

Редакционная коллегия журнала:

Главный редактор:	Шустин Б.Н.	– доктор педагогических наук, профессор, советник генерального директора по науке, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)
Заместитель главного редактора:	Фомиченко Т.Г.	– доктор педагогических наук, доцент, заместитель генерального директора по научной работе, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)
Ответственный редактор:	Долматова Т.В.	– кандидат политических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)

Члены редакционной коллегии:

Абрамова Т.Ф.	– доктор биологических наук, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)
Бадтиева В.А.	– доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, ГАУЗ МНПЦ МРВСМ им. С.И. Спасокукоцкого (г. Москва, Россия)
Воронов А.В.	– доктор биологических наук, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)
Гомес А.К.	– кандидат педагогических наук, профессор, Олимпийский институт Бразилии (г. Рио-де-Жанейро, Бразилия)
Горелов А.А.	– доктор педагогических наук, профессор, Санкт-Петербургский университет МВД России (г. Санкт-Петербург, Россия)
Евсеев С.П.	– доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент РАО, НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (г. Санкт-Петербург, Россия)
Жийяр М.В.	– доктор педагогических наук, профессор, РУС «ГЦОЛИФК» (г. Москва, Россия)
Квашук П.В.	– доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО МГАФК (п.г.т. Малаховка, Московская область, Россия)
Керимов Ф.А.	– доктор педагогических наук, профессор, Узбекский государственный университет физической культуры и спорта (г. Ташкент, Республика Узбекистан)
Кручинский Н.Г.	– доктор медицинских наук, профессор, Полесский государственный университет (г. Пинск, Республика Беларусь)
Кузнецова З.М.	– доктор педагогических наук, профессор, УВО «Университет управления «ТИСБИ» (г. Казань, Россия)
Левицкий А.Г.	– доктор педагогических наук, профессор, НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (г. Санкт-Петербург, Россия)
Лу Ифан	– доктор медицинских наук, профессор, Лаборатория реабилитации, Пекинский спортивный университет (г. Пекин, Китайская Народная Республика)
Мандриков В.Б.	– доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России (г. Волгоград, Россия)
Поляев Б.А.	– доктор медицинских наук, профессор, действительный член РАЕН, действительный член РАМНТ, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (г. Москва, Россия)
Сейранов С.Г.	– академик РАО, доктор педагогических наук, профессор (г. Москва, Россия)
Фудин Н.А.	– доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, ФГБНУ «ФИЦ оригинальных и перспективных биомедицинских и фармацевтических технологий» (г. Москва, Россия)
Шестаков М.П.	– доктор педагогических наук, профессор, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК (г. Москва, Россия)
Якимович В.С.	– доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «ВГАФК» (г. Волгоград, Россия)

Адрес редакции: 105005, Россия, г. Москва, Елизаветинский переулок, д. 10, строение 1. Тел.: (499) 261-21-64

E-mail: vestnik@vniifk.ru (прием статей, общие вопросы) ; shustin.b.n@vniifk.ru (главный редактор)

Полная информация о журнале находится по адресу: https://vniifk.ru/journal_vsn/

Правила для авторов: https://vniifk.ru/rules_for_submitting_manuscripts/

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» – 20953

© Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный научный центр физической культуры и спорта»
(ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

Журнал входит в утвержденный Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (по состоянию на 01.11.2022 года)

по следующим группам научных специальностей:

- 5.8.4 – Физическая культура и профессиональная физическая подготовка (педагогические науки);
5.8.5 – Теория и методика спорта (педагогические науки); 3.1.33 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (медицинские науки);
3.1.33 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (биологические науки)

Editorial Board of Sports Science Bulletin:

Editor-in-chief:	Shustin B.N.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Advisor to the Director General for Science, VNIIFK (Moscow city, Russia)
Deputy Editor-in-Chief:	Fomichenko T.G.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Deputy General Director for Science and Research, VNIIFK (Moscow city, Russia)
Managing Editor:	Dolmatova T.V.	– Ph.D. (Political Science), Leading Researcher, VNIIFK (Moscow city, Russia)

Members of the Editorial Board:

Abramova T.F.	– Doctor of Biological Sciences, VNIIFK (Moscow city, Russia)
Badtieva V.A.	– Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding Member of the RAS, S.I. Spasokukotsky Moscow Centre for research and practice in medical rehabilitation, restorative and sports medicine of Moscow Healthcare Department (Moscow city, Russia)
Voronov A.V.	– Doctor of Biological Sciences, VNIIFK (Moscow city, Russia)
Gomez A.K.	– Ph.D. (Pedagogics), Professor, Instituto Olimpico do Brasil (Rio de Janeiro city, Brasil)
Gorelov A.A.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Saint-Petersburg University of the Ministry of the Interior of the Russian Federation (Saint-Petersburg city, Russia)
Evseev S.P.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Corresponding Member of the RAE, Professor, FSBEI HE «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg» (Saint-Petersburg city, Russia)
Zhiyjar M.V.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, FSBEI HE «The Russian University of Sport «GTSOLIFK» (Moscow city, Russia)
Kvashuk P.V.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, FSBEI HE «Moscow State Academy of Physical Education» (p.g.t. Malakhovka, Moscow region, Russia)
Kerimov F.A.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Uzbek State University of Physical Culture and Sports (Tashkent city, Republic of Uzbekistan)
Kruchinskiy N.G.	– Doctor of Medical Sciences, Professor, Polesskiy State University (Pinsk city, Republic of Belarus)
Kuznetsova Z.M.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, IHE «The University of Management «TISBI» (Kazan city, Russia)
Levitskiy A.G.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Faculty of Martial Arts and non-Olympic Sports, FSBEI HE «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg» (Saint-Petersburg city, Russia)
Lu Yifan	– Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Rehabilitation, Beijing Sport University (Beijing city, China)
Mandrikov V.B.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, FSBEI HE «Volgograd State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Volgograd city, Russia)
Polyaev B.A.	– Doctor of Medical Sciences, Full Member of the RANS, Full Member of the RAMTS, Professor, FSAEI HE «N.I. Pirogov Russian National Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation (Moscow city, Russia)
Seyranov S.G.	– Academician of the RAE, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Moscow city, Russia)
Fudin N.A.	– Doctor of Biological Sciences, Corresponding Member of the RAS, Professor, FSBSI «Federal Research Center for Innovator and Emerging Biomedical and Pharmaceutical Technologies» (Moscow city, Russia)
Shestakov M.P.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, VNIIFK (Moscow city, Russia)
Yakimovich V.S.	– Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, FSBEI HE «Volgograd State Physical Education Academy» (Volgograd city, Russia)

Editorial Office: 10, building 1, Elizavetinsky boulevard, Moscow, Russia, 105005.

Phone: +7 (499) 261-21-64.

E-mail: vestnik@vniifk.ru ; shustin.b.n@vniifk.ru

Full information about Journal is available at: https://vniifk.ru/journal_vsn/

Rules for authors: https://vniifk.ru/rules_for_submitting_manuscripts/

© Federal Science Center of Physical Culture and Sport
(VNIIFK)

Издатель: ООО «Издательство «Спорт»».
117312, г. Москва, ул. Ферсмана, д. 5А.
Тел./факс: (499) 124-01-73. Сайт: www.olimppress.ru
E-mail: olimppress@yandex.ru ; chelovek.2007@mail.ru

Подписан в печать 22.08.2025.
Формат 60×90/8. Печ. л. 11,00.
Печать цифровая. Бумага офсетная.
Тираж 1000 экз. Изд. № 527.
Тип. заказ № 0000

Отпечатан
с электронной версии заказчика
в типографии ООО «Канцлер».
150008, г. Ярославль,
ул. Клубная, 4-4

Содержание

Теория и методика спорта высших достижений	
<i>Галочкин П.В.</i> Особенности технико-тактических приемов в боксе высших достижений, проявляемые в зависимости от приспособления боксера к соперникам различного уровня конкуренции	4
<i>Головачёв А.И., Колыхматов В.И., Широкова С.В., Сигов Е.А.</i> Взаимосвязь результатов выступлений высококвалифицированных лыжников-гонщиков 18–20 лет в различных видах гонок на главных стартах спортивного сезона	8
<i>Земцова Ю.С., Абрамова Т.Ф.</i> Методы оценивания физической подготовленности квалифицированных спортсменов в дисциплине «лазание на скорость»	14
<i>Сатенов Д.Б.</i> Анализ современных подходов к развитию моторных навыков у спортсменов, занимающихся тхэквондо	21
Теория и методика детско-юношеского спорта	
<i>Власов А.Е., Чигиринцева О.В.</i> Сравнительный анализ объема высокоскоростной двигательной активности у юношей-футболистов 16–17 лет в различных турнирах	24
<i>Маркина И.В.</i> Методика обучения технико-тактическим действиям боксеров в возрасте 15–16 лет на этапе начальной спортивной специализации	30
<i>Скрябина В.В.</i> Структура и содержание тренировочного микроцикла, направленного на формирование технических действий юных теннисистов на этапе начальной подготовки	34
Медико-биологические проблемы спорта	
<i>Петров А.Б., Котова А.С., Петров А.А., Жеванов В.В.</i> Особенности сомнологических характеристик женщин и мужчин, специализирующихся в троеборье с лыжной гонкой в соревновательном микроцикле	39
Массовая физическая культура и оздоровление населения	
<i>Быкова Л.В., Мельников Д.В.</i> К вопросу о физической подготовке курсантов военных учебных центров (на примере Уральского федерального университета)	45
<i>Логачёв Н.В., Баранцев С.А., Чичерин В.П., Баранников В.В.</i> Методика тестирования технической подготовленности студентов основного отделения, занимающихся настольным теннисом, с помощью робота-тренажера	51
Информационное обеспечение физической культуры и спорта	
<i>Логинов С.В., Эргашев С.К.</i> Ценообразование на вторичном рынке билетов на спортивные мероприятия под влиянием «эффекта владения»	56
<i>Пашковская Г.С., Шулик Г.И.</i> Первые Всесоюзные многодневные мотоциклетные соревнования – начало развития эндуро в Советском Союзе	62
<i>Солнцева А.С., Романова С.П.</i> Ретроспективный анализ диссертационных исследований по вопросам деятельности училищ олимпийского резерва	68
Труды молодых ученых	
<i>Колузатов К.Е.</i> Влияние гандбольной мастики на изменение кинематических показателей броска в гандболе	72
<i>Стрига Д.Д., Баранова Е.А., Капилевич Л.В.</i> Педагогические особенности построения тренировочного процесса тяжелоатлетов в вузе	77
Сведения об авторах	83
Правила для авторов	87

Contents

Theory and practice of elite sports	
<i>Galochkin P.V.</i> Features of technical and tactical techniques in high-performance boxing, manifested depending on the boxer's adaptation to rivals of various levels competition	4
<i>Golovachev A.I., Kolykhmatov V.I., Shirokova S.V., Sigov E.A.</i> Relationship between the performance results of highly skilled ski racers aged 18–20 in various types of racing at the main starts of the sports season	8
<i>Zemtsova Yu.S., Abramova T.F.</i> Methods for assessing the physical fitness of qualified athletes in the discipline “speed climbing”	14
<i>Satenov D.B.</i> Analysis of modern approaches to the development of motor skills of taekwondo athletes	21
Theory and practice of youth sport	
<i>Vlasov A.E., Chigirintseva O.V.</i> Comparative analyses of volume of high-speed physical activity of footballers aged 16–17 in different tournaments	24
<i>Markina I.V.</i> Methodology of teaching technical and tactical actions of boxers aged 15–16 at the stage of initial sports specialization	30
<i>Scryabina V.V.</i> Structure and content of training microcycle aimed at shaping the technical actions of young tennis players at the stage of the initial sports training	34
Biomedical aspects of sport training	
<i>Petrov A.B., Kotova A.S., Petrov A.A., Zhevanov V.V.</i> Features of somnological characteristics of women and men specializing in triathlon with cross-country skiing in a competitive microcycle	39
Sport for all and recreation	
<i>Bykova L.V., Melnikov D.V.</i> On the issue of physical training of cadets of military training centers (on the example of the Ural Federal University)	45
<i>Logachyov N.V., Barantsev S.A., Chicherin V.P., Barannikov V.V.</i> The methodology of testing the technical readiness of students of the main department engaged in table tennis using a robot simulator	51
Information technologies in sport	
<i>Loginov S.V., Ergashev S.K.</i> Pricing in the secondary market of tickets for sporting events is influenced by the “endowment effect”	56
<i>Pashkovskaya G.S., Shulik G.I.</i> The first All-Union multiday motorcycle competitions – the beginning of enduro development in the Soviet Union	62
<i>Solntseva A.S., Romanova S.P.</i> Retrospective analysis of dissertation researches on the Olympic reserve schools activity	68
Articles of young researchers	
<i>Koluzatov K.E.</i> Influence of handball mastic on the change of kinematic indicators of a throw in handball	72
<i>Striga D.D., Baranova E.A., Kapilevich L.V.</i> Pedagogical features of building the training process of weightlifters at the university	77
Information about authors	83
Guidelines for authors	87



ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В БОКСЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ, ПРОЯВЛЯЕМЫЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ БОКСЕРА К СОПЕРНИКАМ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ КОНКУРЕНЦИИ

П.В. ГАЛОЧКИН,
Финансовый университет, г. Москва

Аннотация

Изучение особенностей технико-тактических приемов в боксе высших достижений, проявляемых в зависимости от результата в раундах (победа, ничейный результат, проигрыш), может позволить раскрыть механизмы, обеспечивающие успешное приспособление боксера к соперникам различного уровня конкуренции. В этой связи были предприняты попытки изучить особенности технико-тактических приемов, проявляемые в зависимости от результатов в раундах, одного из сильнейших боксеров-профессионалов – Андре Ворда (США). Его успешное приспособление к соперникам различного уровня конкуренции основывается на умении выбирать из обширного арсенала боевых средств наиболее рациональные («избирательные») типовые приемы для конкретного противника, тем самым дезориентируя его от раунда к раунду (здесь можно говорить о наступлении успешной приспособляемости). При этом успешное приспособление боксера к сопернику приводит к значительному повышению его темпа (количества типовых и ситуативных приемов) относительно раундов, в которых боксер проигрывает.

Ключевые слова: приспособление боксера к сопернику, типовые и ситуативные приемы, фактор победы и поражения, конкуренция в спорте, боксер универсального (комбинационного) стиля.

FEATURES OF TECHNICAL AND TACTICAL TECHNIQUES IN HIGH-PERFORMANCE BOXING, MANIFESTED DEPENDING ON THE BOXER'S ADAPTATION TO RIVALS OF VARIOUS LEVELS OF COMPETITION

P.V. GALOCHKIN,
Financial University, Moscow city

Abstract

Studying the features of technical and tactical techniques in high-performance boxing, manifested depending on the result in rounds (victory, draw, loss), can reveal the mechanisms that ensure the successful adaptation of a boxer to rivals of various levels of competition. In this regard, attempts were made to study the features of technical and tactical techniques manifested depending on the results in the rounds of one of the strongest professional boxers, Andre Ward (USA). His successful adaptation to rivals of various levels of competition is based on the ability to choose from an extensive arsenal of techniques the most rational ("selective") standard techniques for a particular opponent, thereby disorienting them from round to round (here we can talk about the onset of successful adaptability). At the same time, the successful adaptation of a boxer to an opponent leads to a significant increase in his pace (the number of standard and situational techniques) relative to the rounds in which the boxer loses.

Keywords: adaptability of a boxer to an opponent, typical and situational techniques, victory-defeat factor, competition in sports, boxer of universal (combination) style.



Введение

Изучение соревновательной деятельности (СД) высококвалифицированных боксеров позволяет раскрыть новые факты и особенности, которые находят свое отражение в решении различных задач в системе подготовки спортсменов, делая ее более совершенной и полной. Изучение особенностей технико-тактических приемов высококвалифицированных боксеров, проявляемых в зависимости от результатов в раундах, может раскрыть один из механизмов успешного приспособления спортсмена к соперникам различного уровня конкуренции. Под *приспособлением* боксера понимается состояние, возникающее в процессе противоборства, характеризующееся способностью предвидеть замыслы и действия противника, возможностью создавать эффективные приемы и положения, ведущие к дезорганизации соперника и снижению его потенциала в целом [1, 2, 5]. Умение приспосабливаться к соперникам различного уровня конкуренции определяется высоким уровнем подготовленности боксера (физической, технической, тактической, психологической и др.) [3, 4]. При этом именно техническая и тактическая виды подготовки наиболее пластичны (в отличие от других видов) и могут бесконечно видоизменяться, создавая новые и эффективные воздействия (техничко-тактические приемы) на соперников различного уровня конкуренции. Тем самым мы предполагаем, что технико-тактическая подготовленность боксера во многом может определять скорость и успех его приспособляемости к таким соперникам.

В этой связи были предприняты попытки изучить особенности технико-тактических приемов, проявляемые в зависимости от результатов в раундах, одного из сильнейших боксеров-профессионалов – Андре Уорда (США). До настоящего времени он не имеет поражений, и его СД может рассматриваться как пример успешного противоборства. На основе данных, полученных из анализа его соревновательных поединков, предполагается определить механизм, обеспечивающий успешное приспособление боксера к соперникам различного уровня конкуренции. Полученные результаты могут являться ориентиром при планировании и организации подготовки боксеров, демонстрирующих универсальный бокс, или подготовки боксеров к соперникам, демонстрирующих универсальный (комбинационный) стиль ведения боя. В настоящее время существует дефицит информации относительно вопросов успешного приспособления боксера к соперникам того или иного уровня, что является актуальной проблемой.

Цель исследования – определить один из механизмов, обеспечивающих успешное приспособление одного из сильнейших боксеров-профессионалов Андре Уорда к соперникам различного уровня конкуренции на основе изучения особенностей его технико-тактических приемов, проявляемых в зависимости от результатов в раундах (победа, ничья, проигрыш).

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, видеоанализ поединков высококвалифицированных боксеров, методы математической статистики.

Результаты исследования

В ходе видеоанализа соревновательных поединков Андре Уорда фиксировались показатели – количественные и содержательные характеристики его типовых и ситуативных приемов.

К *типовым* относятся *приемы*, которые изучаются, отрабатываются и совершенствуются боксером в процессе спортивной карьеры; с той или иной частотой они присутствуют практически в каждом его поединке. *Ситуативные приемы* «изобретаются» боксером в процессе самого противоборства, исходя из возникающих положений и ситуаций; как правило, они не повторяются и представляют собой исключительный характер.

В рамках исследования было проанализировано 12 поединков Андре Уорда с соперниками различного уровня конкуренции. В ходе анализа фиксировались следующие показатели:

- количество и содержание типовых приемов;
- количество и содержание ситуативных приемов.

С целью изучения успешного приспособления боксера к соперникам различного уровня конкуренции раунды в поединках были классифицированы на **три группы**: **1-я** – раунды, в которых боксер имел поражение; **2-я** – раунды с ничейным результатом; **3-я** – раунды, в которых боксер одержал победу.

Раунды, в которых боксер имел поражение, характеризовались отсутствием приспособления к сопернику. Обычно это сопровождается дезорганизацией, скованностью в действиях, боязнью пропустить сильный удар и т.д. Раунды с ничейным результатом рассматривались как частичное приспособление боксера к своему сопернику. Здесь боксер еще не полностью владеет ситуацией, и его деятельность перемежается как с удачными, так и неудачными моментами противоборства. Раунды, в которых боксер одержал победу, отождествлялись с успешным приспособлением к сопернику. В данном состоянии спортсмен чувствует своего соперника, предвидит его замыслы и действия, в условиях дефицита времени способен принимать верные решения и действовать на опережение. Именно в этом состоянии спортсмену приходит чувство уверенности и желание продемонстрировать свои возможности на уровне высочайшего мастерства.

Количественные характеристики типовых приемов Андре Уорда в зависимости от результатов в раундах (победа, ничейный результат, проигрыш) представлены в табл. 1.

У Андре Уорда обнаруживается тенденция к увеличению количества типовых приемов от 1-й ко 2-й группе раундов и от 2-й к 3-й. Достоверные различия в применении типовых приемов зафиксированы между 1-й и 3-й группами – в победных раундах боксер достоверно больше проводит типовых приемов, а в условиях поражения их количество значительно снижает; согласно значениям коэффициентов вариации, боксер проводит типовые приемы в достаточно широком количественном диапазоне.



Таблица 1

**Характеристика типовых приемов Андре Уорда в поединках
в зависимости от результатов раундов**

Классификация раундов по группам		Статистические характеристики соревновательной деятельности: $X \pm \delta$; V	Статистические различия*
1-я	Проигранные раунды	$13 \pm 2,8$; 21%	1-я – 2-я, $P > 0,05$ 2-я – 3-я, $P > 0,05$ 1-я – 3-я, $P < 0,05$
2-я	Раунды с ничейным результатом	$16,4 \pm 4,1$; 25%	
3-я	Боксер одержал победу	$19,8 \pm 4,7$; 24%	

Примечания к табл. 1–3:

X – среднее арифметическое; δ – стандартное отклонение от X ;

V – коэффициент вариации (относительный показатель разброса данных, выражающий стандартное отклонение как процент от среднего значения).

* Сравнительный анализ проводился посредством непараметрического статистического X -критерия Ван дер Вардена.

Наиболее «популярные» типовые приемы Андре Уорда, применяемые им в каждом поединке, представлены в табл. 2. Независимо от результата в раундах, боксер особенно часто использовал левый прямой (ЛП) – «джеб». На втором месте – левый прямой в туловище (ЛПТ); на третьем – левый боковой (ЛБ); на четвертом – повторный левый прямой (ЛП – ЛП); на пятом – левый прямой – правый прямой (ЛП – ПП) – «двойка» в 1-й и во 2-й группах раундов; в 3-й группе раундов – правый прямой (ПП). Сравнительный анализ, проведенный между группами раундов в отношении количества

«популярных» типовых приемов, показывает, что статистических различий не обнаружено. Данная группа приемов является основным средством противоборства, за счет которого боксер ведет разведку – определяет сильные и слабые стороны соперника, а также наиболее эффективные приемы противоборства и т.д.

Исходя из полученных данных (табл. 1 и 2), количественный перевес в типовых приемах (между проигранными и выигранными раундами) обеспечивается в основном за счет «избирательных» приемов, то есть достаточно редко встречаемых у боксера.

Таблица 2

**Характеристика наиболее используемых типовых приемов Андре Уорда
в зависимости от результатов в раундах**

Классификация раундов по группам		Типовые приемы, представленные в порядке ранжирования				
		ЛП	ЛПТ	ЛБ	ЛП – ЛП	ЛП – ПП. В 3-й группе – ПП
		Статистические характеристики соревновательной деятельности: $X \pm \delta$; V				
1-я	Проигранные раунды	$8 \pm 2,9$; 36%	$3,4 \pm 1,7$; 50%	$2 \pm 1,4$; 70%	$1,2 \pm 1,3$; 108%	$1 \pm 1,3$; 108%
2-я	Раунды с ничейным результатом	$7,1 \pm 3$; 42%	$3,8 \pm 2,3$; 60%	$2,2 \pm 2$; 90%	$1,3 \pm 1$; 73%	$0,9 \pm 1$; 111%
3-я	Боксер одержал победу	$8,2 \pm 3,4$; 41%	$4 \pm 2,1$; 52%	$2,5 \pm 1,5$; 60%	$1,1 \pm 1,2$; 109%	$0,7 \pm 0,5$; 71%
Статистические различия (X -критерий Ван дер Вардена)		1-я – 2-я, $P > 0,05$ 1-я – 3-я, $P > 0,05$ 2-я – 3-я, $P > 0,05$				1-я – 2-я, $P > 0,05$

Андре Уорд, обладая довольно обширным арсеналом приемов (совокупность «популярных» и «избирательных» типовых приемов позволила определить 25 различных по содержанию приемов), способен выделять из них наиболее рациональные для любого соперника. По нашему мнению, именно это позволяет создавать такие положения и ситуации в противоборстве, которые постепенно передают инициативу боксеру. Перелом в противоборстве в сторону одного из боксеров создает ощущение, при котором спортсмен чувствует прилив уверенности, снижение скованности и желание демонстрировать свое превосходство. Здесь можно говорить о наступлении успешного приспособления к сопернику.

Характеристика ситуативных приемов Андре Уорда представлена в табл. 3. Сравнительный анализ показывает тенденцию увеличения применения ситуативных приемов от 1-й группы ко 2-й и от 2-й к 3-й группе раундов. Достоверные различия в применении ситуативных приемов обнаруживаются между 1-й и 3-й группами раундов, то есть боксер достоверно больше проводит таких приемов в победных для него раундах и меньше – в проигранных.

Увеличение ситуативных приемов в выигранных раундах может являться следствием успешного приспособления боксера, что дает ему возможность чувствовать (предвидеть) замыслы и действия соперника, что



позволяет ему заблаговременно определять те или иные средства противоборства, создавать новые приемы и успешно применять их.

В целом поиск механизмов, обеспечивающих успешное приспособление боксера к соперникам, должен быть продолжен и на примерах других высококвалифициро-

ванных боксеров, имеющих тот или иной стиль, другие весовые категории, антропометрию и т.д. Это позволит не только обобщать полученные результаты, находить общее и неизменчивое, но и подыскивать уникальное, свойственное тому или иному спортсмену, как фактор индивидуальности и неповторимости.

Таблица 3

Характеристика ситуативных приемов Андре Уорда в зависимости от результата раундов в поединках

Классификация раундов по группам		Статистические характеристики соревновательной деятельности: $X \pm \delta$; V	Статистические различия
1-я	Проигранные раунды	$3,6 \pm 4,1$; 114%	1-я – 2-я, $P > 0,05$ 1-я – 3-я, $P < 0,05$ 2-я – 3-я, $P > 0,05$
2-я	Раунды с ничейным результатом	$4,9 \pm 2,3$; 47%	
3-я	Боксер одержал победу	$6,2 \pm 3,2$; 51%	

Выводы

1. Техничко-тактическая подготовленность боксера является одной из важнейших составляющих его успеха в соревновательной деятельности. Изучение особенностей типовых и ситуативных приемов высококвалифицированных боксеров в зависимости от их результатов в раундах (поражение, ничья, победа) может позволить раскрыть механизмы, обеспечивающие успешное приспособление спортсмена к соперникам различного уровня конкуренции.

2. Андре Уорд достоверно больше проводит типовых приемов в раундах, в которых одержал победу, в отличие от проигранных им раундов. Данный количественный перевес в основном обеспечивается за счет «избирательных» типовых приемов. Обладая достаточно обширным арсеналом приемов, боксер способен выделять из них наиболее рациональные и эффективные для любого соперника. Именно это позволяет создавать положения и ситуации в противоборстве, которые дезориентируют

соперника. В таких случаях можно говорить о наступлении успешного приспособления к сопернику.

3. Андре Уорд достоверно больше проводит ситуативных приемов в выигранных раундах, в отличие от проигранных. Данная особенность является производной от приспособления боксера к соперникам различного уровня конкуренции.

4. Исходя из результатов исследования соревновательной деятельности Андре Уорда, можно дать практические рекомендации для боксеров, демонстрирующих универсальный или комбинационный стиль в боксе: осуществлять постоянный поиск новых приемов; выделять из них наиболее рациональные и эффективные; совершенствовать приемы с соперниками различного уровня конкуренции. Полученные характеристики показателей соревновательной деятельности Андре Уорда могут являться ориентиром при планировании технико-тактической подготовки таких боксеров.

Литература

1. Акопян А.О., Кулагина Л.А., Домуладжанова О.В. К вопросу проявления реакций антиципаций в боксе // Вестник спортивной науки. – 2018. – № 2. – С. 8–10.
2. Горбачев С.С., Клещев В.Н. Эффективность ударных действий в поединках сильнейших профессиональных боксеров мира // Теория и методика ударных видов спортивных единоборств. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора, д-ра пед. наук, ЗМС СССР, ЗТ СССР К.В. Градополова. – Москва, 2021. – С. 106–109.
3. Грушко В.М., Струганов С.М. Повышение технико-тактической подготовки начинающих боксеров в учебно-тренировочном процессе // Аллея науки. – 2018. – № 9. – С. 727–731.
4. Горбачев С.С., Калмыков Е.В., Киселев В.А., Клещев В.Н. Теория и методика бокса. Университетский учебник. – М.: ООО «Торговый дом «Советский спорт», 2023. – 260 с.
5. Пуни А.Ц. О чувственных и логических компонентах двигательной деятельности спортсмена // Материалы совещаний по психологии: сб. науч. работ, 1957. – С. 5–7.

References

1. Akopyan A.O., Kulagina L.A., Domuladzhanova O.V. On the issue of manifestations of anticipation reactions in boxing // Sports Science Bulletin. – 2018. – No. 2. – Pp. 8–10.
2. Gorbachev S.S., Kleshchev V.N. The effectiveness of striking actions in the fights of the strongest professional boxers in the world // Theory and methodology of percussive types of martial arts. Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation, dedicated to the memory of Professor, Doctor of Pedagogical Sciences, ZMS of the USSR, ZT of the USSR K.V. Grado-polov. – Moscow, 2021. – Pp. 106–109.
3. Grushko V.M., Struganov S.M. Improving the technical and tactical training of novice boxers in the educational and training process // Alley of Science. – 2018 – No. 9. – Pp. 727–731.
4. Gorbachev S.S., Kalmykov E.V., Kiselev V.A., Kleshchev V.N. Theory and methodology of boxing. University Textbook. – Moscow: Sovetskiy Sport Trading House, LLC, 2023. – 260 p.
5. Puni A.C. On the sensory and logical components of an athlete's motor activity // Materials of meetings on psychology: collection of scientific papers, 1957. – Pp. 5–7.



**ВЗАИМОСВЯЗЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫСТУПЛЕНИЙ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 18–20 ЛЕТ
В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ГОНОК
НА ГЛАВНЫХ СТАРТАХ СПОРТИВНОГО СЕЗОНА**

**А.И. ГОЛОВАЧЁВ, В.И. КОЛЫХМАТОВ,
С.В. ШИРОКОВА, Е.А. СИГОВ,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва**

Аннотация

В статье представлены результаты исследования абсолютных значений и динамики корреляционной взаимосвязи результатов выступлений лыжников-гонщиков 18–20 лет в различных видах гонок на главных стартах спортивного сезона 2023/2024. В исследовании приняли участие 11 спортсменов, специализирующихся в лыжных гонках (возраст – от 18 до 20 лет, квалификация – от КМС до МС). К исследованию были привлечены результаты выступлений на различных этапах соревновательного периода на главных стартах сезона: от II Всероссийской спартакиады сильнейших спортсменов России (Тюмень, 1-я декада февраля), Первенства России 19–20 лет (Кирово-Чепецк, середина февраля), Первенства России 21–23 лет (Сыктывкар, конец февраля), Чемпионата России среди взрослых (Архангельская обл., середина марта) до Финала Кубка России (Кировск, начало апреля). Результаты проведенного исследования позволили установить особенности достижения пикового уровня коэффициентов корреляции, отражающих степень взаимосвязи среднестанционных скоростей в различных видах соревновательной деятельности в зависимости от сроков проведения главных стартов и характера мышечной деятельности.

Ключевые слова: лыжные гонки, высококвалифицированные спортсмены 18–20 лет, результаты выступления на различных дистанциях, корреляционный анализ.

**RELATIONSHIP BETWEEN THE PERFORMANCE RESULTS
OF HIGHLY SKILLED SKI RACERS AGED 18–20
IN VARIOUS TYPES OF RACING
AT THE MAIN STARTS OF THE SPORTS SEASON**

**A.I. GOLOVACHEV, V.I. KOLYKHMATOV,
S.V. SHIROKOVA, E.A. SIGOV,
VNIIFK, Moscow city**

Abstract

The article presents the results of a study of the absolute values and dynamics of the correlation relationship between the performance results of ski racers aged 18–20 in various types of races at the main starts of the 2023–2024 sports season. The study involved 11 athletes specializing in cross-country skiing between the ages of 18 and 20, with qualifications from KMS to MS. The study involved the results of performances at the main starts of the season at various stages of the competition period from the II All-Russian Spartakiad of the strongest athletes of Russia (Tyumen, the first decade of February), the Russian Championship of 19–20 years (Kirovo-Chepetsk, mid-February), the Russian Championship of 21–23 years (Syktovkar, the end of February), the Russian Championship among adults (Arkhangelsk Moscow Region, mid-March) until the Russian Cup Final (Kirovsk, early April). The results of the study made it possible to establish the features of achieving the peak level of correlation coefficients, reflecting the degree of interrelation of average station (final) speeds in various types of competitive activities, depending on the timing of the main starts and the nature of muscle activity.

Keywords: cross-country skiing, highly qualified athletes aged 18–20, performance results at various distances, correlation analysis.



Введение

Результаты ранее проведенных исследований [1], направленных на изучение динамики специальной работоспособности в условиях серийных стартов высококвалифицированных спортсменов в различных видах мышечной деятельности, показали высокую эффективность применения корреляционного анализа, который позволяет не только установить тесноту (силу) и направленность (положительную «+» или отрицательную «-») величины вектора связи исследуемых характеристик соревновательной деятельности и состояния спортсменов, но и подойти к решению вопроса о нахождении оптимальных сроков достижения пикового уровня корреляционной взаимосвязи в соревновательном периоде [1, 2]. Одним из возможных направлений решения данной проблемы является изучение корреляционных взаимосвязей и установление дифференцированной значимости достигнутых скоростей в различных видах гонок на главных стартах сезона [3, 4]. В данной работе это стало возможным благодаря тому, что спортсмены исследуемой группы по своему рейтинговому положению в классификации RUS-пунктов имели право принимать участие во всех соревнованиях, включенных в программу Всероссийского календаря, за счет территориальных округов вместе со взрослыми спортсменами.

Цель исследования – изучить особенности взаимосвязи результатов выступлений высококвалифицированных лыжников-гонщиков 18–20 лет в различных видах гонок на главных стартах спортивного сезона 2023/2024.

Методы и организация исследования

Решение поставленной цели осуществлялось на основе применения следующих методов исследования: педаго-

гических – сбор, обработка и анализ документации соревновательной деятельности (далее – **СД**); математико-статистических, включающих описательную статистику и корреляционный анализ по Спирмену [2].

На протяжении спортивного сезона 2023/2024 под наблюдением находились 11 спортсменов юниорской сборной команды России по лыжным гонкам в возрасте 18–20 лет, с квалификацией от КМС до МС.

Перечень и характеристика включенных в программу исследований соревнований представлены в табл. 1. Сроки проведения указанных соревнований отражают целеполагающую значимость каждого этапа соревновательного периода: подводящие, главные и заключительные старты сезона.

В качестве главных стартов, выступающих в виде критерияльных индикаторов готовности спортсменов к реализационной деятельности (по достигнутой средней дистанционной скорости в гонке), были отобраны следующие соревнования: II Всероссийская спартакиада сильнейших спортсменов России (**II ВСССР**), Первенство России для спортсменов 19–20 лет (**ПР19–20**), Первенство России для спортсменов 21–23 лет (**ПР21–23**), Чемпионат России для взрослых (на который допускались спортсмены 18–20 лет), Финал Кубка России (**ФКР**). Необходимость проведения корреляционного анализа в столь широком диапазоне – от II ВСССР (Тюмень, 1-я декада февраля) до ФКР (Кировск, апрель) и ПР19–20 на дистанции 50 км (Мончегорск, апрель) – была продиктована именно тем, чтобы установить степень взаимосвязи исследуемых характеристик СД и очередность достижения пикового уровня на различных дистанциях с учетом специфических особенностей проявления мышечной деятельности от спринтерских гонок до марафона и сроков их проведения в соревновательном периоде [5–7].

Таблица 1

Характеристика соревнований, включенных в программу изучения взаимосвязи результатов выступлений в различных видах гонок в спортивном сезоне 2023/2024

Вид гонок	Дистанция (км) – стиль	Срок проведения	Категория старта, место проведения
Спринт	1,973 – классический	16.09.2023	ЛЧР, Архангельская обл.
	1,756 – свободный	25.11.2023	1 ЭКР, Вершина Теи
	1,733 – классический	02.12.2023	2 ЭКР, Тюмень
	1,711 – свободный	23.12.2023	4 ЭКР, Кирово-Чепецк
	1,161 – классический	12.01.2024	5 ЭКР, Казань
	1,700 – классический	09.02.2024	ВСССР, Тюмень
	1,711 – классический	21.02.2024	ПР19–20, Кирово-Чепецк
	1,390 – классический	28.02.2024	ПР21–23, Сыктывкар
	1,524 – свободный	16.03.2024	ЧР, Архангельская обл.
	1,504 – свободный	02.04.2024	ФКР, Кировск



Окончание табл. 1

Вид гонок	Дистанция (км) – стиль	Срок проведения	Категория старта, место проведения
Индивидуальная гонка	20 – свободный	15.09.2023	ЛЧР, Архангельская обл.
	20 – классический	18.09.2023	ЛЧР, Архангельская обл.
	15 – свободный	23.11.2023	1 ЭКР, Вершина Теи
	15 – классический	26.11.2023	1 ЭКР, Вершина Теи
	10 – свободный	01.12.2023	2 ЭКР, Тюмень
	10 – классический	20.12.2023	4 ЭКР, Кирово-Чепецк
	15 – свободный	21.12.2023	4 ЭКР, Кирово-Чепецк
	15 – свободный	11.01.2024	5 ЭКР, Казань
	10 – свободный	12.02.2024	ВСССР, Тюмень
	10 – свободный	22.02.2024	ПР19–20, Кирово-Чепецк
	10 – свободный	29.02.2024	ПР21–23, Сыктывкар
	10 – классический	19.03.2024	ЧР, Архангельская обл.
	15 – свободный	03.04.2024	ФКР, Кировск
	15 – классический	05.04.2024	ФКР, Кировск
Скиатлон	30 – скиатлон	24.12.2023	4 ЭКР, Кирово-Чепецк
	20 – скиатлон	14.01.2024	5 ЭКР, Казань
	20 – скиатлон	10.02.2024	ВСССР, Тюмень
	20 – скиатлон	17.03.2024	ЧР, Архангельская обл.
Масс-старт	20 – классический	03.12.2023	2 ЭКР, Тюмень
	15 – свободный	04.02.2024	6 ЭКР, Тюмень
	50 – классический	17.02.2024	ВСССР, Тюмень
	20 – классический	25.02.2024	ПР19–20, Кирово-Чепецк
	20 – классический	03.03.2024	ПР21–23, Сыктывкар
	10 – свободный	07.04.2024	ФКР, Кировск
	50 – классический	12.04.2024	ПР19–20, Мончегорск

Обозначения:

ЛЧР – личный чемпионат России, ЭКР – этап Кубка России.

Результаты исследования и их обсуждение

С учетом многообразия дистанций, входящих в программу СД на главных стартах, и наметившейся тенденции универсализации выступления сильнейших российских и зарубежных спортсменов, в том числе и юниоров (18–20 лет) во всех гонках (от спринта до марафона), оценка СД опиралась не только на исследования абсолютных значений соревновательных скоростей в каждой отдельной гонке на этапе, но и на ее среднюю величину во всем соревновательном периоде, отражающую устойчивость реализационной готовности [8, 9].

В процессе изучения полученных данных установлены отличительные особенности в динамике коэффициентов корреляции R_{tk} у российских лыжников-гонщиков юниорской группы, которые указывают на различия в тесноте R_{tk} в зависимости от сроков проведения и вида СД (спринт, индивидуальные гонки, скиатлон и масс-старт) при выступлении в своей возрастной группе и вместе со взрослыми спортсменами (табл. 2, рис. 1).

Общая закономерность для спортсменов 18–20 лет на дистанциях главных стартов сезона 2023/2024:

➤ в гонках на II ВСССР сильнейших спортсменов России (09–12.02.2024) динамика R_{tk} (среднее значение для всего количества принятых стартов по видам гонок) характеризуется изменением тесноты взаимосвязи в диапазоне от 0,304 до 0,615 с достижением величины пикового значения со знаком «+». Наивысший уровень значений на спринтерские гонки: $R_{tk} = 0,615$; индивидуальные гонки: $R_{tk} = 0,472$ и скиатлон: $R_{tk} = 0,304$ (см. табл. 2, рис. 1). Коэффициенты корреляции статистически незначимы (не превышают уровня $p < 0,1$) и отражают лишь положительную направленность и тенденцию снижения взаимосвязи с изменением характера мышечной деятельности: от спринта (теснота связи – уровень «средний») до индивидуальных гонок и скиатлона (уровень «умеренный»). Полученные данные позволяют рекомендовать данный старт (1-я декада февраля, Тюмень) как «под-



водящий», направленный на формирование специальной выносливости при подготовке к целеориентированному главному старту (в данном случае – Чемпионату России среди взрослых);

➤ в гонках на ПР19–20 (21.02–25.02.2024) динамика R_{tk} характеризуется изменением тесноты взаимосвязи в диапазоне от 0,243 до 0,433 с изменением величины пиковых значений со знаком «+». Наивысший уровень значений на спринтерские гонки: $R_{tk} = 0,433$; индивидуальные гонки: $R_{tk} = 0,243$; скиатлон: $R_{tk} = 0,258$ и масс-старты: $R_{tk} = 0,276$ (см. табл. 2, рис. 1). Коэффициенты корреляции статистически незначимы и отражают лишь положительный вектор направленности (со знаком «+»)

и тенденцию к стабилизации (за исключением спринтерских гонок, имеющих «умеренный» уровень R_{tk}) на уровне «слабой» тесноты взаимосвязи. Полученные данные свидетельствуют о том, что в исследуемой группе сроки проведения старта (3-я декада февраля, Кирово-Чепецк) не позволяют сформировать высокий уровень реализационной готовности, сопряженный с высокой внутригрупповой вариативностью победителей в последующих гонках. Как следствие этого, данный старт может быть отнесён в разряд «подводящих», направленных на формирование специальной выносливости при подготовке к целеориентированному главному старту (в данном случае – Чемпионату России среди взрослых);

Таблица 2

Динамика коэффициентов корреляции в исследуемых видах гонок на главных стартах сезона 2023/2024

Вид деятельности	ВСССР	ПР19–20	ПР21–23	ЧР	ФКР	Средняя скорость
Спринт (квалификационный забег)	0,615	0,433	0,642*	0,855*	0,533	0,434
Индивидуальная гонка	0,472	0,243	0,408	0,641*	0,925*	0,765*
Скиатлон	0,304	0,258	0,294	0,366	0,565	0,517
Масс-старт	–	0,276	–0,002	0,250	0,444	0,258
Среднее значение	0,464	0,303	0,335	0,528	0,617	0,494
Станд. отклонение	0,156	0,088	0,268	0,273	0,212	0,211

* Статистически значимые коэффициенты корреляции на уровне $p < 0,05$.

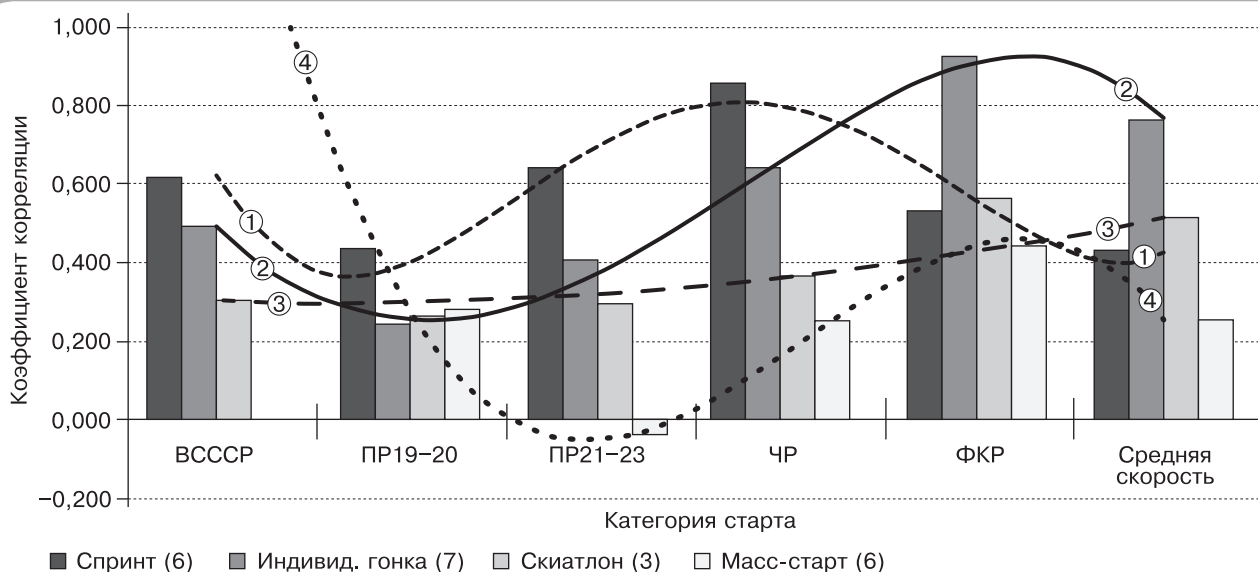


Рис. 1. Динамика коэффициентов корреляции между скоростями в исследуемых видах гонок на главных стартах сезона 2023/2024.

В обозначениях видов гонок указано (в скобках) количество главных стартов, включенных в расчет коэффициентов корреляции.

Динамика достижения пикового уровня коэффициентов корреляции (в виде кривых 1, 2, 3, 4) описана полиномиальными уравнениями:

- ① – Спринт: $y = 0,0239x^4 - 0,3567x^3 - 1,7998x^2 - 3,4767x + 2,6305$; $R^2 = 0,9337$.
 ② – Индивид. гонка: $y = -0,0035x^4 + 0,01x^3 + 0,1921x^2 - 0,8039x + 1,0742$; $R^2 = 0,9921$.
 ③ – Скиатлон: $y = 0,011x^2 - 0,0342x + 0,3272$; $R^2 = 1$.
 ④ – Масс-старт: $y = -0,0759x^3 + 0,9256x^2 - 3,4651x + 4,1108$; $R^2 = 1$.



➤ в гонках на ПР21–23 (28.02–03.03.2024) динамика Rtk характеризуется изменением тесноты взаимосвязи в диапазоне от $-0,002$ до $0,642$ с изменением величины пиковых значений со знаком «+». Наивысший уровень значений на спринтерские гонки: $Rtk = 0,642$; индивидуальные гонки: $Rtk = 0,408$; скиатлон: $Rtk = 0,294$ и масс-старты: $Rtk = -0,002$ (см. табл. 2, рис. 1). Коэффициенты корреляции в индивидуальной гонке и скиатлоне статистически незначимы ($p < 0,1$), но отражают положительную направленность и тенденцию по отношению к предыдущему старту. В спринтерских гонках отмечается большая теснота взаимосвязи до верхней границы уровня «средний» и уровня значимости $p < 0,05$. Полученные результаты свидетельствуют, что в исследуемой группе сам старт и сроки его проведения (Сыктывкар, 1-я декада марта, за две недели до ЧР) являются переходным этапом, сопряжённым с повышением корреляционной взаимосвязи между результатами, обуславливающим поэтапный выход на пиковый уровень реализационной готовности. Как следствие этого, данный старт может быть отнесен в разряд «подводящих», направленных на формирование специальной выносливости при подготовке к целеориентированному главному старту (ЧР для взрослых, середина марта);

➤ в гонках на ЧР (16.03–19.03.2024) Rtk характеризуется изменением тесноты взаимосвязи в диапазоне от $0,250$ до $0,855$ с изменением величины пиковых значений со знаком «+». Наивысший уровень значений на спринтерские гонки: $Rtk = 0,855$; индивидуальные гонки: $Rtk = 0,641$; скиатлон: $Rtk = 0,366$ и масс-старты: $Rtk = 0,250$ (см. табл. 2, рис. 1). Коэффициенты корреляции в спринтерских и индивидуальных гонках статистически значимы на уровне $p < 0,05$ и отражают положительную направленность тесноты взаимосвязи на главных стартах сезона до верхних границ уровней «сильный» и «средний», в скиатлоне – до уровня «умеренной» тесноты взаимосвязи, а в масс-старте – в диапазоне уровня «слабой» тесноты. Эти данные свидетельствуют, что в исследуемой группе сам старт (ЧР, Архангельская обл.) и сроки его проведения (середина марта) являются наиболее значимыми, сопряжёнными с достижением пикового уровня реализационной готовности в спринтерских гонках и следующим этапом в повышении результата в индивидуальных гонках и скиатлоне. В целом данный старт может быть отнесён в разряд главных стартов при выступлении в спринтерских гонках и заключительным этапом формирования специальной выносливости при подготовке к индивидуальным гонкам, скиатлону и масс-старту;

➤ в гонках на ФКР (02.04–07.04.2024) Rtk характеризуется изменением тесноты взаимосвязи в диапазоне от $0,444$ до $0,925$ с изменением величины пиковых значений со знаком «+». Наивысший уровень значений на индивидуальные гонки: $Rtk = 0,925$; скиатлон: $Rtk = 0,565$; спринтерские гонки: $Rtk = 0,533$ и масс-старты: $Rtk = 0,444$ (см. табл. 2, рис. 1). Коэффициент корреляции

в индивидуальных гонках статистически значим на уровне $p < 0,05$ и отражает положительную направленность тесноты взаимосвязи на верхней границе уровня «сильной»; в скиатлоне и в спринтерских гонках – на уровне «средней», а в масс-старте – на уровне «умеренной» тесноты взаимосвязи. Полученные данные свидетельствуют, что в исследуемой группе сам старт ФКР и сроки его проведения (Кировск, 1-я декада апреля) являются наиболее значимыми, сопряжёнными с достижением пикового уровня реализационной готовности при выступлении в индивидуальных гонках, следующим этапом в повышении результата в скиатлоне и масс-стартах и началом снижения эффективности деятельности в индивидуальном спринте.

Заключение

Результаты проведенного исследования позволили установить особенности достижения «пикового» уровня коэффициентов корреляции, отражающих степень взаимосвязи среднестатистических скоростей в различных видах соревновательной деятельности в зависимости от сроков проведения главных стартов и характера мышечной деятельности. Установлено, что общей закономерностью для лыжников-гонщиков 18–20 лет выступает гетерохронность достижения «пикового» уровня коэффициентов корреляции, приходящаяся в первую очередь на сроки проведения ЧР (середина марта) в спринтерских гонках.

Скорости в гонках на предшествующих ЧР (от ВСССР, ПР19–20, ПР21–23) и последующих стартах (ФКР, ПР19–20 на дистанции 50 км) имеют восходящий и нисходящий тренд динамики коэффициентов корреляции. В индивидуальных гонках пиковый уровень приходится на период проведения гонок ФКР (1-я декада апреля). В скиатлоне и масс-стартах у спортсменов юниорского возраста установлена общая закономерность, свидетельствующая о повышении коэффициентов корреляции в гонках, приходящихся на заключительную часть соревновательного периода. Вместе с тем отсутствие статистически значимых коэффициентов корреляции свидетельствует о высокой внутригрупповой изменчивости достигнутых скоростей в гонках и, как следствие этого, о низкой устойчивости реализационной готовности в дистанционных видах деятельности, приводящей к смене победителей.

Установленная динамика достижения пикового уровня коэффициентов корреляции, описанная полиномиальными уравнениями в спринтерских, индивидуальных гонках, скиатлоне и масс-стартах, по сути, является рабочим механизмом для коррекции тренировочного процесса с учетом гетерохронности достижения пика реализационной готовности в главных стартах спортивного сезона 2023/2024. Это свидетельствует о необходимости большего количества стартов в дистанционных (длительных) видах мышечной деятельности по отношению к спринтерским гонкам.

Работа выполнена в рамках государственного задания
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК № 777-00001-25-00
(код темы № 001-23/1)



Литература

1. Озолин Н.Н. Динамика специальной работоспособности в условиях серийных стартов и некоторые подходы к оптимизации структуры соревновательного периода: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М.: ГЦОЛИФК, 1974. – 25 с.
2. Спортивная метрология: учеб. для ин-тов физ. культ. / под ред. В.М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.
3. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
4. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. – М.: Спорт, 2022. – 184 с.
5. Sandbakk Ø., Holmberg H.C. A reappraisal of success factors for Olympic cross-country skiing // International Journal of Sports Physiology and Performance. – 2014. – Vol. 9. – No. 1. – Pp. 117–121.
6. Physiological issues surrounding the performance of adolescent athletes / G. Naughton, N.J. Farpour-Lambert, J. Carlson et al. // Sports Medicine. – 2000. – Vol. 30. – Pp. 309–325.
7. Anthropometric, physiological and performance developments in cross-country skiers / T.W. Jones, H.P. Lindblom, Ø. Karlsson, et al. // Medicine and Science in Sports and Exercise. – 2021. – Vol. 53. – Pp. 2553–2564.
8. Solli G.S., Tønnessen E., Sandbakk Ø. Block vs. traditional periodization of HIT: Two different paths to success for the world's best cross-country skier // Frontiers in Physiology. – 2019. – Vol. 10. – P. 375.
9. Torvik P.Ø., Solli G.S., Sandbakk Ø. The training characteristics of world-class male long-distance cross-country skiers // Frontiers in Sports and Active Living. – 2021. – Vol. 3. – P. 20.

References

1. Ozolin N.N. The dynamics of special working capacity in the conditions of serial starts and some approaches to optimizing the structure of the competitive period (Doctoral dissertation, Abstract of the dissertation... candidate of Pedagogical Sciences), 1974. – 25 p.
2. Zatsiorskiy V.M. Sports metrology. – Moscow: Physical Culture and Sport, 1982. – 256 p.
3. Platonov V.N. The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications. – K.: Olympic literature, 2004. – 808 p.
4. Verkhoshanskiy Yu.V. Programming and organization of the training process. – Litres, 2022. – 184 p.
5. Sandbakk Ø., Holmberg H.C. A reappraisal of success factors for Olympic cross-country skiing // International Journal of Sports Physiology and Performance. – 2014. – Vol. 9. – No. 1. – Pp. 117–121.
6. Physiological issues surrounding the performance of adolescent athletes / G. Naughton, N.J. Farpour-Lambert, J. Carlson et al. // Sports Medicine. – 2000. – Vol. 30. – Pp. 309–325.
7. Anthropometric, physiological and performance developments in cross-country skiers / T.W. Jones, H.P. Lindblom, Ø. Karlsson, et al. // Medicine and Science in Sports and Exercise. – 2021. – Vol. 53. – Pp. 2553–2564.
8. Solli G.S., Tønnessen E., Sandbakk Ø. Block vs. traditional periodization of HIT: Two different paths to success for the world's best cross-country skier // Frontiers in Physiology. – 2019. – Vol. 10. – P. 375.
9. Torvik P.Ø., Solli G.S., Sandbakk Ø. The training characteristics of world-class male long-distance cross-country skiers // Frontiers in Sports and Active Living. – 2021. – Vol. 3. – P. 20.



МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В ДИСЦИПЛИНЕ «ЛАЗАНИЕ НА СКОРОСТЬ»

Ю.С. ЗЕМЦОВА, Т.Ф. АБРАМОВА,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва

Аннотация

В статье представлены результаты изучения зарубежных исследований по оценке физической подготовленности спортсменов в спортивном скалолазании в дисциплине «лазание на скорость». Анализировалось 13 оригинальных полнотекстовых публикаций на английском языке, найденных в базах данных PubMed и ResearchGate, содержащих информацию о размерах и составе тела, мышечной силе, скоростных способностях и выносливости. Выявлены информативные методы оценивания ведущих морфофункциональных и физических способностей скалолазов, влияющих на успешность выступления в дисциплине «лазание на скорость».

Ключевые слова: лазание на скорость, физическая подготовленность, компонентный состав тела, силовые способности, скоростные способности, выносливость.

METHODS FOR ASSESSING THE PHYSICAL FITNESS OF QUALIFIED ATHLETES IN THE DISCIPLINE "SPEED CLIMBING"

Yu.S. ZEMTSOVA, T.F. ABRAMOVA,
VNIIFK, Moscow city

Abstract

The article presents the results of studying foreign studies on the assessment of athletes' physical fitness in sport climbing in the discipline "speed climbing". We analyzed 13 original full-text publications in English, found in the PubMed and ResearchGate databases, which contained information on body size and composition, muscle strength, speed abilities and endurance. Informative methods of assessing the leading morphofunctional and physical abilities of rock climbers that influence the success of performance in the discipline "climbing for speed" were identified.

Keywords: speed climbing, physical fitness, body composition, strength capability, speed capability, endurance.

Введение

«Лазание на скорость» – дисциплина спортивного скалолазания, где спортсмену необходимо преодолеть стандартизированную трассу за минимальное время, используя один из вариантов техники с различной последовательностью постановки рук и ног на зацепы. Несмотря на схожий уровень спортивной квалификации и техники лазания, время прохождения трассы у спортсменов варьируется, что обусловлено индивидуальными особенностями их подготовленности. Для объективной оценки соответствия фактического и должного развития двигательных способностей следует осуществлять контроль морфологической и физической подготовленности скалолазов с учетом специфики вида спорта, что определяет актуальность работы.

Цель исследования – выявить методы оценивания физической подготовленности квалифицированных скалолазов в дисциплине «лазание на скорость» (по данным зарубежных исследований).

Методы исследования: анализ информационных источников, сопоставительный анализ, метод логических обобщений.

Результаты исследований и их обсуждение

В работе анализировалось 13 оригинальных полнотекстовых публикаций на английском языке, найденных в базах данных PubMed и ResearchGate, содержащих информацию о размерах и составе тела, мышечной силе, скоростных способностях и выносливости спортсменов, специализирующихся в дисциплине «лазание на скорость».

Морфофункциональный статус скалолазов

Основные антропометрические показатели и лабильные компоненты состава тела скалолазов (табл. 1) рассматривались в 10 научных работах [1–10]. В большинстве из них указано, что длина и масса тела спортсменов определялись с помощью стандартного оборудования – ростомера и медицинских весов. В ряде случаев отсутствует информация о применяемой измерительной аппаратуре [2, 3, 6]; в одной статье используются данные официальной базы Международной федерации по скалолазанию (IFSC) [9], что может вызвать сомнения в достоверности результатов ввиду отсутствия обоснования используемой методологии измерения. В работах Fuss F.K. [3]



и Guo F. [6] представлены усреднённые значения показателей для мужчин и женщин, различающихся по морфофункциональным особенностям, что исключает возможность корректного сравнительного анализа между спортсменами разных полов.

Анализ достоверных научных публикаций показал, что средняя длина тела взрослых спортсменов в дисциплине «лазание на скорость» составляет у мужчин:

174–179 см, у женщин: 159–166 см; масса тела колеблется: у мужчин – от 67 до 77 кг, у женщин – от 52 до 60 кг. Выявленные вариации могут быть обусловлены отсутствием детализированной информации о спортивной квалификации скалолазов, а также возможным объединением показателей спортсменов высокой квалификации и спортсменов-любителей, что может снижать информативность анализа.

Таблица 1

Методы и критерии оценивания морфофункционального статуса скалолазов в дисциплине «лазание на скорость»

Автор статьи	Количество человек и пол	Возраст (лет)	Прибор	ДТ (см)	МТ (кг)	ИМТ (кг/м ²)	ЖМТ (%)	ММТ (кг)
				X ± σ				
Krawczyk M. (2020) [1]	Nж = 8	14,5	Tanita BF-350	159,1 ± 7,4	51,0 ± 9,7	20,0 ± 2,0	21,5 ± 6,8	39,6 ± 4,6
	Nж = 5	16,6		159,6 ± 3,4	52,9 ± 5,0	20,8 ± 1,9	19,1 ± 6,1	42,6 ± 1,2
	Nм = 5	14,8	Tanita BF-350	169,7 ± 3,0	62,4 ± 6,4	21,6 ± 1,6	11,6 ± 2,4	55,1 ± 4,9
	Nм = 8	16,87		176,6 ± 8,2	69,4 ± 5,2	22,3 ± 1,9	11,5 ± 2,1	61,3 ± 4,3
Krawczyk M. (2021) [2]	Nм = 10	18 ± 0,5	–	174,7 ± 4,5	66,4 ± 6,6	–	10,6 ± 3,7	–
Fuss F.K. (2020) [3]	Nм = 2 Nж = 5	19 ± 2	–	168 ± 5,0	61,4 ± 10,8	21,6 ± 2,7	–	–
Lau E. (2021) [4]	Nм = 8	20 ± 1	Калипер Lange	179 ± 5,0	77,4 ± 15,0	27,3 ± 4,5	14,4 ± 4,9	–
Krawczyk M. (2019) [5]	Nм = 6 (выс. кв.)	20,5	Tanita BC-730	177,6 ± 6,2	70,6 ± 5,8	22,4 ± 2,3	7,6 ± 2,9	61,9 ± 4,7
Guo F. (2019) [6]	Nм = 6	22 ± 0,9	–	171,1 ± 2,4	65,2 ± 7,8	–	14,3 ± 2,4	–
	Nж = 6					–	17,8 ± 2,1	–
Krawczyk M. (2014) [7]	Nм = 5 (выс. кв.)	23,6	Tanita TBF-538	174 ± 6	67,2 ± 3,4	22,1 ± 1,1	13,4 ± 1,6	–
	Nм = 10 (любит.)	26,4		170 ± 6	65,7 ± 7,7	22,6 ± 1,5	17,2 ± 4,8	–
Mermier C.M. (2000) [8]	Nм = 24	30 ± 6	Калипер Lange	177,4 ± 8,8	72,8 ± 11,6	–	9,8 ± 3,5	–
	Nж = 20	32 ± 9		166,4 ± 5,7	60,1 ± 5,9	–	20,7 ± 4,9	–
Krawczyk M. (2018) [9]	Nм = 6 (выс. кв.)	> 16	Сайт IFSC	179,3 ± 9,5	72,2 ± 7,3	22,4 ± 0,8	–	–
Krawczyk M. (2018) [10]	Nж = 5 (выс. кв.)	> 16	Tanita BC-730	163,7 ± 2,7	52,7 ± 4,9	19,6 ± 1,3	17,3 ± 2,9	41,4 ± 3,2

Примечание:

ДТ – длина тела, МТ – масса тела, ИМТ – индекс массы тела, ЖМТ – жировая масса тела, ММТ – мышечная масса тела.

В семи зарубежных работах [1, 3–5, 7, 9, 10] индекс массы тела (ИМТ) в среднем составлял 21–22 кг/м² у мужчин и 19–20 кг/м² у женщин, что соответствует нормальным показателям согласно классификации, установленной Всемирной организацией здравоохранения. Однако в работе Lau E. [4] ИМТ мужчин значительно превышает нормальный уровень (27,3 ± 4,5 кг/м²), что связано с некорректным расчетом показателя, реально соответствующим норме (24,2 кг/м²).

Лабильные показатели компонентного состава тела определялись с использованием различных методологических подходов, включая биоимпедансный анализатор Tanita (Tanita Corporation, Япония) [1, 5, 7, 10] и оценку толщины кожно-жировых складок с помощью калипера Lange (Beta Technology, США) [4, 8], что затрудняет сопоставление полученных результатов исследования. Примечательно, что в иностранных публикациях жировая

масса тела скалолазов представляется в процентах от общей массы тела и встречается в 2,5 раза чаще в научных работах, чем мышечная масса тела, выраженная в килограммах. Применение абсолютных величин мышечной массы, непосредственно зависящих от общей массы тела спортсмена, свидетельствует о наличии методологических недостатков в интерпретации и представлении данных авторами.

Поскольку в большинстве рассматриваемых работ компонентный состав тела измерялся биоимпедансным анализатором, требующим от спортсмена соблюдения определённых условий подготовки перед измерениями, полученные данные могут варьироваться в зависимости от степени соблюдения этих условий и иметь высокую погрешность. Аналогичная ситуация наблюдается при оценке жировой массы тела, рассчитанной по четырем кожно-жировым складкам [4].



В ряде исследований изучались показатели длины рук и ног [5, 7, 8], а также размах рук и «обезьяний» индекс (соотношение размаха рук к длине тела) [4, 8], которые являются специфическими параметрами для данного вида спорта (табл. 2). Однако большинство исследований выполнено на ограниченной выборке мужчин, при этом лишь в работе Mermier С.М. [8] представлены данные,

полученные на женщинах. Среди недостатков также можно выделить минимальное внимание к показателям пропорций тела и конечностей скалолазов, тогда как анализ соревновательного упражнения в лазании на скорость указывает на важность изучения этих параметров для выбора эффективной техники прохождения трассы [11, 12, 14].

Таблица 2

Зарубежные исследования продольных размеров конечностей в дисциплине «лазание на скорость»

Автор статьи	Количество человек и пол	Возраст (лет)	Длина руки (см)	Длина ноги (см)	Размах рук (см)	Обезьяний индекс (см)
		$X \pm \sigma$				
Lau E. (2021) [4]	$N_M = 8$	$20,4 \pm 1,2$	–	–	$183 \pm 5,0$	$1,0 \pm 0,01$
Krawczyk M. (2019) [5]	$N_M = 6$ (выс. кв.)	20,5	$80,6 \pm 1,7$	$91,0 \pm 2,5$	–	–
Krawczyk M. (2014) [7]	$N_M = 5$ (выс. кв.)	23,6	$80,3 \pm 1,8$	–	–	–
	$N_M = 10$ (любит.)	26,4	$79,2 \pm 3,5$	–	–	–
Mermier С.М. (2000) [8]	$N_M = 24$	$30,4 \pm 6$	–	$82,7 \pm 5,9$	$185,4 \pm 9,6$	$1,0 \pm 0,02$
	$N_{Ж} = 20$	$32,2 \pm 9,2$	–	$77,4 \pm 4,0$	$168,6 \pm 8,4$	$1,0 \pm 0,03$

Подвижность суставов

Гибкость скалолазов в дисциплине «лазание на скорость» анализировали два зарубежных исследования [7, 8]. Польский ученый Krawczyk M. [7] оценивал подвижность позвоночного столба при помощи педагогического теста «Наклон вперед из положения «сидя»», а также подвижность тазобедренных суставов тестом «Поперечный шпагат». Анализ выборки скалолазов-мужчин различной квалификации не выявил статистически значимых различий показателей тестов, что может свидетельствовать о сходном уровне их подвижности.

Американский ученый Mermier С.М. [8] применял инструментальные методы для изучения диапазона движений правого тазобедренного и плечевого суставов у мужчин и женщин. Отведение бедра оценивалось методом гониометрии, для измерения сгибания и отведения плеча и бедра использовался пузырьковый инклинометр Baseline (Irvington, США). В работе, однако, не представлены измерения подвижности суставов с левой стороны, которые могут отличаться от таковой с правой стороны, что создает методологический пробел в оценке асимметрии подвижности у скалолазов.

Среди основных ограничений изучения гибкости в лазании на скорость следует отметить недостаточное количество исследований, особенно среди женщин. Кроме того, в зарубежной литературе отсутствует анализ взаимосвязи подвижности суставов и спортивных результатов в дисциплине «лазание на скорость», что затрудняет обоснование роли гибкости для достижения высоких результатов в данной дисциплине.

Мышечная сила

Анализу силы мышц скалолазов в лазании на скорость (табл. 3) посвящено три зарубежных исследования [4, 7, 8]. В работе Krawczyk M. [7] проводилось поочередное измерение силы фаланги 2-го и 3-го пальцев обеих рук на кистевом динамометре Jamar (Asimow Engineering,

США), где автор представил усреднённые значения абсолютной и относительной силы мышц правой и левой кисти у спортсменов-мужчин с различным уровнем спортивной квалификации.

В работе Mermier С.М. [8] оценивал силу пальцев ведущей руки среди мужчин и женщин, однако проводил одновременную регистрацию силы большого и среднего пальцев на динамометре для зажима Pinch Gauge (Samson Preston, США). Помимо этого, автор измерял силу мышц кисти и предплечья доминирующей руки кистевым динамометром Jamar, как и в предыдущем исследовании [7], но разные протоколы тестирования не позволили напрямую сопоставить полученные данные. Уникальной особенностью работы [8] стало изучение относительной силы разгибателей плеча и сгибателей-разгибателей бедра у скалолазов на изокинетическом динамометре Cybex II (Lumex, США), где наблюдались статистически значимые различия в группе мужчин и женщин.

Английский исследователь Lau E. [4] изучала силу верхнего плечевого пояса у мужчин высокой квалификации при помощи системы захвата движения Vicon Motion Capture (ViconMotion Systems Ltd, Великобритания), проводя тест «Прыжок на руках из положения виса». Для фиксации результатов теста на теле спортсмена закреплялись три маркера: на пястно-фаланговых суставах средних пальцев рук и срединно-поясничном отделе позвоночника (L3). Изучались высота вертикального смещения пальца, относительная мощность и пиковая скорость перемещения маркера на поясничном отделе спортсмена. Однако показатели теста не имели взаимосвязи с соревновательным упражнением в лазании на скорость, что может объясняться отсутствием стандартизации теста или его низкой специфичностью для данной дисциплины (т.к. в реальных условиях движения рук спортсменов при наборе скорости не происходят из статичного положения с нулевой скоростью).



В работе Lau E. [4] определялись максимальные силовые способности скалолазов при проведении теста «Изометрическая тяга с середины бедра» на динамометрической платформе AMTI (Advanced Mechanical Technology Inc., США). В тесте оценивалась максимальная абсолютная и относительная сила тяги спортсменов в лазании на скорость, где относитель-

ный показатель силы имел взаимосвязь с лучшим временем прохождения трассы ($r = -0,587$), подтверждая гипотезу о существенном влиянии силовых характеристик на успешность лазания. Тем не менее в зарубежной литературе недостаточно подробно представлена информация о силовых способностях скалолазов в группе женщин.

Таблица 3

**Зарубежные исследования силы мышц скалолазов
в дисциплине «лазание на скорость»**

Автор статьи	Кол-во чел. и пол	Возраст (лет)	Сила мышц	Оборудование	Измеряемые показатели	Единицы измерения
Krawczyk M. (2014) [7]	$N_m = 5$ (выс. кв.) $N_m = 10$ (любит.)	23,6 26,4	2-й и 3-й фаланги кисти обеих рук	Кистевой динамометр Jamaг	$F_{абс.}$ 2-й и 3-й фаланги, $F_{отн.}$ 2-й и 3-й фаланги	кг кг / кг массы тела
Mermier C.M. (2000) [8]	$N_m = 24$ $N_{ж} = 20$	$30,4 \pm 6$ $32,2 \pm 9,2$	Большой и средний пальцы ведущей руки	Динамометр для зажима Pinch Gauge	$F_{отн.}$ зажима	кг / кг массы тела
			Мышцы кисти и предплечья ведущей руки*	Кистевой динамометр Jamaг	$F_{отн.}$ хвата	кг / кг массы тела
			Разгибатель плеча* Сгибатель-разгибатель бедра*	Изокинетический динамометр Cybex II	$F_{отн.}$ разгибателя плеча и бедра, сгибателя бедра	Фунт-сила-фут / кг массы
Lau E. (2021) [4]	$N_m = 8$	$20,4 \pm 1,2$	Мышцы верхнего плечевого пояса	Система захвата движения Vicon Motion Capture	H верт. смещ. $V_{макс.}$ $P_{отн.}$	см м/с Вт/кг
			Предельные силовые способности	Платформа AMTI	$F_{абс.}$ тяги $F_{отн.}$ тяги	Н %

Примечание:

$F_{абс.}$ – абсолютная сила, $F_{отн.}$ – относительная сила, H верт. смещ. – высота вертикального смещения,

$P_{отн.}$ – относительная мощность, $V_{макс.}$ – пиковая скорость.

* Статистически значимые различия между мужчинами и женщинами ($p < 0,05$).

Скоростно-силовые способности

Оценка скоростно-силовых способностей мышц нижних конечностей проводилась в трех зарубежных исследованиях (табл. 4). Английским автором Lau E. [4] была проведена диагностика взрывной силы мышц ног у мужчин-скалолазов высокой квалификации на контактном мате JumpMat (FSL Electronics Ltd, Великобритания). Испытуемые выполняли прыжок с подседанием без маха рук, где анализировалась его высота.

Польский ученый Krawczyk M. [5, 10] изучал два типа прыжков: прыжок с подседанием без маха и с махом рук в группе мужчин и женщин. При этом применялся оптико-электронный метод Optojump Next (Microgate, Италия) для определения высоты прыжка и расчета максимальной мощности по уравнению Sayers et al.: «Мощность = $60,7 \times$ высота прыжка (см) + $45,3 \times$ масса тела (кг) – 2055». Абсолютные значения мощности выражались в Ваттах, тогда как относительные показатели рассчитывались, исходя из массы тела (МТ) и доли мышечной массы (ММТ) спортсменов для двух типов прыжков.

Особое внимание следует уделить работе Krawczyk M. [13], в которой была изучена взаимосвязь шести видов прыжков с подседанием: 1) без маха рук (см); 2) с махом рук (см); 3) разница с махом рук и без (см); 4) с вращением вокруг оси (см); 5) 10 прыжков с махом рук на 2/3 высоты (сумма отклонений от заданной высоты); 6) 5 прыжков без замаха рук (время реакции на звуковой сигнал, мс) с временем прохождения дистанции мужчин и женщин в соревновательном упражнении. В исследовании была выявлена высокая взаимосвязь соревновательного результата с тремя типами прыжков: СМЖ без маха рук ($r = -0,87$); СМЖ с махом рук ($r = -0,79$); СМЖ-360 с вращением вокруг оси ($r = -0,91$). Таким образом, методика может быть информативна для оценки скоростно-силовых способностей мышц нижних конечностей в дисциплине «лазание на скорость».

Анализ существующей научной литературы выявил отсутствие исследований, посвященных применению динамометрических платформ при анализе скоростно-силовых способностей скалолазов. Учитывая высокую точность и информативность данных устройств,



их внедрение в практику могло бы существенно повысить эффективность диагностики ключевых параметров спортивной подготовки.

Таблица 4

**Зарубежные исследования скоростно-силовых способностей мышц ног скалолазов
в дисциплине «лазание на скорость»**

Автор статьи	Кол-во чел. и пол	Возраст (лет)	Метод	Тип прыжка – СМЖ	Высота прыжка (см)	$P_{\text{макс.}}$ (Вт)	$P_{\text{макс.}}$ (Вт/кг × МТ)	$P_{\text{макс.}}$ (Вт/кг × ММТ)
Lau E. (2021) [4]	$N_M = 8$	$20,4 \pm 1,2$	JumpMat	Без маха рук	$34,0 \pm 4,1$	–	–	–
Krawczyk M. (2019) [5]	$N_M = 6$ (выс. кв.)	20,5	Optojump Next	Без маха рук	$42,0 \pm 6,1$	3692 ± 548	$52,2 \pm 5,2$	$59,6 \pm 7,2$
				С махом рук	$49,9 \pm 7,7$	4167 ± 633	$58,9 \pm 6,3$	$67,3 \pm 8,3$
Krawczyk M. (2018) [10]	$N_{\text{ж}} = 5$ (выс. кв.)	Старше 18	Optojump Next	Без маха рук	$34,5 \pm 3,8$	2430 ± 141	$46,3 \pm 4,4$	$59,0 \pm 5,1$
				С махом рук	$39,6 \pm 4,4$	2739 ± 181	$52,2 \pm 5,4$	$66,6 \pm 6,6$

Примечание: СМЖ – прыжок с подседанием, $P_{\text{макс.}}$ – максимальная мощность прыжка.

Мощность алактатной системы энергообеспечения

Таблица 5

**Зарубежные исследования мощности алактатной системы
энергообеспечения скалолазов в дисциплине «лазание на скорость»**

Автор статьи	Кол-во и пол	Возраст (лет)	Метод	Конечность	$P_{\text{макс.}}$ (Вт)	$P_{\text{макс.}}$ (Вт/кг)	$t_{P_{\text{макс.}}}$ (с)	$P_{\text{сред.}}$ (Вт)	% снижения P
Krawczyk M. (2020) [1]	$N_M = 5$	14,8	Тест Вингейта, Monark 874E	Ноги	719 ± 94^1	$11,5 \pm 0,8$	$5,9 \pm 1,3$	–	$21,5 \pm 3,4$
	$N_{\text{ж}} = 8$	14,5			446 ± 110^2	$8,7 \pm 0,9$	$8,8 \pm 2,4$	–	$20,6 \pm 4,9$
	$N_M = 8$	16,87			851 ± 58^1	$12,3 \pm 0,8$	$5,7 \pm 0,4$	–	$22,2 \pm 2,6$
	$N_{\text{ж}} = 5$	16,6			520 ± 64^2	$9,8 \pm 0,5$	$8,9 \pm 2,2$	–	$20,1 \pm 6,8$
Mermier C.M. (2000) [8]	$N_M = 24$	$20,4 \pm 1,2$	Тест Вингейта, Monark 824E	Ноги	1231 ± 229^3	$16,9 \pm 1,6^3$	–	639 ± 103^3	$64,6 \pm 7,1$
	$N_{\text{ж}} = 20$				729 ± 116^3	$12,2 \pm 1,6^3$	–	407 ± 50^3	$59,4 \pm 12,1$
Mermier C.M. (2000) [8]	$N_M = 24$	$20,4 \pm 1,2$	Тест Вингейта, Monark 824E	Руки	494 ± 121^3	$6,8 \pm 0,9$	–	$328,4 \pm 61,9^3$	$54,9 \pm 9,4$
	$N_{\text{ж}} = 20$				289 ± 45^3	$4,8 \pm 0,6$	–	$194,3 \pm 23,6^3$	$53,0 \pm 11,4$
Krawczyk M. (2021) [2]	$N_M = 10$ (выс. кв.)	$18 \pm 0,5$	Тест Вандевалле, Monark 874E	Ноги	914 ± 143	$13,7 \pm 1,6$	–	–	–

¹ Статистически значимые различия в группе мужчин ($p < 0,05$).

² Статистически значимые различия в группе женщин ($p < 0,05$).

³ Статистически значимые различия в группе мужчин и женщин ($p < 0,05$).

Анализ мощности алактатной системы энергообеспечения скалолазов в дисциплине «лазание на скорость» рассмотрен в трех зарубежных исследованиях на велоэргометрах Monark 824E и 874E по протоколу Вингейта и протоколу Вандевалле (табл. 5).

Krawczyk M. [1, 2] в своих работах изучал мощность алактатной системы энергообеспечения для мышц ног по двум протоколам. Тест Вингейта [11] на велоэргометре Monark 874E (Monark, Швеция) проводился в двух юниорских группах мужчин и женщин, где оценивались показатели: максимальная абсолютная (Вт) и относительная мощность (Вт/кг), время достижения максимальной мощности (с), а также % падения мощности. Были выявлены статистически значимые различия абсолютной

максимальной мощности между двумя мужскими юниорскими группами и двумя женскими. Кроме того, автор [2] оценивал алактатную мощность мышц ног у скалолазов высокой квалификации по протоколу Вандевалле, который заключался в выполнении трех максимальных спринтерских ускорений на велоэргометре Monark 874E продолжительностью 6 секунд с тремя различными нагрузками: 5%, 7,5% и 10% от массы тела. Рассчитывались показатели абсолютной максимальной и относительной мощности.

Mermier C.M. [8] проводил исследования по протоколу Вингейт на велоэргометре Monark 824E (Monark, Швеция) для нижних и верхних конечностей спортсменов, что является преимуществом эксперимента. В тесте



анализировались показатели абсолютной максимальной и средней мощности (Вт), относительной максимальной мощности (отличающиеся статистически значимыми различиями между группами мужчин и женщин), а также процент падения мощности.

Анализ результатов теста Вингейта для мышц нижних конечностей у скалолазов различных возрастных категорий [2, 8] позволяет заключить, что показатели мощности алактатной системы энергообеспечения в дисциплине «лазание на скорость» демонстрируют закономерное увеличение с возрастом и ростом уровня спортивной квалификации спортсменов. Однако в зарубежных научных публикациях имеется недостаточное количество исследований, посвященных характеристикам алактатной системы энергообеспечения верхних конечностей, а также отсутствуют данные для спортсменов высокой квалификации.

Выводы

Анализ доступных источников, включающих зарубежные публикации последних 5 лет, выявил ряд информативных методов для оценивания морфофункционального статуса и физической подготовленности спортсменов, специализирующихся в дисциплине «лазание на скорость»:

- антропометрическое обследование, включающее измерение толщины подкожно-жировых складок, продольных, поперечных и обхватных размеров тела для оценки лабильных компонентов массы тела;
- кистевая динамометрия для измерения силы пальцев и кисти, изокинетическая динамометрия мышц сгибателей-разгибателей плеча и бедра, а также изомет-

рическая тяга с середины бедра на силоизмерительной платформе для определения максимальных силовых возможностей;

- вертикальный прыжковый тест с подседанием без маха рук, с махом рук и вращением вокруг своей оси на 360 градусов для оценки скоростно-силовых способностей мышц нижних конечностей;
- тест Вингейта на велоэргометре и ручном циклоэргометре для оценки мощности алактатной системы энергообеспечения.

Выделены перспективные направления дальнейших исследований для совершенствования оценки морфофункциональной и физической подготовленности спортсменов, выступающих в дисциплине «лазание на скорость»:

- изучение пропорций тела и конечностей скалолазов, оказывающих влияние на выбор оптимальной техники преодоления трасс;
- изучение особенностей подвижности суставов, в том числе их роли в обеспечении результативности соревновательной деятельности скалолазов;
- усовершенствование методики кистевой динамометрии, включая измерение силы пальцев и кисти обеих рук с использованием строгих стандартов проведения;
- повышение точности оценки вертикальных одиночных прыжков посредством высокоточных технических средств регистрации, таких как силоизмерительные платформы;
- оценка алактатной системы энергообеспечения верхних конечностей в тесте Вингейта для различных квалификационных групп скалолазов и их взаимосвязь с показателями соревновательной деятельности.

Литература/References

1. Krawczyk M. Value of Speed Capabilities in Youth Speed Climbing at High Sports Level / M. Krawczyk, M. Pocięcha, M. Ozimek, A. Stepek, P. Koziół // Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. – 2020. – Vol. VI. – Pp. 264–272.
2. Krawczyk M. Predicting Performance in Speed Climbing: Accuracy of the Force-Velocity Test on a Cycle Ergometer / M. Krawczyk, M. Pocięcha, A. Stepek, P. Koziół // Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. – 2021. – Vol. IV. – Pp. 392–398.
3. Fuss F.K. Heart Rate Behavior in Speed Climbing / F.K. Fuss, A.M. Tan, S. Pichler, G. Niegl and Y. Weizman // Frontiers in Psychology – 2020. – Vol. 11. – Article 1364. – Pp. 1–10.
4. Lau E. Identifying Physiological Demands of Speed Climbing within a Sample of Recreational Climbers // Thesis for: BSc Sport and Exercise Science at the University of Worcester. – 2021. – 71 p.
5. Krawczyk M. The Significance of Selected Tests Characterizing Motor Potential in Achieving High Results in Speed Climbing / M. Krawczyk, M. Ozimek, R. Rokowski, M. Pocięcha, P. Draga // Journal of Kinesiology and Exercise Sciences. – 2019. – Vol. 29. – No. 88. – Pp. 63–72.
6. Guo F. Changes in blood lactate and muscle activation in elite rock climbers during a 15-m speed climb / F. Guo, Q. Wang, Y. Liu, N. J. Hanson // European Journal of Applied Physiology. – 2019. – Vol. 119. – No. 3. – Pp. 791–800.
7. Krawczyk M., Ozimek M. Somatic Traits and Motor Skill Abilities in Top-Class Professional Speed Climbers Compared to Recreational Climbers // Journal of Kinesiology and Exercise Sciences. – 2014. – Vol. 25. – No. 66. – Pp. 25–32.
8. Mermier C.M. Physiological and Anthropometric Determinants of Sport Climbing Performance / C.M. Mermier, J.M. Janot, D.L. Parker, J.G. Swan // British Journal of Sports Medicine. – 2000. – Vol. 34. – No. 5. – Pp. 359–366.
9. Krawczyk M. Evaluation of the level of anaerobic power and its effect on speed climbing performance in elite climbers / M. Krawczyk, R. Rokowski, T. Ambroży, K. Görner, M. Ozimek, P. Mariusz, P. Draga, A. Stanula, D. Mucha // Trends in Sport Sciences. – 2018. – Vol. 3. – No. 25. – Pp. 149–158.



10. Krawczyk M. Anthropometric Characteristics and Anaerobic Power of Lower Limbs and Their Relationships with Race Time in Female Speed Climbers / M. Krawczyk, M. Ozimek, R. Rokowski, M. Pocięcha, P. Draga // Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. – 2018. – Vol. IV. – Pp. 118–126.
11. Kassirer E., Salitra S. Characterizing Route Strategy in Professional Speed Climbing With Respect to Athlete Height // Science One Research Projects. – 2021. – 17 p.
12. Legreneur P., Rogowski I., Durif T. Kinematic Analysis of the Speed Climbing Event at the 2018 Youth Olympic Games // Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering. – 2019. – Vol. 22. – No. S1. – Pp. 264–266.
13. Krawczyk M. Informativeness of Vertical Jump Attempts with Deferring Spatial Structure in Speed Climbing / M. Krawczyk, M. Pocięcha, M. Ozimek, P. Draga // Journal of Kinesiology and Exercise Sciences. – 2021. – Vol. 31. – No. 95. – Pp. 11–16.
14. Zemtsova Yu.S. Features of morphofunctional status and physical fitness of athletes influencing success in the discipline “speed climbing” (analysis of foreign publications). – Sports Science Bulletin. – 2024. – No. 4. – Pp. 85–89.
-



АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К РАЗВИТИЮ МОТОРНЫХ НАВЫКОВ У СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ТХЭКВОНДО

Д.Б. САТЕНОВ,
*Федерация тхэквондо Жамбылской области,
г. Тараз, Жамбылская область, Казахстан*

Аннотация

Статья посвящена анализу современных подходов к развитию моторных навыков у спортсменов, занимающихся тхэквондо. В работе рассматриваются как классические методы обучения, так и инновационные подходы, включающие использование технологий (видеоанализ, виртуальную реальность), индивидуальный подход к тренировкам, развитие когнитивных функций, применение нейрофизиологических принципов и психологическую подготовку. Автор анализирует эффективность этих методов и их перспективы для достижения высоких результатов в тхэквондо, подчеркивая важность комплексного подхода к тренировочному процессу.

Ключевые слова: тхэквондо, моторные навыки, развитие навыков, спортивная подготовка, современные подходы, технологии в спорте, индивидуальный подход, когнитивные функции, нейрофизиология, психологическая подготовка, эффективность тренировок.

ANALYSIS OF MODERN APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF MOTOR SKILLS OF TAEKWONDO ATHLETES

D.B. SATENOV,
*Taekwondo Federation of Zhambyl region,
Taraz city, Zhambyl region, Kazakhstan*

Abstract

This article analyzes contemporary approaches to developing motor skills of taekwondo athletes. The study examines both traditional training methods and innovative approaches, including the use of technology (video analysis, virtual reality), individualized training programs, cognitive function development, application of neurophysiological principles, and psychological preparation. The author analyzes the effectiveness of these methods and their prospects for achieving high performance results in taekwondo, emphasizing the importance of a holistic approach to the training process.

Keywords: taekwondo, motor skills, skill development, sports training, contemporary approaches, technologies in sports, individualized approach, cognitive functions, neurophysiology, psychological preparation, training effectiveness.

Введение

Современный спорт, в том числе тхэквондо, предъявляет всё возрастающие требования к уровню физической подготовки и техническому мастерству спортсменов. Развитие моторных навыков – ключевой фактор достижения высоких результатов. В данной статье анализируются современные подходы к развитию моторных навыков у тхэквондистов, рассматриваются их эффективность и перспективы.

Тхэквондо WTF (Всемирная федерация тхэквондо) – молодой и быстро развивающийся вид восточных единоборств, признанный олимпийским спортом в более чем 190 странах мира. Это научно обоснованный метод самообороны, который, благодаря интенсивным физическим и духовным тренировкам, расширяет возможности человека [1].

Тхэквондо – это эффективный и мощный вид боевого искусства, основанный на дисциплине, технике и духе; его принципы формируют у занимающихся чувство справедливости, стойкости, гуманизма и целеустремленности. Тхэквондо акцентирует внимание на духовной культуре, развивая не только физическое здоровье и ясный ум, но и позитивные отношения, а также нравственное поведение.

Развитие моторных навыков у спортсменов тхэквондо – это важный аспект подготовки, который включает в себя как физическую, так и психологическую составляющую.

Тхэквондо как динамичный и технически сложный вид спорта требует от спортсменов развитых моторных навыков. Современные достижения в области спортивной



науки и тренировочной методики постоянно расширяют арсенал методов, направленных на повышение эффективности тренировочного процесса и достижения высоких спортивных результатов. Однако оптимальный подбор и применение этих методов остаются сложной задачей, требующей глубокого анализа и учета индивидуальных особенностей спортсменов. Актуальность исследования обусловлена необходимостью систематизации современных подходов к развитию моторных навыков спортсменов, занимающихся тхэквондо, а также определением наиболее эффективных стратегий тренировки для достижения максимального результата.

Существующие методики часто не адаптированы к специфике тхэквондо, что ограничивает потенциал спортсменов. Поэтому разработка и обоснование современных, научно обоснованных подходов к тренировке является важной задачей для повышения конкурентоспособности тхэквондистов на международной арене.

Цель исследования – анализ современных подходов к развитию моторных навыков у спортсменов, занимающихся тхэквондо, определение их эффективности и разработка рекомендаций по оптимизации тренировочного процесса.

Материал и методы исследования

Для проведения исследования был выполнен анализ научной литературы. Изучены современные публикации в области спортивной науки, физической культуры и тхэквондо, посвященные развитию моторных навыков. Проведен обзор наиболее распространенных методик тренировки, включая оценку их преимуществ и недостатков.

Выполнен сравнительный анализ различных подходов к развитию моторных навыков (традиционные методы, современные технологии, нейромышечная тренировка), оценка их влияния на различные показатели спортивной подготовки (скорость, силу, выносливость, координацию, гибкость, точность).

Традиционные методы развития моторных навыков, такие как многократное повторение технических элементов, упор на физическую силу и выносливость, изучение и отработка технических схем, до сих пор являются основой в подготовке спортсменов. Однако их эффективность может быть ограничена без учета современных достижений в области спортивной психологии, педагогики и нейрофизиологии.

Современные подходы к этому процессу основаны на различных методах и принципах, которые помогают спортсменам улучшать свои навыки, повышать эффективность тренировок и достигать высоких результатов [2].

Современные подходы к развитию моторных навыков

Использование технологий. Современные технологии – видеозапись и программное обеспечение для анализа движений – позволяют тренерам и спортсменам детально изучать технику выполнения ударов и других элементов. Это помогает выявить ошибки и улучшить технику, что критически важно в таком высококонкурентном виде

спорта, как тхэквондо. Видеоанализ техники с применением программного обеспечения позволяет спортсмену объективно оценить качество своих движений, выявить ошибки и скорректировать их. Системы обратной связи помогают в адаптации к изменениям техники, что ускоряет процесс обучения. Виртуальная реальность может использоваться для имитации соревновательных ситуаций и тренировки реакций в различных условиях.

Индивидуализация тренировок. Современные подходы подчеркивают необходимость адаптации тренировочного процесса к индивидуальным особенностям каждого спортсмена. Это включает в себя дифференцированный подход к отработке техник, учет физических данных, особенностей нервно-мышечной системы и психологических характеристик. Для этого применяются различные тесты и функциональные диагностики. Каждый спортсмен уникален, и современные тренеры стремятся учитывать индивидуальные особенности именно каждого спортсмена, его физические данные, уровень подготовки и личные цели в спорте. Это позволяет разрабатывать персонализированные программы тренировок, которые более эффективно способствуют развитию моторных навыков [3].

Развитие когнитивных функций. Успех в тхэквондо напрямую связан с быстротой реакции, концентрацией внимания и стратегическим мышлением. Современные тренировочные программы включают упражнения на развитие этих когнитивных функций – тренировку внимания, быстроты реакции и стратегического планирования.

Применение нейрофизиологических принципов. Понимание принципов работы нервной системы позволяет более продуктивно структурировать тренировочный процесс. Это включает использование оптимальных ритмов тренировок, оптимизацию интервалов отдыха и периодов интенсивности, что ведет к повышению эффективности запоминания и автоматизации движений.

Психологическая подготовка. Современный подход к подготовке спортсменов включает в себя психофизиологическую составляющую. Упражнения на концентрацию, визуализацию и ментальную тренировку помогают спортсменам лучше справляться со стрессом на соревнованиях и повышают их уверенность в своих силах. Психологическая подготовка спортсменов в тхэквондо становится всё более важной. Она включает работу над уверенностью в себе, стрессоустойчивостью, мотивацией, а также преодолением негативных эмоций в стрессовых ситуациях.

Кросс-тренинг. Использование элементов других видов спорта (боевых искусств, гимнастики, легкой атлетики) в тренировочном процессе помогает развивать дополнительные моторные навыки и улучшать общую физическую подготовку. Это позволяет спортсменам быть более универсальными и лучше адаптироваться к различным условиям соревнований.

Модульная система тренировок. Современные тренировки часто строятся по модульному принципу, который включает в себя специализированные блоки для развития различных моторных навыков, таких как скорость,



сила, координация, гибкость и выносливость. Это позволяет более эффективно распределять время и ресурсы, адаптируя занятия под индивидуальные потребности спортсменов.

Роль восстановительных процедур. Современный спорт делает упор не только на тренировочный процесс и его грамотную комплектацию, но и на полноценное восстановление спортсменов, включая различные методы релаксации, питание и физическую реабилитацию.

Дальнейшее развитие подходов к развитию моторных навыков у тхэквондистов связано с интеграцией новых технологий, индивидуальным подходом, усилением роли психологической подготовки и более глубоким пониманием нейрофизиологических механизмов обучения моторным навыкам. Интеграция этих подходов позволит создать более эффективные и адаптированные тренировочные программы, направленные на максимальное развитие потенциальных возможностей спортсменов и достижение высоких результатов.

Результаты исследования

В результате исследования выявлено, что современные подходы к развитию моторных навыков у тхэквондистов, опирающиеся на инновации в спортивной науке и технологиях, обеспечивают более эффективную подготовку, индивидуализированный подход и повышение конкурентоспособности спортсменов на международной арене. Дальнейшее развитие и внедрение этих методик является ключевым фактором успеха в спорте высокого уровня.

Выводы

Таким образом, современные подходы к развитию моторных навыков у спортсменов, занимающихся тхэквондо, представляют собой комплексный процесс, который включает в себя использование технологий, индивидуализацию тренировок и психологическую подготовку. Это позволяет спортсменам достигать высоких результатов и постоянно совершенствоваться в своем спортивном мастерстве.

Литература

1. Абраменков П.В. Анализ современных научных исследований российских и зарубежных ученых по методическому обеспечению и организации системы физической подготовки спортсменов-тхэквондистов // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2021. – № 24 (4). – С. 97–108.
2. Симаков А.М. Содержание физической подготовленности юных тхэквондистов на этапе начальной подготовки // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 4 (62). – С. 93–97.
3. Мавлеткулова А.С. Развитие специальных физических качеств тхэквондистов-юношей: дис. ... канд. пед. наук. – Санкт-Петербург, 2007. – 165 с.

References

1. Abramenkov P.V. Analysis of modern scientific research by Russian and foreign scientists on the methodological support and organization of the physical training system for taekwondo athletes // Human Health, Theory and Methodology of Physical Culture and Sports. – 2021. – No. 24 (4). – Pp. 97–108.
2. Simakov A.M. The content of physical fitness of young taekwondo athletes at the stage of initial training // Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University. – 2010. – No. 4 (62). – Pp. 93–97.
3. Mavletkulova A.S. Development of special physical qualities of young taekwondo athletes: Dis. ... of Ph.D. of Pedagogical Sciences. – Saint Petersburg. 2007. – 165 p.



ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОБЪЕМА ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ЮНОШЕЙ-ФУТБОЛИСТОВ 16–17 ЛЕТ В РАЗЛИЧНЫХ ТУРНИРАХ

А.Е. ВЛАСОВ,
НИУ ВШЭ, г. Москва;
О.В. ЧИГИРИНЦЕВА,
РФС, г. Москва

Аннотация

В статье представлены сравнительные данные об объеме двигательной активности на высокой скорости футболистов 16–17 лет на всероссийских и международных соревнованиях. Показано, что объем высокоскоростной двигательной активности футболистов в играх юношеских футбольных лиг Российского футбольного союза полностью соответствует показателям, достигаемым в играх элитного раунда УЕФА, тогда как в играх Первенства России по футболу среди юношей 16–17 лет объем двигательной активности высокой интенсивности достоверно ниже. Отмечено, что проведенное исследование имеет ряд ограничений, которые, в свою очередь, не отменяют выявленных различий и сделанных выводов. Авторы указывают на перспективность исследований объемов высокоинтенсивной двигательной активности юношеских соревнований по футболу в связи с тем, что это может быть инструментом, позволяющим проводить сравнительный анализ интенсивности физической нагрузки разных турниров между собой.

Ключевые слова: двигательная активность, высокоскоростные действия, юные футболисты, всероссийские и международные соревнования.

COMPARATIVE ANALYSES OF VOLUME OF HIGH-SPEED PHYSICAL ACTIVITY OF FOOTBALLERS AGED 16–17 IN DIFFERENT TOURNAMENTS

A.E. VLASOV,
HSE University, Moscow city;
O.V. CHIGIRINTSEVA,
RFU, Moscow city

Abstract

The research presents comparative data for volume of high-speed physical activity of youth football players in All-Russian and International games. Proven that volume of high-speed physical activity in Russian youth league U16–U17 is equal international games in elite UEFA U17 round. Volume of high-speed physical activity in Russian championship U16–U17 is lower than in Russian youth league and international UEFA games (elite U17 round). The research has a number of limitations but it doesn't influence on the conclusions. The research shows the importance of further study of high-speed physical activity in elite youth football because this marker may be using for comparison of football matches in different competitions.

Keywords: physical activity, high-speed activity, young footballers, All-Russian and international competitions.

Введение

Оценка уровня подготовленности спортсмена в футболе на основе учета объема высокоскоростной двигательной активности (далее – **ВДА**) в матче представляется более объективной, чем экспертная оценка, и находит свое применение с 70-х годов XX века [1, 9, 10]. В то же время подобная система оценки уровня подготовлен-

ности юных футболистов до 18 лет в специальной литературе до настоящего времени освещена недостаточно. Большинство работ по исследованию объема ВДА в футбольном матче выполнено в профессиональном футболе или футболе высших достижений (в мужском и женском) [1, 2, 4, 5, 6]. Наряду с этим, оценка объема ВДА во время



матча преимущественно используется для индивидуальных оценок уровня подготовленности футболистов [3, 4]. Таким образом, объем ВДА футболистов до 18 лет в соревновательных играх на различных турнирах изучен недостаточно. Необходимо отметить, что исследовательских работ, в которых показатели двигательной активности (далее – **ДА**) юных футболистов во время матчей использовались бы для оценки юношеских турниров в целом, в настоящее время мало. Хотя теми же исследователями отмечается, что такие показатели, как «командная скорость» и «командные объемы двигательных действий», позволяют проводить сравнительный анализ турниров в профессиональном футболе и футболе высшего спортивного мастерства [1, 2, 5, 7].

Цель исследования – сравнить объем высокоскоростной двигательной активности игроков и максимальную командную скорость юношей 16–17 лет в различных турнирах.

В настоящей работе оценивались следующие показатели [1, 2, 6, 8]:

- объем высокоскоростного бега со скоростью 19,8–25,2 км/ч,
- объем бега со скоростью выше 25,2 км/ч,
- объем бега с высокоинтенсивным ускорением 3 м/с²,
- максимальная скорость команды (км/ч).

Все данные собирались трекинговой системой WIMU PRO (Real Track Systems, Альмерия, Испания), позволяющей определить объем двигательной активности игрока по показателям ускорения, торможения, бега с различной скоростью [8].

В ходе представленной работы не проводилось исследование индивидуальных и командных технико-тактических действий, т.к. это не входило в цель исследования.

В разных турнирах участие принимали, как правило, разные футболисты, но при этом члены юношеских сборных команд были в составах участников всероссийских турниров.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось с июля 2021 г. по май 2023 г. Предметом исследования являлась ДА футболистов 16–17 лет в соревнованиях: 1) Первенство России, 2) Юношеская футбольная лига, 3) Первенство Европы U17, элитный раунд (финальный этап).

Первенство России (**ПР**) по футболу среди юношей 16–17 лет (2021 и 2022 гг.) проводилось среди 16 команд, которые были отобраны по результатам региональных

соревнований. Система проведения региональных отборов в ходе исследования не контролировалась. Из 16 участников соревнования были составлены 4 группы по 4 команды. Игры в группах проводились по системе «каждый с каждым» (групповой этап). После этого команды, занявшие в группах 1–2 места, составляли пары для игр «плей-офф» и разыгрывали между собой места с 1-го по 8-е в играх на выбывание; команды, занявшие в группах 3–4 места, также составляли пары и разыгрывали по системе «плей-офф» места с 9-го по 16-е. Игры группового этапа и этапа «плей-офф» проводились каждый день. Между этапами был день отдыха. К соревнованиям допускались юноши не старше 17 лет. Средний возраст футболистов для участия в Первенстве России 2021 г. составил 16 лет 4 мес. ($\sigma = 5,2$ мес.), в Первенстве России 2022 г. – 16 лет 3 мес. ($\sigma = 6,24$ мес.). Количество участников и количество матчей, в которых фиксировались данные о ДА, представлены в табл. 1.

Юношеская футбольная лига (ЮФЛ) – это новое соревнование, организованное Общероссийской спортивной федерацией по футболу «Российский футбольный союз» (РФС). Участники ЮФЛ сезонов 2020/2021 и 2021/2022 – это 14 команд лучших региональных спортивных школ, отобранных РФС по спортивным, инфраструктурным и кадровым критериям. Соревнования в ЮФЛ проходят по двухкруговой системе с разъездами «каждый с каждым» – один матч «дома», один матч «в гостях». Игры проводятся еженедельно, календарь игр построен по принципу «осень» – «весна» – с конца июля по конец мая. Всего в сезоне у каждой команды 26 игр. Средний возраст участников сезона 2020/2021 – 16 лет 8 мес. ($\sigma = 6,2$ мес.), сезона 2021/2022 – 16 лет 3 мес. ($\sigma = 5,6$ мес.) (табл. 1).

Элитный раунд УЕФА U17 – это турнир Первенства Европы среди юношеских национальных сборных команд до 18 лет. Участники этого турнира – 16 сборных команд, которые были отобраны с предварительного (группового) этапа по спортивному принципу. Формат турнира предусматривает разделение участников на 4 группы по 4 команды. Игры в группах проходят по круговой системе «каждый с каждым». По итогам игр борьбу продолжают команды, занявшие в своих группах 1 и 2 места. Система соревнований после группового этапа предусматривает игры по «олимпийской системе» – проигравший покидает турнир. Игры проводятся с периодичностью: 1 игра – 48 часов отдыха. Средний возраст футболистов, принимавших участие в элитном раунде УЕФА в 2021 г., составил 16 лет 8 мес. ($\sigma = 3,3$ мес.) (табл. 1).

Таблица 1

Общие статистические сведения о турнирах

№ п/п	Турнир	Кол-во обследованных игроков во всех матчах (<i>n</i>)	Возраст (лет) $\bar{X} \pm \sigma$	Кол-во команд (<i>n</i>)	Кол-во матчей в турнире (<i>n</i>)	Кол-во матчей, в которых снимались данные о ДА (<i>m</i>)	Сведения о формате турнира
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПР-2021	347	16,3 $\pm$ 5,2	16	48	14	Группа + плей-офф. Перерыв между матчами 12 ч
2	ПР-2022	339	16,3 $\pm$ 6,2	16	48	16	



Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
3	ЮФЛ 2020/2021	445	$16,8 \pm 6,2$	14	182	19	«Гладкий» в два круга. Игра 1 раз в неделю
4	ЮФЛ 2021/2022	531	$16,3 \pm 5,6$	14	182	35	
5	Элитный раунд УЕФА 2021 U17	148	$16,8 \pm 3,3$	16	32	5	Группа + плей-офф. Перерыв между матчами не менее 48 ч

В исследовании применялись следующие методы математической статистики: объем выборки (n), средняя арифметическая величина (X), квадратичное (стандартное) отклонение (σ), t -критерий Стьюдента для проверки достоверности различий выборки данных.

Результаты исследования и их обсуждение

Показатели двигательной активности в матчах снимались со всех полевых игроков, которые выходили на поле, за исключением вратарей. Игровое время каждого игрока

не учитывалось, т.к. целью исследования было сравнение общекомандных объемов ДА высокой интенсивности и максимальной скорости в рамках турниров (табл. 2).

Таблица 2

Показатели высокоскоростной двигательной активности команд-участниц международных и всероссийских турниров по футболу среди юношей 16–17 лет

№ п/п	Турнир	Показатели двигательной активности команды (в среднем за каждый матч в турнире)			
		Скорость макс. (км/ч)	Бег со скоростью 19,8–25,2 км/ч (м)	Бег со скоростью более 25,2 км/ч (м)	Ускорение 3 м/с ² (м)
		$X \pm \sigma$			
1	ПР-2021	$28,2 \pm 0,7$	$398 \pm 10,3$	$69 \pm 5,8$	$412 \pm 16,3$
2	ПР-2022	$27,2 \pm 0,8$	$389 \pm 12,3$	$69 \pm 6,0$	$402 \pm 18,1$
3	ЮФЛ 2020/2021	$28,6 \pm 1,1$	$562 \pm 16,2$	$110 \pm 8,2$	$521 \pm 20,3$
4	ЮФЛ 2021/2022	$28,7 \pm 1,3$	$585 \pm 21,1$	$121 \pm 9,1$	$535 \pm 23,7$
5	Отборочный раунд УЕФА-2021	$29,2 \pm 0,7$	$584 \pm 19,7$	$115 \pm 8,3$	$541 \pm 19,4$

Достоверность различий между показателями ВДА определялась по t -критерию Стьюдента (табл. 3–6).

Таблица 3

Достоверность различий между показателями (средней) максимальной скорости команд-участниц международных и всероссийских турниров по футболу среди юношей 16–17 лет

Турнир	ПР-2021	ПР-2022	ЮФЛ 2020/2021	ЮФЛ 2021/2022	Отборочный раунд УЕФА-2021
Достоверность различий p					
ПР-2021	–	$< 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$< 0,05$
ПР-2022	$< 0,05$	–	$< 0,05$	$< 0,05$	$< 0,05$
ЮФЛ 2020/2021	$> 0,05$	$< 0,05$	–	$> 0,05$	$< 0,05$
ЮФЛ 2021/2022	$> 0,05$	$< 0,05$	$> 0,05$	–	$< 0,05$
Отборочный раунд УЕФА-2021	$< 0,05$	$< 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	–

Таблица 4

Достоверность различий между показателями бега со скоростью 19,8–25,2 км/ч команд-участниц международных и всероссийских турниров по футболу среди юношей 16–17 лет

Турнир	ПР-2021	ПР-2022	ЮФЛ 2020/2021	ЮФЛ 2021/2022	Отборочный раунд УЕФА-2021
Достоверность различий p					
1	2	3	4	5	6
ПР-2021	–	$> 0,05$	$< 0,05$	$< 0,05$	$< 0,05$
ПР-2022	$> 0,05$	–	$< 0,05$	$< 0,05$	$< 0,05$



Окончание табл. 4

1	2	3	4	5	6
ЮФЛ 2020/2021	< 0,05	< 0,05	–	> 0,05	> 0,05
ЮФЛ 2021/2022	< 0,05	< 0,05	> 0,05	–	> 0,05
Отборочный раунд УЕФА-2021	< 0,05	< 0,05	> 0,05	> 0,05	–

Таблица 5

**Достоверность различий между показателями бега
со скоростью более 25,2 км/ч команд-участниц международных
и всероссийских турниров по футболу среди юношей 16–17 лет**

Турнир	ПР-2021	ПР-2022	ЮФЛ 2020/2021	ЮФЛ 2021/2022	Отборочный раунд УЕФА-2021
	Достоверность различий <i>p</i>				
ПР-2021	–	> 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
ПР-2022	> 0,05	–	< 0,05	< 0,05	< 0,05
ЮФЛ 2020/2021	< 0,05	< 0,05	–	> 0,05	> 0,05
ЮФЛ 2021/2022	< 0,05	< 0,05	> 0,05	–	> 0,05
Отборочный раунд УЕФА-2021	< 0,05	< 0,05	> 0,05	> 0,05	–

Таблица 6

**Достоверность различий между показателями ускорений 3 м/с²
команд-участниц международных и всероссийских турниров по футболу
среди юношей 16–17 лет**

Турнир	ПР-2021	ПР-2022	ЮФЛ 2020/2021	ЮФЛ 2021/2022	Отборочный раунд УЕФА-2021
	Достоверность различий <i>p</i>				
ПР 2021	–	> 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
ПР 2022	> 0,05	–	< 0,05	< 0,05	< 0,05
ЮФЛ 2020/2021	< 0,05	< 0,05	–	> 0,05	> 0,05
ЮФЛ 2021/2022	< 0,05	< 0,05	> 0,05	–	> 0,05
Отборочный раунд УЕФА 2021	< 0,05	< 0,05	> 0,05	> 0,05	–

Из таблиц 2–6 видно, что Первенство России по футболу достоверно отличается по большинству показателей объема двигательной активности, характеризующих высокоскоростные действия игроков в юношеских футбольных лигах и отборочном раунде УЕФА. Только по одному показателю – максимальной скорости команд-участниц – ПР-2022 не имеет различий с юношеской футбольной лигой и отборочным раундом УЕФА 2021 г. При этом достоверные различия по показателям высокоскоростных действий игроков в ПР по футболу 2021 и 2022 гг. отсутствуют.

Сравнение показателей объемов высокоскоростных действий игроков в юношеских футбольных лигах и отборочном раунде УЕФА не выявило достоверных различий ни по одному показателю.

Таким образом, проведенное исследование двигательной активности юных футболистов 16–17 лет в различных соревнованиях показало:

1. Наличие достоверных различий между первенствами России и юношескими футбольными лигами по следующим показателям высокоскоростных действий игроков: объему высокоинтенсивного бега со скоростью

19,8–25,2 км/ч; объему бега со скоростью выше 25,2 км/ч; объему бега с высокоинтенсивным ускорением 3 м/с²; максимальной скорости команды (за исключением Первенства России 2022 г. по показателю «максимальная скорость команды»).

2. Отсутствие достоверных различий между ПР-2021 и ПР-2022 по большинству показателей высокоскоростных действий игроков: объему высокоинтенсивного бега со скоростью 19,8–25,2 км/ч; объему бега со скоростью выше 25,2 км/ч; объему бега с высокоинтенсивным ускорением 3 м/с², за исключением максимальной скорости команды.

3. Отсутствие достоверных различий между юношескими футбольными лигами (по сезонам) по всем показателям объемов высокоскоростных действий футболистов и по максимальной общекомандной скорости.

4. Отсутствие достоверных различий между юношескими футбольными лигами и отборочным раундом УЕФА по всем показателям объемов высокоскоростных действий футболистов и показателю максимальной общекомандной скорости.



Заключение

Выявленные различия позволяют сделать следующие выводы:

1. Первенства России по футболу среди юношей 16–17 лет не соответствуют по объему высокоскоростной двигательной активности игроков юношеским футбольным лигам и элитному раунду УЕФА.

2. Объем высокоскоростной двигательной активности футболистов в играх юношеских футбольных лиг полностью соответствует играм элитного раунда УЕФА.

Из вышесказанного следует, что в юношеском футболе в Российской Федерации созданы условия соревновательной деятельности, при которых показатели объема высокоскоростной двигательной активности полностью соответствуют международным соревнованиям на уровне национальных юношеских сборных команд. Таким соревнованием является Юношеская футбольная лига Всероссийской спортивной федерации по футболу «Российский футбольный союз» (ЮФЛ РФС).

Необходимо отметить, что проведенное исследование имеет ряд ограничений: 1) объем высокоскоростной двигательной активности не может характеризовать качество и целесообразность технико-тактических действий; 2) в исследовании сравнивались общекомандные данные объемов высокоскоростных действий, что не может отра-

жать вариативность действий отдельных игроков по амплуа; 3) формат проведения турниров разный, это может влиять на объем высокоскоростной двигательной активности в играх в рамках отдельного турнира; 4) количество исследованных игр в рамках элитного раунда УЕФА значительно меньше количества исследованных игр в других турнирах, что необходимо принимать во внимание при интерпретации результатов исследования.

Тем не менее указанные ограничения не отменяют выявленных различий и сделанных выводов, а мотивируют продолжить исследования высокоскоростной двигательной активности юных футболистов в матчах различных турниров. Перспективность исследований объемов высокоскоростной двигательной активности юношеских соревнований по футболу заключается в том, что это может быть инструментом, позволяющим проводить сравнительный анализ интенсивности и объема физической нагрузки разных турниров между собой в юношеском футболе. Это особенно важно, поскольку такой анализ может обеспечить более объективную оценку степени соответствия локальных турниров друг другу и таким образом помочь проводящим организациям формировать состав участников крупных всероссийских и международных турниров.

Литература

1. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов. – М.: Олимпия пресс, 2006. – 272 с.
2. Калинин Е.М., Хомякова А.А., Лексаков А.В. Интенсивность и продолжительность скоростных соревновательных двигательных действий футболистов высокой квалификации во время матча // Вестник спортивной науки. – 2024. – № 6. – С. 4–8.
3. Клесов И.А. Актуальные вопросы повышения интенсивности в футболе // Современные аспекты спортивной тренировки в футболе: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – М., 2023. – С. 66–69.
4. Маслова И.Н., Квашук П.В., Стеблецов П.В. Анализ игровой двигательной активности футболистов команды «Факел» (Воронеж) в первых 5 матчах чемпионата России Премьер-лиги 2024–2025 гг. // Культура физическая и здоровье. – 2024. – № 4 (92). – Воронеж. – С. 352–358.
5. Селуянов В.Н., Сарсания С.К., Заборова В.А. Футбол: проблемы физической и технической подготовки. – Долгопрудный: Интеллект, 2012. – 157 с.
6. Сравнительный анализ интенсивности соревновательной двигательной деятельности футболистов-юношей разного амплуа / А.А. Хомякова, В.А. Кузьмичев, Н.Ж.А. Джилкибаева, Е.М. Калинин // Вестник спортивной науки. – 2024. – № 1. – С. 38–43.
7. Шлойдо А.И. Интенсивность и физическая подготовка: изменяющееся лицо мирового футбола // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры. – 2024. – № 27. – С. 95–100.
8. Эпов О.Г., Сироткина Ю.А. Опыт применения технологий обратной связи трекинговой системой WIMU PRO для оценки двигательной активности спортсменов игровых видов спорта и единоборств (аналитический обзор) / Эпов О.Г., Сироткина Ю.А. // Вестник спортивной науки. – 2023. – № 4. – С. 69–79.
9. Balsom P. High intensity intermittent exercise, performance and metabolic responses with very high intensity short duration works periods: Thèse de médecine. – Université de Karolinska, Stockholm, Suède, 1995.
10. Reilly T., Thomas V. Applications of multivariate analysis to the fitness assessment of soccer players // British Journal of Sports Medicine. – 1977. – No. 11. – Pp. 183–184.



References

1. Godik M.A. Physical training of football players. Moscow: Olympiya press, 2006. – 272 p.
2. Kalinin E.M., Khomyakova A.A., Leksakov A.V. Intensity and duration of high-speed competitive motor actions of highly qualified football players during a match // Sports Science Bulletin. – 2024. – No. 6. – Pp. 4–8.
3. Klesov I.A. Actual issues of increasing intensity in football // Modern aspects of sports training in football: materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation. – M., 2023. – Pp. 66–69.
4. Maslova I.N., Kvashuk P.V., Stebletsov P.V. Analysis of the game motor activity of football players of the Fakel (Voronezh) team in the first 5 matches of the Russian Premier League championship 2024/2025 // Physical Culture and Health. – 2024. – No. 4 (92). – Voronezh. – Pp. 352–358.
5. Seluyanov V.N., Sarsaniya S.K., Zaborova V.A. Football: problems of physical and technical training. – Dolgoprudny: Intellektik, 2012. – 157 p.
6. Comparative analysis of the intensity of competitive motor activity of young football players of different roles / A.A. Khomyakova, V.A. Kuzmichev, N.J.A. Dzhilkibayeva, E.M. Kalinin // Sports Science Bulletin. – 2024. – No. 1. – Pp. 38–43.
7. Shloydo A.I. Intensity and physical preparation: changing face of world football // Scientific Notices Belarusian State University of Physical Culture. – 2024. – No. 27. – Pp. 95–100.
8. Epov O.G., Sirotkina U.A. Experience of using of technology WIMU PRO for evaluation of physical activity of sportsmen in different team sports and wrestling // Sports Science Bulletin. – 2023. – No. 4. – Pp. 69–79.
9. Balsom P. High intensity intermittent exercise, performance and metabolic responses with very high intensity short duration works periods: Thèse de médecine. – Université de Karolinska, Stockholm, Suède, 1995.
10. Reilly T., Thomas V. Applications of multivariate analysis to the fitness assessment of soccer players // British Journal of Sports Medicine. – 1977. – No. 11. – Pp. 183–184.



МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЯМ БОКСЕРОВ В ВОЗРАСТЕ 15–16 ЛЕТ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

И.В. МАРКИНА,
СГУ, г. Саратов, Россия

Аннотация

Статья посвящена проблеме оптимизации тренировочного процесса юных боксеров 15–16 лет на этапе начальной спортивной специализации. Цель исследования – разработка и проверка эффективности инновационной методики обучения технико-тактическим действиям, основанной на системном подходе, моделировании боевых ситуаций, видеоанализе и психологической подготовке, в сравнении с традиционными методами. В эксперименте участвовали 20 спортсменов, разделенных на контрольную и экспериментальную группы. Оценка включала тестирование технических навыков (удары, защита), тактического мышления (реакция на ситуационные сценарии), результатов спаррингов, психологических характеристик и физической подготовленности. После 8-недельного курса в экспериментальной группе зафиксирован значительный рост технических показателей (с 65 до 85%), тактических решений (с 60 до 80%) и успешности в спаррингах (на 30% выше, чем в контрольной группе). Статистический анализ подтвердил достоверность различий ($p < 0,05$). Результаты демонстрируют, что предложенная методика способствует формированию адаптивного тактического мышления, улучшению технического мастерства и психологической устойчивости. Ключевыми преимуществами метода являются интеграция ситуационных упражнений и видеоанализа, однако его внедрение требует подготовки тренеров и технического оснащения. Рекомендации предусматривают внедрение моделирования боевых сценариев в тренировочный процесс, повышение квалификации тренеров в области современных технологий обучения и проведение исследований в других возрастных категориях.

Ключевые слова: юные боксеры 15–16 лет, технико-тактические навыки, ситуационные тренировки, видеоанализ, начальная спортивная специализация, методика обучения, экспериментальное исследование.

METHODOLOGY OF TEACHING TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS OF BOXERS AGED 15–16 AT THE STAGE OF INITIAL SPORTS SPECIALIZATION

I. V. MARKINA,
SSU, Saratov city, Russia

Abstract

The article deals with the problem of optimizing the training process of young boxers 15–16 years old at the stage of initial sports specialization. The purpose of the research is to develop and test the effectiveness of an innovative technique for training technical and tactical actions based on a systematic approach, modeling combat situations, video analysis and psychological training, in comparison with traditional methods. The experiment involved 20 athletes, divided into a control and experimental group. The assessment included testing of technical skills (strikes, defense), tactical thinking (reaction to situational scenarios), sparring results, psychological characteristics, and physical fitness. After the 8-week course, the experimental group recorded a significant increase in technical indicators (from 65 to 85%), tactical decisions (from 60 to 80%) and success in sparring (up 30% higher than in the control group). Statistical analysis confirmed the validity of the differences ($p < 0.05$). The results demonstrate that the proposed technique contributes to the formation of adaptive tactical thinking, improving technical skills and psychological stability. The key advantages of the method are the integration of situational exercises and video analysis, but its implementation requires training of trainers and technical equipment. Recommendations provide the introduction of simulation of combat scenarios in the training process, advanced education of coaches in the field of modern training technologies and research in other age categories.

Keywords: young boxers aged 15–16, technical and tactical skills, situational training, video analysis, initial sports specialization, training methodology, experimental research.



Введение

Бокс является многогранной спортивной дисциплиной, объединяющей элементы командного взаимодействия и технического мастерства, где успех зависит от отточенной координации, молниеносной скорости, физической выносливости и глубокого владения тактико-техническими приемами. Особенно важен этап начальной спортивной специализации у подростков 15–16 лет, когда закладываются основы профессионального мастерства и формируются индивидуальные особенности спортсмена. На этом этапе тренеры сталкиваются с необходимостью выбора наиболее эффективных методов обучения, способных обеспечить гармоничное развитие технических навыков и тактического мышления. В условиях возрастающей спортивной конкуренции важно применять методики, которые позволяют максимально быстро и качественно осваивать технико-тактические действия (далее – **ТТД**). В рамках данного исследования предлагается разработать и апробировать методику обучения боксеров 15–16 лет, основанную на системном подходе, моделировании боевых ситуаций и использовании современных технологий обучения.

Цель работы – определить эффективность новой методики обучения технико-тактическим действиям по сравнению с традиционной программой тренировок.

Развитие ТТД у молодых боксеров – важнейшая задача спортивной науки и практики, особенно на этапе начальной спортивной специализации (15–16 лет). В этот период формируются базовые технические умения, закладываются тактические модели поведения и развивается психологическая устойчивость. Современные исследования подчеркивают необходимость комплексного подхода, включающего моделирование ситуаций, использование видеоанализа, психологическую подготовку и инновационные технологии.

В.В. Козин подчеркивает, что в тренировочном процессе подростков важна системность и вариативность упражнений. Автор указывает на то, что развитие технико-тактических навыков у молодых спортсменов достигается через моделирование боевых ситуаций, что способствует формированию быстрого реагирования и принятия решений, и отмечает необходимость дифференцированного подхода, учитывающего возрастные особенности подростков [3]. Такие методы позволяют повысить уровень адаптивности спортсмена к различным ситуациям в бою и формируют умение действовать гибко и эффективно.

Так, большинство авторов исследуют эффективность использования ситуационных упражнений и видеоанализа при обучении молодых боксеров. По мнению Д.В. Залдастанишвили, М.Б. Мирцхулава, Г.П. Алваридзе, И.З. Цицишвили и З.Б. Челидзе, просмотр боевых эпизодов и разбор ошибок позволяют спортсменам лучше понять тактические приемы и развить способность к самостоятельному принятию решений. Авторы подчеркивают важность интеграции этих методов в тренировочный процесс для визуализации собственных ошибок, понимания тактических ошибок соперника и повышения оперативности тактических действий [2].

Исследователи акцентируют внимание на взаимосвязи технико-тактических и психологических аспектов подготовки борцов. Е.И. Коробейникова, М.А. Даянова, Р.М. Халеков, С.Ж. Каниязов рассматривают роль психологической подготовки в освоении технических и тактических навыков. Авторы утверждают, что развитие концентрации, стрессоустойчивости и уверенности способствует более качественному выполнению технических элементов и быстрому реагированию на тактические ситуации. Акцентируется внимание на необходимости включения психологических тренингов в программу обучения [4, 8].

С.Ю. Махов, В.В. Крутоус считают, что практика моделирования реальных боевых ситуаций и индивидуальный подход способствуют более быстрому освоению технических элементов. В работе подчеркивается важность постоянного контроля и коррекции ошибок, а также использования обратной связи для повышения эффективности обучения [5].

В.В. Омелянович, К.И. Тимошук рассматривают применение современных технологий, таких как виртуальная реальность, тренажеры и мобильные приложения, для повышения мотивации и эффективности тренировочного процесса. Авторы демонстрируют примеры успешного внедрения данных методов в подготовку молодежи, что способствует более быстрому формированию технико-тактических навыков [6].

Особое внимание исследователи направляют на развитие физических качеств и тактических навыков у начинающих боксеров. Так, Е.В. Волкова и Т.А. Селитренникова выделяют важность комплексного развития физических качеств юных боксеров (силы, выносливости, быстроты), так как они являются основой для успешного выполнения технических элементов и тактических решений. Как отмечают авторы, интеграция технических упражнений с физической подготовкой повышает качество обучения [1, 7].

Цель исследования – разработать и экспериментально проверить эффективность методики обучения технико-тактическим действиям боксеров 15–16 лет на этапе начальной спортивной специализации.

Задачи исследования:

1. Проанализировать существующие методы обучения технико-тактическим действиям.
2. Разработать новую комплексную методику, включающую теоретические и практические компоненты.
3. Провести эксперимент с участием контрольной и экспериментальной групп.
4. Оценить эффективность методики по результатам тестирования и боевых спаррингов.
5. Внести рекомендации по внедрению разработанной методики в тренировочный процесс.

Методика исследования

В исследовании приняли участие 20 юных боксеров в возрасте 15–16 лет, обучающихся в спортивной школе г. Саратова. Участники были разделены на две равные группы по 10 чел. – экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ).



Для проведения объективной и достоверной оценки результатов эксперимента участвовали два тренера, имеющие высшее профессиональное образование по спортивной тренерской деятельности и специализацию по боксу. Опыт работы с подростками и молодыми спортсменами – не менее 5 лет. Основная задача тренеров заключается в оценке технических и тактических навыков, проведении оценки боевых спаррингов и наблюдении за тренировочным процессом.

Процедура проведения эксперимента

Перед началом эксперимента все спортсмены прошли комплексное тестирование, включающее оценку технических и тактических навыков, а также психологических характеристик.

Используемые тесты и методы оценки:

1. Тесты технических навыков:

– стандартизированный тест по выполнению базовых технических элементов бокса: удары – джеб, кросс, апперкот, уклоны, блоки;

– критерии оценки: скорость, точность, правильность выполнения;

– методика: оценка по балльной шкале (от 1 до 5) с последующим подсчётом среднего балла.

2. Тесты тактического мышления:

– ситуационные тесты: демонстрация участникам видеороликов с боевыми ситуациями, после чего они должны выбрать оптимальный тактический ход;

– критерии оценки: правильность принятого решения, скорость реакции;

– методика: оценка по балльной шкале или качественный анализ решений.

3. Тестирование боевых навыков (спарринги):

– оценка во время спаррингов по заранее разработанной системе – например, количество успешных атак, уровень защиты, реакция, контроль дистанции;

– использование видеофиксации для последующего анализа и оценки.

4. Психологические тесты:

– на реакцию и концентрацию: тесты Струпа или реакция на световые и звуковые сигналы.

– оценка уровня стрессоустойчивости: анкеты, разработанные для спортсменов.

5. Физическая подготовка:

– измерение силы, выносливости и быстроты: тесты на силовые показатели, время выполнения беговых дистанций, тест на аэробную выносливость (тест Купера).

Экспериментальная группа тренировалась по разработанной методике, которая включает:

• теоретическую подготовку – лекции и беседы о тактике боя, анализ известных боев;

• практическую тренировку – выполнение упражнений в условиях, моделирующих реальные боевые ситуации;

• видеоанализ – просмотр и разбор боевых моментов, ошибок и успешных решений;

• индивидуальные занятия – работа с тренером по исправлению ошибок и развитию тактического мышления;

• использование элементов ситуационной тренировки – упражнения, имитирующие реальные бои.

Контрольная группа тренировалась по традиционной методике, основанной на механическом повторении технических элементов и обычных спаррингах без дополнительного моделирования ситуаций.

Разработка и содержание методики

Основные элементы методики:

➤ ситуационная тренировка: создание сценариев, в которых спортсменам необходимо принимать решения в ограниченное время;

➤ моделирование боевых ситуаций: тренировки с использованием специальных упражнений, имитирующих атаки и защиты;

➤ видеоанализ: просмотр боевых эпизодов, разбор ошибок и успешных решений;

➤ психологическая подготовка: развитие внимания и концентрации.

Приведем несколько примеров упражнений в боксе:

1. «Реактивное движение»: тренировка реакции на команды тренера, имитирующие атаки.

2. «Ситуационный спарринг»: специально сформированные сценарии (например, «постоянное давление соперника», «защита и контратака»).

3. Анализ видео: просмотр боев профессиональных боксеров с последующим обсуждением тактических решений.

Оценка эффективности

Эффективность оценки осуществлялась по трем ключевым показателям:

➤ техническое выполнение стандартных элементов (удары, уклоны, блоки);

➤ тактическое мышление (способность быстро принимать решения в моделируемых ситуациях);

➤ боевое мастерство: результаты спаррингов и соревнований.

Результаты обучения

Технические показатели. После 8-недельного обучения средний балл по техническим упражнениям в ЭГ вырос с 65 до 85%; в КГ – с 66 до 76%. Статистический анализ показал значимую разницу ($p < 0,05$).

Тактическое мышление. По результатам тестов на тактическое мышление (испытания с имитацией ситуаций) в ЭГ было зафиксировано увеличение способности к принятию решений, а также предвидению действий соперника. Средний балл повысился с 60 до 80%, в КГ – с 62 до 68%.

Боевое мастерство. В спаррингах и боевых ситуациях участники ЭГ проявили более высокий уровень уверенности, точности и тактического мышления. Доля успешных атак и защит увеличилась на 30% по сравнению с КГ.

Общий анализ показателей свидетельствует о высокой эффективности предложенной методики обучения. Она способствует более быстрому и качественному развитию технико-тактических навыков у подростков, что подтверждается статистическими данными и экспертными оценками.



Обсуждение результатов

Разработанная методика включает системный подход, интегрирующий теорию, практику и анализ. Использование ситуационной тренировки и видеоанализа – современные методы, подтвержденные научными исследованиями и практическим опытом тренеров.

Главное достоинство методики – развитие у подростков способности самостоятельно принимать решения, предвидеть действия соперника и адаптировать свою тактику. Это особенно важно в условиях ограниченного времени тренировочного периода и необходимости быстрого прогресса.

- Внедрять элементы ситуационной тренировки и видеоанализа в программу тренировок.
- Обучать тренеров по боксу новым методам и технологиям.
- Расширять исследование по эффективности методики в различных условиях и возрастных группах.

Рекомендации

Недостатки методики – необходимость наличия технических средств и подготовленных тренеров, что может усложнить ее внедрение в условиях массового спорта.

Выводы

1. Предложенная методика значительно повышает уровень технико-тактических навыков у боксеров 15–16 лет.
2. Использование моделирования ситуаций и видеоанализа способствует развитию тактического мышления.
3. Внедрение данной методики в тренировочный процесс требует соответствующей подготовки тренеров и оснащения.

Объективная оценка результатов эксперимента осуществлялась высококвалифицированными специалистами в области тренерского дела. Их участие обеспечивало надежность полученных данных и позволило комплексно проанализировать влияние внедрённой методики на развитие спортсменов.

Литература

1. Волкова Е.В. Методика развития скоростно-силовых способностей у начинающих боксеров // Автономия личности. – 2020. – № 1 (21). – С. 117–125.
2. Залдастаншвили Д.В., Мирцхулава М.Б., Алваридзе Г.П., Цицишвили И.З., Челидзе З.Б. К повышению эффективности подготовки начинающих спортсменов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2007. – № 5. – С. 115–1177.
3. Козин В.В. Ситуационная композиция в технико-тактической подготовке спортсменов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2014. – Т. 3. – № 2 (3). – С. 74–83.
4. Коробейникова Е.И., Даянова М.А. Характеристика психологической подготовки спортсменов // Наука 2020. – 2019. – № 11 (36). – С. 51–60.
5. Махов С.Ю., Крутоус В.В. Совершенствование технико-тактической подготовки боксеров // Автономия личности. – 2021. – № 2 (25). – С. 72–80.
6. Омелянович В.В., Тимошук К.И. Технологии виртуальной реальности в системе подготовки боксеров // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2023. – Т. 8. – № 4. – С. 7–12. – DOI: 10.47475/2500-0365-2023-8-4-7-12
7. Селитренникова Т.А. К вопросу совершенствования тренировочного процесса боксеров на этапе начальной подготовки // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. – 2019. – Т. 18. – № 2 (40). – С. 71–78. – DOI: 10.20310/1810-231X-2019-18-2(40)-71-78
8. Халеков Р.М., Каниязов С.Ж. Взаимосвязь технико-тактической и психологической подготовки борцов // Экономика и социум. – 2023. – № 3 (106). – С. 735–738.

References

1. Volkova E.B. Methodology for the development of speed-strength abilities in beginner boxers // Autonomy of Personality. – 2020. – No. 1 (21). – Pp. 117–125.
2. Zaldastanishvili D.B., Mirtskhulava M.B., Alvaridze G.P., Tsitsishvili I.Z., Chelidze Z.B. To improve the efficiency of training of novice athletes // Pedagogy, Psychology and Medical and Biological Problems of Physical Education and Sports. – 2007. – No. 5. – Pp. 115–1177.
3. Kozin V.V. Situational composition in technical and tactical training of athletes // Science and Sport: Modern Trends. – 2014. – Vol. 3. – No. 2 (3). – Pp. 74–83.
4. Korobeynikova E.I., Dayanova M.A. Characteristics of psychological training of athletes // Science 2020. – 2019. – No. 11 (36). – Pp. 51–60.
5. Makhov S.Yu., Krutous B.B. Improvement of technical and tactical training of boxers // Autonomy of Personality. – 2021. – No. 2 (25). – Pp. 72–80.
6. Omeljanovich V.V., Timoshchuk K.I. Technologies of virtual reality in the system of training boxers // Physical Culture. Sports. Tourism. Motor Recuperation. – 2023. – Vol. 8. – No. 4. – Pp. 7–12. – DOI: 10.47475/2500-0365-2023-8-4-7-12
7. Selitrennikova T.A. On the issue of improving the training process of boxers at the stage of initial training // Gaudeamus Psychological and Pedagogical Journal. – 2019. – Vol. 18. – No. 2 (40). – Pp. 71–78. – DOI: 10.20310/1810-231X-2019-18-2(40)-71-78
8. Halekov R.M., Kaniyazov S.Zh. Relationship between technical-tactical and psychological training of fighters // Economics and Society. – 2023. – No. 3 (106). – Pp. 735–738.



СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО МИКРОЦИКЛА, НАПРАВЛЕННОГО НА ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ЮНЫХ ТЕННИСИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

В.В. СКРЯБИНА,
ФГБОУ ВО МГАФК, пос. Малаховка,
Московская область, Россия

Аннотация

В статье представлены результаты исследования рациональной структуры тренировочного микроцикла, направленного на формирование технических действий юных теннисистов 9–10 лет. Разработанный и экспериментально обоснованный вариант построения микроцикла обеспечивает последовательное совершенствование технических приемов игры при разном функциональном состоянии юных теннисистов, а именно в состоянии оптимальной мобилизации, а также компенсированного утомления.

Ключевые слова: теннис, юные теннисисты, спортивная тренировка, микроцикл, технические действия.

STRUCTURE AND CONTENT OF TRAINING MICROCYCLE AIMED AT SHAPING THE TECHNICAL ACTIONS OF YOUNG TENNIS PLAYERS AT THE STAGE OF THE INITIAL SPORTS TRAINING

V. V. SCRYABINA,
FSBEI HE MSAPE, pos. Malakhovka,
Moscow region, Russia

Abstract

The article presents the results of the study of the rational structure of the training microcycle aimed at the formation of technical actions of young tennis players aged 9–10 years. The developed and experimentally substantiated version of the microcycle structure ensures consistent improvement of technical methods of the game with different functional states of young tennis players, namely, in the state of optimal mobilization, in the state of compensated fatigue.

Keywords: tennis, young tennis players, sports training, microcycle, technical actions.

Актуальность исследования

В процессе матча теннисист выполняет различные технические действия (далее – **ТД**) в условиях динамично меняющегося функционального состояния организма – меняется реакция кардиореспираторной и центральной нервной систем, а также характер энергообеспечения мышечной деятельности [1–5]. Известно, что техника выполнения движений по мере развития утомления заметно меняется. Нарушается координация движений, точность, скорость реакций и другие важные компоненты управления движениями [5].

В контексте данной проблемы особенно актуальной становится позиция В.Н. Платонова, который отмечает: «Формирование технических действий – это педагогический процесс, направленный на овладение рациональными способами выполнения двигательных действий, обеспечивающими целесообразное решение двигательных задач. Этот процесс должен осуществляться в различных функциональных состояниях организма спортс-

мена – от состояния высокой работоспособности до выраженного утомления. Только при таком подходе может быть обеспечена надёжность технических действий в соревновательных условиях» [4].

Ю.Д. Железняк и Ю.М. Портнов развивают данную точку зрения, указывая, что «формирование технических действий в спортивных играх требует учета специфики игровой деятельности. Изменение функционального состояния в процессе игры требует формирования вариативных навыков. Особое значение имеет формирование технических действий в режиме, моделирующем соревновательную деятельность, включая компенсированное утомление и необходимость быстрого переключения между различными техническими приемами» [2].

Вместе с тем представленный в программе для спортивных школ по теннису материал [6] предусматривает комплексное применение упражнений, направленных на формирование игровых действий у юных теннисистов на



каждом занятии. При этом традиционная последовательность освоения ТД в процессе тренировочного занятия включает:

- отработку ударов с отскока в середине корта и с задней линии в начале занятия;
- выполнение ударов с лёта выполняется преимущественно в середине занятия;
- совершенствование подачи в заключительной части занятия.

На занятии частота сердечных сокращений у юных теннисистов, как правило, не превышает 170 уд./мин.

Однако такой традиционный подход к построению отдельного тренировочного занятия не в полной мере соответствует принципу моделирования соревновательных условий, поскольку не учитывает динамику функционального состояния спортсмена в течение матча и его влияние на качество выполнения ТД в течение матча. Как было отмечено выше, техника выполнения движений существенно меняется по мере нарастания утомления. Более того, во время матча теннисисту приходится выполнять различные ударные ТД в зависимости от требований соревновательной ситуации. Различные технические действия необходимо будет выполнять в начале, в середине и в конце матча.

Для решения этой проблемы целесообразно пересмотреть не только структуру отдельного занятия, но и организовать тренировочный процесс в виде специально разработанного тренировочного микроцикла с последующим повторением в течение подготовительного периода. В рамках этого микроцикла предлагается вариативная последовательность отработки ТД, при которой каждое техническое действие будет выполняться в различных функциональных состояниях организма юного теннисиста – от оптимального состояния до значительного утомления.

Разработка варианта структуры и содержания тренировочного микроцикла, предусматривающего возможность формирования ТД юных теннисистов как в состоянии оптимальной готовности (мобилизации), так и компенсированного утомления разной степени, является актуальной научной задачей.

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать эффективность структуры и содержания тренировочного микроцикла, направленного на формирование технических действий юных теннисистов 9–10 лет.

Методы и организация исследования

На основании анализа данных научно-методической литературы и собственного опыта подготовки юных теннисистов была разработана структура и содержание экспериментального тренировочного микроцикла, направленного на формирование ТД юных теннисистов. В отличие от традиционной практики, экспериментальная структура микроцикла основана на моделировании игровых заданий в разных условиях их выполнения юными теннисистами, а именно на фоне оптимальной готовности и в состоянии компенсированного утомления разной сте-

пени, что обеспечивает более тесную связь между методическими принципами спортивной тренировки и практической реализацией тренировочного процесса.

Педагогический эксперимент был организован на базе ТК «Радуга» в г. Раменское. В эксперименте приняли участие 12 юных теннисистов 9–10 лет, которые были разделены на экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ) группы по 6 чел., практически одинаковых по уровню технической подготовленности. Контроль технической подготовленности юных теннисистов обеих групп осуществлялся методом «экспертных оценок». Определялись качественные характеристики техники. Эксперты (5 специалистов) оценивали по 5-балльной шкале освоённость основных ударных действий по фазовым структурам удара, используемым в спортивных школах: исходное положение, замах, вынос ракетки для удара, точка удара, проводка ракетки после удара, принятие исходного положения.

Для количественной оценки результативности ТД применялся мишенный метод. Оценивались точность попадания мяча в заданные зоны корта, стабильность выполнения ударов в заданных направлениях и скорость полёта мяча.

Для каждого ТД теннисист выполнял по 10 попыток, на основании которых вычислялось среднее значение результативности. Попадание отмечалось знаком «+», ошибка – знаком «-». Для ударов с отскока и подач дополнительно измерялась скорость полёта мяча.

Ударные технические действия выполнялись со следующими целевыми заданиями:

- удар с отскока: мяч нужно направить по диагонали в прямоугольник между линией подачи и задней линией;
- удар с лёта: мяч нужно направить в коридор от горизонтальной линии подачи + 2 м к задней линии;
- первая подача: оценивалось попадание в 1-й и 2-й квадраты подачи и скорость полёта мяча;
- приём подачи: средний результат выполнения – 10 ударов по линии и 10 ударов по диагонали. Середина корта была отмечена коридором шириной 4 м, попадание в который считалось ошибкой.

Эксперимент был проведен в подготовительном периоде годичного цикла подготовки (октябрь – апрель). Предложен вариант микроцикла, в котором последовательность отработки ударных ТД организована таким образом, что в каждый отдельный день микроцикла акцент делался на определенное ударное ТД, которое последовательно отрабатывалось в различных функциональных состояниях организма спортсмена.

Структура и содержание тренировочного микроцикла, направленного на формирование ТД юных теннисистов ЭГ, представлены в табл. 1.

Тренировочный микроцикл теннисистов КГ был организован по общепринятой схеме. На каждом занятии отрабатывались ударные ТД в традиционной последовательности: игра с середины корта, игра с задней линии, комбинации ударов с задней линии и с лёта, подача/приём, игра со счётом.



Таблица 1

**Структура и содержание тренировочного микроцикла,
направленного на формирование технических действий
юных теннисистов экспериментальной группы
с различной последовательностью совершенствования ударных действий**

День недели						
1	2	3	4	5	6	7
Технические действия				Отдых	Игровой день	Отдых
Удары с отскока	Другие удары	Подача/приём	Удары с лёта			
Удары с лёта	Удары с отскока	Другие удары	Подача/приём			
Удары с отскока	Другие удары	Подача/приём	Удары с лёта			
Подача/приём	Удары с лёта	Удары с отскока	Другие удары			
Другие удары	Подача/приём	Удары с лёта	Удары с отскока			
Удары с отскока	Другие удары	Подача/приём	Удары с лёта			

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты выполненного педагогического эксперимента свидетельствовали о высокой эффективности структуры и содержания тренировочного микроцикла юных теннисистов ЭГ (табл. 2). Наиболее существенное преимущество ЭГ было продемонстрировано в показателях подачи, где статистическая значимость различий ($p < 0,05$) подтверждается как для точности попаданий, так и для скорости полета мяча; особенно в скоростных характери-

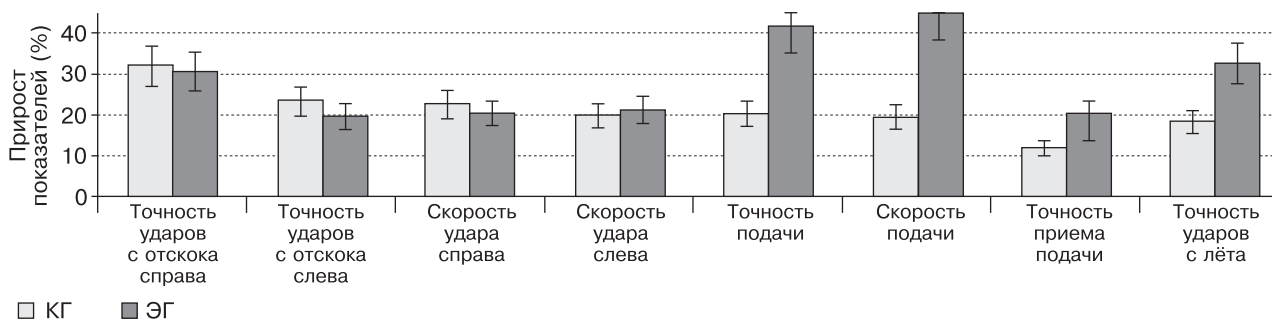
стиках подачи: $95,1 \pm 7,6$ км/ч в ЭГ против $78,1 \pm 9,5$ км/ч в КГ. Заметные улучшения также были зафиксированы в технике выполнения ударов с лёта и приёма подачи, где ЭГ показала статистически достоверное превосходство над КГ ($p < 0,05$). Что касается ударов с отскока справа и слева, то, несмотря на положительную динамику в обеих группах, межгрупповые различия не достигли уровня статистической значимости ($p > 0,05$).

Таблица 2

**Сравнительные показатели выполнения технических действий
юными теннисистами 9–10 лет в контрольной и экспериментальной группах**

Вид удара			До эксперимента		p	После эксперимента		p
			ЭГ	КГ		ЭГ	КГ	
			Хср. ± σ			Хср. ± σ		
Точность, скорость технических действий (км/ч)								
Удар с отскока	П	Попадания	6,5 ± 1,3	5,9 ± 1,7	> 0,05	8,5 ± 1,2	7,8 ± 1,5	> 0,05
		Скорость	66,5 ± 7,7	64,3 ± 8,4		80,1 ± 9,3	78,9 ± 7,9	
	Л	Попадания	7,1 ± 1,2	6,8 ± 1,8		8,5 ± 1,04	8,4 ± 1,2	
		Скорость	63,1 ± 7,8	67,2 ± 11,9		84,4 ± 7,7	78,6 ± 9,7	
Удар с лёта		Попадания	6,1 ± 1,4	6,5 ± 1,3		8,1 ± 1,3	7,7 ± 1,2	< 0,05
Подача	Попадания	4,3 ± 1,9	4,4 ± 0,3	6,1 ± 1,7		5,3 ± 1,5		
	Скорость	62,1 ± 15,1	65,3 ± 11,1	95,1 ± 7,6		78,1 ± 9,5		
Прием подачи		Попадания	7,3 ± 0,9	7,5 ± 1,4		8,8 ± 1,1	8,4 ± 1,3	

Примечание: П – удар справа, Л – удар слева.



**Рис. 1. Показатели прироста точности и скорости полета мяча
при ударных действиях у юных теннисистов экспериментальной и контрольной групп
в конце педагогического эксперимента**



Для оценки эффективности экспериментальной методики был проведен сравнительный анализ относительных показателей прироста технических характеристик в исследуемых группах (рис. 1).

Полученные данные свидетельствуют о том, что в конце подготовительного периода теннисисты ЭГ показали достоверно более высокую точность и скорость полёта мяча при подаче на 21,4% и 25,5% соответственно, точность ударов при приёме подачи – на 8,5%, а ударов с лёта – на 14,4% по сравнению с юными теннисистами КГ. По точности и скорости ударов с задней линии у теннисистов обеих групп существенных различий выявлено не было.

Анализ экспертных оценок владения ТД юными теннисистами обеих групп (на основе данных табл. 3) в кон-

це педагогического эксперимента позволил выявить достоверно более высокий прирост в ЭГ уровня владения такими техническими действиями, как удары с лёта, подача и приём подачи по сравнению с КГ. По уровню владения ударами с задней линии у теннисистов обеих групп существенных отличий выявлено не было. Таким образом, экспертная оценка подтвердила преимущества экспериментальной методики в совершенствовании тех же технических действий, которые были выявлены с помощью количественных измерений. Это свидетельствует о комплексном положительном влиянии разработанной методики на качество технической подготовки юных теннисистов. Степень согласованности мнений экспертов определялась с помощью вычисления коэффициента конкордации ($0,7 < W < 0,9$).

Таблица 3

Экспертная оценка выполнения технических действий (усл. ед.)

Вид удара	До эксперимента		После эксперимента	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
	Хср. $\pm \sigma$			
Удар с отскока	3,5 $\pm$ 0,5	3,4 $\pm$ 0,5	4,0 $\pm$ 0,5	3,9 $\pm$ 0,5
Удар с лёта	2,3 $\pm$ 0,3	2,25 $\pm$ 0,3	3,5 $\pm$ 0,3	3,1 $\pm$ 0,5
Подача	2,9 $\pm$ 0,3	3,1 $\pm$ 0,3	3,8 $\pm$ 0,3	3,4 $\pm$ 0,5
Приём подачи	2,9 $\pm$ 0,3	2,9 $\pm$ 0,3	3,7 $\pm$ 0,5	3,3 $\pm$ 0,5

Прирост показателей экспертных оценок владения техническими действиями представлен на рис. 2.

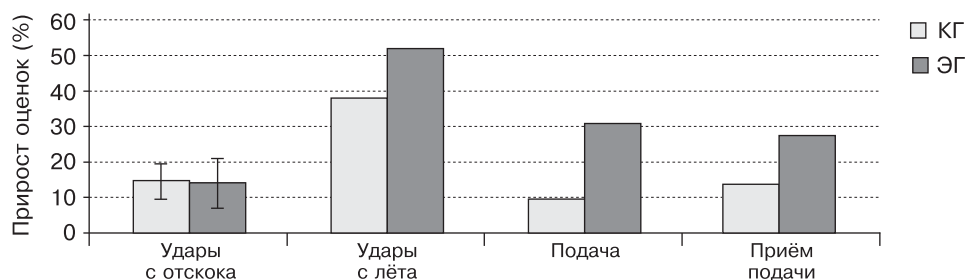


Рис. 2. Показатели прироста экспертных оценок владения техническими действиями у юных теннисистов экспериментальной и контрольной групп в конце педагогического эксперимента

Выводы

В результате выполненного исследования доказана эффективность структуры и содержания разработанного тренировочного микроцикла, направленного на реализацию технических действий теннисистов 9–10 лет. В его основе – концентрация технических действий определенной направленности в разные дни микроцикла и их

выполнение юными теннисистами на фоне оптимальной готовности и в состоянии компенсированного утомления разной степени.

Юные теннисисты экспериментальной группы в конце педагогического эксперимента достигли более высокого уровня технической подготовленности по сравнению со спортсменами контрольной группы.

Литература

1. Бондарчук А.П. Периодизация спортивной тренировки. – Киев: Олимпийская литература, 2005. – 304 с.
2. Железняк Ю.Д. Спортивные игры: техника, тактика, методика обучения: учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П. Савин, А.В. Лексаков. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2004. – 520 с.
3. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для вузов физической культуры. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и Спорт, 2008. – 544 с.
4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.



5. Скородумова А.П. Теннис. Учебник для вузов. Часть 2 / А.П. Скородумова, Ш.А. Тарпищев, О.И. Жихарева, Т.С. Иванова, В.И. Гущин, А.Г. Виноходова, В.А. Горелов. – М.: АзБука, 2011. – 280 с.

6. Теннис. Программа / под ред. И.В. Всеволодова, В.А. Голенко, В.А. Горелова, О.И. Жихаревой, А.П. Скородумовой. – М.: Советский спорт, 2005. – 105 с.

References

1. Bondarchuk A.P. Periodization of sports training. – Kiev: Olympic Literature, 2005. – 304 p.

2. Zheleznyak Yu.D. Sports games: techniques, tactics, teaching methods: a textbook for students of higher pedagogical educational institutions / Yu.D. Zheleznyak, Yu.M. Portnov, V.P. Savin, A.V. Leksakov. – 2nd ed., stereotype. – M.: Akademiya, 2004. – 520 p.

3. Matveev L.P. Theory and methodology of physical culture: textbook for universities of physical culture. – 3rd ed., reprint and add. – M.: Physical Culture and Sport, 2008. – 544 p.

4. Platonov V.N. The system of training athletes in Olympic sports. – Kiev: Olympic Literature, 2004. – 808 p.

5. Skorodumova A.P. Tennis. Textbook for universities. Part 2 / A.P. Skorodumova, S.A. Tarpishchev, O.I. Zhikhareva, T.S. Ivanova, V.I. Gushchin, A.G. Vinokhodova, V.A. Gorelov. – Moscow: ABC, 2011. – 280 p.

6. Tennis. The program / edited by I.V. Vsevolodov, V.A. Golenko, V.A. Gorelov, O.I. Zhikhareva, A.P. Skorodumova. – Moscow: Sovetskiy Sport, 2005. – 105 p.



МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТА

ОСОБЕННОСТИ СОМНОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЖЕНЩИН И МУЖЧИН, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ТРОЕБОРЬЕ С ЛЫЖНОЙ ГОНКОЙ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ МИКРОЦИКЛЕ

А.Б. ПЕТРОВ, А.С. КОТОВА,
НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург,
г. Санкт-Петербург;
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России,
г. Санкт-Петербург;
А.А. ПЕТРОВ,
ФГБОУ ВО «ВЛГАФК»,
г. Великие Луки, Россия;
В.В. ЖЕВАНОВ,
ФГБОУ ВО «ДОННАСА»,
г. Макеевка, ДНР, Россия

Аннотация

Цель данного исследования – определение различий в сомнологических характеристиках спортсменов женского и мужского пола в ходе тренировочного процесса по триатлону в соревновательном микроцикле. Используемые методы: анализ научной литературы, сомнография (с помощью мобильного приложения), разработанный нами метод контроля тренировочных нагрузок на основе оценки акустических параметров сна, тестирование по методике оценки ситуационной тревожности Спилбергер-Ханина. Выявлено, что такие параметры сна, как эффективность, продолжительность первого цикла, доля глубокого сна и БДГ-сна, изменяются однонаправленно у мужчин и женщин. Время пребывания в постели, общее время сна, качество сна по версии приложения, длительность погружения в сон – разнонаправленны. Изменение параметров сна у мужчин более предсказуемо, в то время как динамика женских сомнологических характеристик более резкая, и параметры часто находятся за пределами нормы. Завершение соревнований и применение банных процедур уравнивают показатели сна представителей обоих полов. Установлено, что различие сна мужчин и женщин связано с проявлением ситуативной тревожности. Данное обоснование является неполным и требует дальнейших исследований.

Ключевые слова: триатлон, спортивная сомнология, контроль нагрузок, мобильные приложения.

FEATURES OF SOMNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF WOMEN AND MEN SPECIALIZING IN TRIATHLON WITH CROSS-COUNTRY SKIING IN A COMPETITIVE MICROCYCLE

A.B. PETROV, A.S. KOTOVA,
FSEI HE «Lesgaft NSU, St. Petersburg»,
St. Petersburg city;
Almazov National Medical Centre,
St. Petersburg city;
A.A. PETROV,
VLSAPES, Velikiye Luki city, Russia;
V.V. ZHEVANOV,
DONNACEA, Makeevka city,
DPR, Russia



Abstract

The purpose of this study was to identify and substantiate differences in the somnological characteristics of female and male athletes during the polyathlon training process in a competitive microcycle. Methods used: analysis of scientific literature, somnography (using a mobile application), a method developed by us for monitoring training loads based on the assessment of acoustic sleep parameters, testing using the Spielberger-Khanin situational anxiety assessment method. It was revealed that sleep parameters such as sleep efficiency, the duration of the first cycle, the proportions of deep sleep and REM sleep change unidirectionally in men and women. The time spent in bed, the total sleep time, the quality of sleep according to the application version, and the duration of immersion in sleep are mixed. Changes in men's sleep parameters are more predictable, while the dynamics of women's somnological characteristics are more dramatic, and the parameters are often outside the norm. The completion of the competition and the use of bathing procedures equalize the sleep indicators of both sexes. It has been established that the difference in sleep between men and women is associated with the manifestation of situational anxiety. This justification is incomplete and requires further research.

Keywords: polyathlon, sports somnology, exercise control, mobile applications.

Введение

Полиатлон – многоборный вид спорта, требующий от спортсменов проявления разносторонних физических качеств, от тренера – тщательного планирования тренировочного процесса и строгого контроля меры воздействия и адаптации организма спортсменов к нагрузкам различной направленности. С каждым годом конкуренция в полиатлоне возрастает, расширяется календарь соревнований. В настоящее время спортсмены, специализирующиеся в троеборье с лыжной гонкой, готовятся к соревнованиям высокого уровня и в троеборье с бегом, и в троеборье с лыжероллерной гонкой. Планирование осложняется также необходимостью одновременной подготовки спортсменов мужского и женского пола, выступлением смешанных команд на соревнованиях. Таким образом, спектр тренировочных воздействий растет, но имеющиеся методы контроля не отвечают специфике многоборья в полной мере.

Технологический прогресс позволил исследователям, в том числе и в области спорта, обратить внимание на сон спортсмена с точки зрения его количественных и качественных характеристик, то есть объективных показателей. Сон и бодрствование атлетов тесно взаимосвязаны. От оптимальности отдельных параметров сна зависит переносимость тренировочной нагрузки [1]. В то же время адаптационные сдвиги, происходящие под её воздействием, находят отражение в сомнологических показателях, делая сон одним из возможных маркеров определения текущего состояния спортсменов [2].

Чувствительность сна к изменениям, происходящим в организме под влиянием множества факторов, позволяет предположить, что оценка сомнологических характеристик спортсменов повысит эффективность контроля с учётом полового диморфизма, что, в свою очередь, неизбежно отразится на результативности сборных команд не только в полиатлоне, но и в других видах спорта высших достижений.

Вышеупомянутое предположение имеет под собой обоснование в виде ряда согласующихся фактов:

- динамика овариально-менструального цикла (ОМЦ), базирующаяся на смене продуцирования гор-

монов, влияет как на восприятие женским организмом физической нагрузки [3], так и на структуру сна [4];

- разница в протекании синдрома отсроченной мышечной боли (DOMS – от англ. *Delayed onset muscle soreness*) у мужчин и женщин выражается, в том числе, во времени и продолжительности повышения температуры тела после интенсивных тренировок [5], а изменение температуры тела – один из факторов, влияющих на сон [6];

- восстановление дыхательной и сердечно-сосудистой систем происходит медленнее у женщин [7]; также установлено, что воздействие нагрузки различной интенсивности отражается в сне [8].

- вместе с тем большинство исследований, как в области спортивной подготовки, так и в области спортивной сомнологии, проводится с участием спортсменов мужского пола. Данный факт является ограничивающим фактором для полноценного контроля тренировочных нагрузок в женских сборных и индивидуального планирования процесса подготовки спортсменок.

Следует отметить, что описываемое в статье исследование является продолжением нашей работы на данную тематику, опубликованной ранее [9].

Цель исследования – определить различия в сомнологических характеристиках спортсменов женского и мужского пола в ходе тренировочного процесса по полиатлону в соревновательном микроцикле.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в течение 4 дней в условиях спортивных сборов команды Санкт-Петербурга по полиатлону (специализация – троеборье с лыжной гонкой). Участники исследования – 12 спортсменов (6 мужчин и 6 женщин) этапов высшего спортивного мастерства и совершенствования спортивного мастерства, в возрасте 21 ± 2 года.

Тренировочный процесс наблюдаемого периода сборов по дням выглядел следующим образом: 1-й – тренировка по стрельбе, тренировка на развитие силовой выносливости (силовая гимнастика); 2-й – тренировка на развитие скоростно-силовой выносливости (лыжная подготовка), тренировка силовой направленности со сни-



женным объемом и интенсивностью (силовая гимнастика); 3-й – соревнования в упражнении «3-ВП» (стрельба) и силовой гимнастике; 4-й – тренировка преимущественно технической направленности (лыжная подготовка), соревнования по лыжным гонкам, посещение бани.

Регистрация сна производилась с помощью мобильного приложения Sleep Cycle. Предварительно спортсмены установили программу на смартфоны и регистрировали свой сон в течение 4 ночей с целью индивидуальной адаптации приложения. В ходе исследования сон спортсменов регистрировался каждую ночь, расшифровка полученных графиков производилась вручную. Для сравнительного анализа были взяты параметры сна: время пребывания в постели (мин); продолжительность сна (мин); длительность погружения в сон (достижение первого нижнего экстремума графика сна) (мин); длительность первого цикла сна (мин); доля глубокого сна (%); доля БДГ-сна (%); качество сна по версии Sleep Cycle (%).

Для оценки особенностей влияния тренировочной нагрузки на сомнологические параметры мужчин и женщин

рассматривались средние групповые показатели каждого параметра сна за две ночи до старта, в ночь перед стартом, ночь после 1-го дня и ночь после 2-го дня соревнований. Также был произведен анализ по ранее разработанному нами методу контроля тренировочных нагрузок на основе оценки акустических параметров сна, представляющего собой комплексную оценку сомнологических характеристик по отношению к норме [10].

С целью обоснования одной из возможных причин расхождения параметров сна мужчин и женщин, а также одного из механизмов изменения сомнологических показателей, каждый вечер перед сном проводилось тестирование спортсменов по методике оценки ситуационной тревожности Спилбергера-Ханина (1970).

Статистическая обработка проводилась в программе Statgraphics (19.02.0001).

Результаты исследования и их обсуждение

Общие результаты исследования женщин и мужчин представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Динамика сомнологических параметров спортсменов-полиатлонистов в соревновательном микроцикле

Параметр сна	За 2 ночи до старта	Ночь перед стартом	После 1-го дня соревнований	После 2-го дня соревнований
	$M \pm m$			
Время пребывания в постели (мин)	419,0 ± 7,41	361,4 ± 7,1	419,8 ± 7,49	447,9 ± 9,78
Длительность сна (мин)	362,7 ± 12,4	317,3 ± 13,1	366,8 ± 7,78	417,7 ± 10,68
Длительность погружения в сон (мин)	8,2 ± 1,17	9,0 ± 3,41	7,2 ± 0,5	20,2 ± 1,54
Длительность первого цикла сна (мин)	61,9 ± 9,55	46,0 ± 6,23	49,0 ± 6,81	74,3 ± 18,91
Доля глубокого сна (%)	107,3 ± 9,51	69,8 ± 7,24	50,4 ± 1,83	111,6 ± 4,89
Доля БДГ-сна (%)	52,5 ± 5,52	136,5 ± 5,47	137,6 ± 4,96	98,3 ± 4,61
Эффективность сна (%)	86,6 ± 2,6	87,9 ± 4,04	87,5 ± 2,74	93,3 ± 1,46
Качество сна по Sleep Cycle (%)	74,0 ± 2,45	64,0 ± 3,3	69,8 ± 4,3	77,3 ± 8,4

Таблица 2

Динамика сомнологических параметров спортсменов-полиатлонистов в соревновательном микроцикле

Параметр сна	За 2 ночи до старта	Ночь перед стартом	После 1-го дня соревнований	После 2-го дня соревнований
	$M \pm m$			
Время пребывания в постели (мин)	437,8 ± 22,6	508,4 ± 27,8	463,9 ± 16,09	440,1 ± 46,42
Длительность сна (мин)	402,9 ± 20,3	468,1 ± 27,8	415,5 ± 21,14	414,3 ± 47,13
Длительность погружения в сон (мин)	11,5 ± 4,47	25,0 ± 12,7	26,7 ± 15,39	6,7 ± 1,78
Длительность первого цикла сна (мин)	55,2 ± 10,92	50,2 ± 8,65	61,2 ± 23,29	70,8 ± 11,28
Доля глубокого сна (%)	140,8 ± 9,73	129,5 ± 8,88	88,3 ± 5,89	95,7 ± 12,78
Доля БДГ-сна (%)	85,7 ± 4,7	125,8 ± 8,83	117,2 ± 3,43	106,7 ± 2,5
Эффективность сна (%)	92,1 ± 1,7	92,0 ± 0,85	89,5 ± 2,27	94,0 ± 1,01
Качество сна по Sleep Cycle (%)	75,3 ± 8,29	77,7 ± 2,27	72,7 ± 6,72	67,3 ± 1,08

Рассмотрим подробнее полученные результаты.

Время пребывания в постели отражает суммарную продолжительность пассивного ночного восстановления. Из таблиц 1 и 2 следует, что за 2 дня до старта женщины и мужчины отводили равное время на ночное пассивное

восстановление. Перед началом соревнований средние показатели женщин и мужчин разошлись: мужчины улучшили исследуемый параметр, а женщины находились в постели короткое время, выходящее за рамки



нормы. После завершения соревнований в упражнениях «3-ВП» и силовой гимнастике средняя продолжительность пассивного восстановления повысилась у женщин и снизилась у мужчин, а по завершении соревнований, после участия спортсменов в лыжной гонке и посещения бани, показатель вернулся к первоначальным значениям. Необходимо принять во внимание наличие лыжной тренировки высокой интенсивности в день перед стартом.

Динамика продолжительности сна аналогична времени, проведенному в постели. Известно, что рассматриваемые параметры отражают влияние повышенной физической нагрузки, эмоциональных переживаний (снижается показатель) и повышение адаптационных свойств организма (увеличивается показатель).

Таким образом, можно предположить, что мужчины лучше восприняли физическую нагрузку за день до старта, чем женщины, а также проявили меньшую тревожность и большую ответственность по отношению ко времени, отведенному на отдых, что позволило им лучше восстановиться к моменту соревнований. Поэтому по мере нарастания усталости параметр снижался, в то время как у женщин, в сравнении с «провалом» в ночь перед стартом, соревновательные дни вызвали меньшие адаптационные сдвиги, чем лыжная тренировка повышенной интенсивности, а также снизилось воздействие тревожных факторов во время участия в соревнованиях.

Эффективность сна представляет собой соотношение времени пребывания в постели и продолжительности сна. По данным таблиц виден изначальный разброс в параметрах мужского и женского сна – эффективность сна у мужчин выше, чем у женщин. Данный параметр отражает воздействие физической нагрузки, повышаясь при умеренных для конкретного организма нагрузках и понижаясь при высоких; он повышается при благоприятном эмоциональном фоне и снижается при эмоциональных напряжениях. В связи с этим можно предположить, что мужчины были более подготовлены к предъявляемым нагрузкам. В ночь перед стартом эффективность сна у женщин могла повыситься на фоне снижения общего времени пребывания в постели. Сон мужчин, в свою очередь, логично отразил динамику восприятия нагрузки. При этом после окончания соревнований и посещения бани показатель эффективности сна повысился и практически сравнялся у спортсменов обоих полов.

Качество сна по версии приложения Sleep Cycle представляет собой программную оценку сна в целом, основанную на его эффективности (соотношении времени пребывания в постели к общему времени сна) и количестве движений, совершаемых человеком в течение записи сна. Нормой считается значение от 75% и выше. У мужчин к моменту соревнований качество сна высокое и постепенно снижается к их окончанию, выходя за границы нормы. У женщин же наоборот – после снижения в ночь перед соревнованиями оно повышалось и возвращалось к норме после банных процедур.

Продолжительность погружения в сон отражает быстроту перехода организма от состояния дремоты к глу-

бокому сну. Нормой считается длительность, не превышающая 15 мин. Мы видим, что погружение в сон у женщин происходит быстрее, чем у мужчин, что согласуется с другими исследованиями данного параметра. При этом наблюдается отсутствие реакции этого параметра на изменения в нагрузке у женщин, тогда как у мужчин изменения происходят в соответствии с логикой ответа организма на повышенные воздействия. При повышенной нагрузке физического или психологического характера длительность погружения в сон увеличивается, а при умеренных физических нагрузках и восстановлении благоприятного эмоционального фона – сокращается.

По последним исследованиям в области сомнологии считается, что 1-й цикл сна – самый важный, включающий в себя всё необходимое для оценки сна в целом. Его длительность снижается у мужчин и женщин перед соревнованиями, после предъявления повышенной нагрузки. После 1-го дня соревнований этот параметр начинает восстанавливаться у мужчин, оставаясь на прежнем уровне у женщин. При этом после окончания соревнований и посещения бани результаты снова улучшаются, достигая нормальных значений (70–90 мин), и приближаются друг к другу.

Доля глубокого сна у мужчин и женщин продемонстрировала схожую тенденцию, что согласуется с мнением ученых о том, что повышенная нагрузка ведет к сокращению содержания глубокого сна, а умеренные нагрузки и методы восстановления – к увеличению. Так, под воздействием тренировочных и соревновательных нагрузок, а также повышенной психологической нагрузки, доля глубокого сна планомерно снижалась и повысилась только после завершения соревнований и посещения бани.

Доля БДГ-сна, как правило, увеличивается при повышенных физических и психологических нагрузках и снижается при благоприятных воздействиях на организм (норма БДГ-сна при этом составляет 20–25%). В ночь перед стартом у женщин этот параметр резко повысился, снизился перед 2-м днем и пришел в норму после окончания соревнований и посещения бани. У мужчин изменения носили плавный характер, немного выйдя за границы нормы в ночь перед началом соревнований и перед их вторым днем.

Вышеупомянутые данные согласуются с результатами применения разработанного нами метода выявления уровня адаптации, основанного на оценке сомнологических параметров и сведении их к общей оценке сна (рис. 1). Несмотря на то что изначально уровень адаптации женской команды был немного выше, чем мужской, за день до старта мужчины увеличили свой уровень, в то время как у женщин он резко снизился. После 1-го дня соревнований уровень адаптации мужчин слегка снизился под воздействием нагрузки, в то время как у женщин – немного увеличился (как мы предполагаем, при ведущей роли изменений эмоционального фона), а после окончания соревнований и посещения бани увеличился вместе с показателями мужчин.



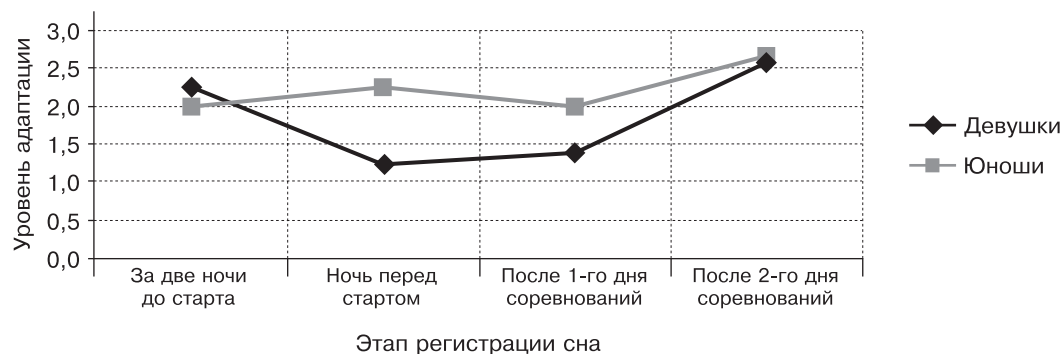


Рис. 1. Динамика уровня адаптации спортсменов в соревновательном микроцикле

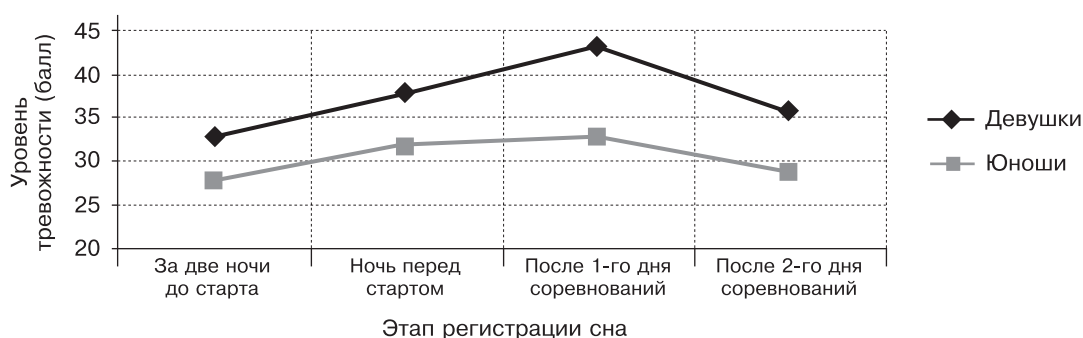


Рис. 2. Динамика показателей ситуативной тревожности спортсменов в соревновательном микроцикле

Наше предположение о значительном влиянии психологических факторов на женский организм подтверждается изменением уровня ситуативной тревожности, определенного по методу Спилбергера – Ханина. Уровень тревожности у женщин выше, чем у мужчин, и изменяется менее планомерно (рис. 2).

Необходимо заметить, что динамика ситуативной тревожности в полной мере согласуется с изменением доли глубокого сна у спортсменов, что говорит о непосредственном влиянии уровня тревожности на глубину ночного сна. Взаимосвязь тревожности и изменений сомнологических показателей была также подтверждена российской

группой ученых при исследовании сна мужчин и женщин (не являющихся спортсменами) [11].

Однако данное наблюдение не объясняет всей разницы в мужском и женском сне. Предполагаем, что причина заключается в особенностях гормональных изменений в женском организме, связанных с протеканием овариально-менструального цикла, и это требует проведения дальнейших исследований. Также в том, что субъективная оценка уровня тревожности не отражает в полной мере степени психологической напряженности женщин, которая прослеживается в параметрах сна, особенно за ночь до начала соревнований.

Заключение

Проведенное исследование показало, что изменения сомнологических параметров – эффективность сна, продолжительность 1-го цикла, доли глубокого сна и БДГ сна – у женщин и мужчин в соревновательном микроцикле отличаются и изменяются однонаправленно. Сон мужчин более предсказуем, отражает мобилизацию организма перед соревнованиями и постепенное истощение ресурса в их ходе. Изменения большинства параметров сна женщин происходят более резко, показатели чаще находятся за пределами нормы, что позволяет предположить повышенное влияние психологических факторов на женский организм, более тяжелое перенесение соревновательных нагрузок, а также влияние гормональных

перестроек в течение овариально-менструального цикла. Отдельно отметим положительное влияние завершения соревновательного микроцикла и посещения бани на параметры сна спортсменов обоих полов, однако они оказывают большее положительное влияние на женский сон.

Учитывая индивидуальные особенности женского организма, тренеру следует с большей осторожностью планировать подведение к старту женской команды даже в специально-подготовительном мезоцикле, усилить контроль соблюдения гигиены сна и сделать акцент на психологическое сопровождение спортсменок-полиатлетисток для стабилизации их эмоционального фона перед соревнованиями.



Литература

1. Sleep and Sport Performance / H.H.K. Fullagar, G.E. Vincent, M. McCullough, S. Halson et al. // J. Clin. Neurophysiol. – 2023. – No. 40 (5). – Pp. 408–416.
2. Влияние физической нагрузки на акустические сомнологические параметры организма / А.Б. Петров, А.Н. Вётош, Г.М. Лаврухина, А.С. Котова // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 7. – С. 89–91.
3. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. – Москва: Спорт, 2023. – 624 с.
4. Sex differences in sleep and influence of the menstrual cycle on women's sleep in junior endurance athletes / M. Hrozanova, C.A. Klockner, Ø. Sandbakk, Pallesen et el. // PLoS ONE. – 2021. – Pp. 1–18.
5. Relationship between exercise-induced muscle soreness, pain thresholds and skin temperature in men and women / W. da Silva, Á.S. Machado, A.L. Lemos, C.F. de Andrade et al. // Journal of Thermal Biology. – 2021. – Pp. 1–8.
6. Уолкер М. Зачем мы спим. Новая наука о сне и сновидениях / М. Уолкер. – Москва: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2022. – 480 с.
7. Age- and Sex-Related Differences in Recovery From High-Intensity and Endurance Exercise: A Brief Review / L. Hottenrott, S. Ketelhut, Ch. Schneider, T. Wiewelhove et al. // Human Kinetics. – 2021. – Pp. 1–11.
8. Влияние физической нагрузки на акустические параметры восстановления / А.Б. Петров, А.Н. Вётош, А.С. Котова, Ю.В. Шулико и др. // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 5. – С. 47.
9. Петров А.Б., Котова А.С., Жеванов В.В. Особенности сомнологических характеристик спортсменов, специализирующихся в дисциплине «троеборье с лыжной гонкой» в аспекте полового диморфизма // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2025. – № 3 (241). – С. 99–106.
10. Вётош А.Н., Петрова А.Б., Котова А.С. Оценка акустических параметров сна спортсменов в ходе контроля тренировочных нагрузок // Спорт, человек, здоровье: материалы XI Международного конгресса. – 2023. – С. 105–107.
11. Арапова Ю.Ю., Вербицкий Е.В., Комарова Е.Ф. Исследование архитектуры ночного сна мужчин и женщин с высоким и низким уровнем тревожности // Физиология сна. – 2023. – № 19 (41). – С. 20–24.

References

1. Sleep and Sport Performance / H.H.K. Fullagar, G.E. Vincent, M. McCullough, S. Halson. et al. // J. Clin. Neurophysiol. – 2023. – No. 40 (5). – Pp. 408–416.
2. The effect of physical activity on the acoustic somnological parameters of the body / A.B. Petrov, A.N. Vyotosh, G.M. Lavrukhina, A.S. Kotova // Theory and Practice of Physical Culture. – 2021. – No. 7. – Pp. 89–91.
3. Solodkov A.S., Sologub E.B. Human physiology. General. Sports. Age group. – Moscow: Sport, 2023. – 624 p.
4. Sex differences in sleep and influence of the menstrual cycle on women's sleep in junior endurance athletes / M. Hrozanova, C.A. Klockner, Ø. Sandbakk, Pallesen et el. // PLoS ONE. – 2021. – Pp. 1–18.
5. Relationship between exercise-induced muscle soreness, pain thresholds and skin temperature in men and women / W. da Silva, Á.S. Machado, A.L. Lemos, C.F. de Andrade et al. // Journal of Thermal Biology. – 2021. – Pp. 1–8.
6. Walker M. Why we sleep. The new science of sleep and dreams / M. Walker. – Moscow: KoLibri, ABC-Atticus, 2022. – 480 p.
7. Age- and Sex-Related Differences in Recovery From High-Intensity and Endurance Exercise: A Brief Review / L. Hottenrott, S. Ketelhut, Ch. Schneider, T. Wiewelhove et al. // Human Kinetics. – 2021. – Pp. 1–11.
8. The effect of physical activity on acoustic recovery parameters / A.B. Petrov, A.N. Vyotosh, A.S. Kotova, Yu.V. Shuliko et al. // Theory and Practice of Physical Culture. – 2021. – No. 5. – P. 47.
9. Petrov A.B., Kotova A.S., Zhevanov V.V. Features of somnological characteristics of athletes specializing in the discipline of triathlon with cross-country skiing in the aspect of sexual dimorphism // Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University. – 2025. – No. 3 (241). – Pp. 99–108.
10. Vyotosh A.N., Petrov A.B., Kotova A.S. Assessment of acoustic parameters of athletes' sleep during the control of training loads // Sport, man, health: proceedings of the XI International Congress, St. Petersburg. – 2023. – Pp. 105–107.
11. Arapova Yu.Yu., Verbitskiy E.V., Komarova E.F. A study of the architecture of nighttime sleep in men and women with high and low levels of anxiety // Sleep Physiology. – 2023. – No. 19 (41). – Pp. 20–24.



МАССОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОЗДОРОВЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

К ВОПРОСУ О ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЦЕНТРОВ (на примере Уральского федерального университета)

Л.В. БЫКОВА,
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, г. Екатеринбург, Россия;
Д.В. МЕЛЬНИКОВ,
ВИФК, г. Санкт-Петербург

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы применения различных видов спорта, имеющих наибольшее соответствие военно-профессиональной физической подготовке курсантов военных учебных центров вузов (далее – ВУЦ) на примере курсантов кафедры специальной подготовки ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Сегодня это особенно актуально ввиду проведения специальной военной операции и частичной мобилизации. В статье приводятся результаты анализа различий в обучении курсантов ВУЦ и курсантов высших военных учебных заведений (далее – ВВУЗ) и подчёркивается, что, несмотря на схожие квалификационные требования, курсанты ВУЦ получают меньше времени на физическую подготовку. Такое несоответствие может негативно сказаться на их боевой готовности.

Ключевые слова: физическая подготовка, военно-профессиональная физическая подготовка, военный учебный центр, военная кафедра, спортивная подготовка.

ON THE ISSUE OF PHYSICAL TRAINING OF CADETS OF MILITARY TRAINING CENTERS (on the example of the Ural Federal University)

L. V. BYKOVA,
FSBEI HE Ural SAU, Yekaterinburg city, Russia;
D. V. MELNIKOV,
MIPC, St. Petersburg city

Abstract

The article discusses the issues of use of various sports that are most consistent with the military-professional physical training of cadets of military educational centers of higher education institutions (hereinafter referred to as VUC) using the example of cadets of the Department of Special Training of the Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin. Today, this is especially important in view of the special military operation and partial mobilization. The article presents the results of the analysis of differences in the training of cadets of the Higher Military Educational Center and cadets of higher military educational institutions (hereinafter referred to as higher military educational institutions), emphasizing that despite the different qualification requirements, cadets of the Higher Military Educational Center receive less time for physical training. Such a discrepancy can negatively affect their combat readiness.

Keywords: physical training, military professional physical training, military training center, military department, sports training.



Введение

Президент Российской Федерации В.В. Путин в своем обращении 21 сентября 2022 года озвучил шаги по обеспечению суверенитета и безопасности страны, необходимость которых возникла в ходе проведения специальной военной операции (далее – СВО).

По итогам выступления издан Указ Президента от 21.09.2022 № 647 [3], в соответствии с которым была объявлена частичная мобилизация. В рамках мобилизации на военную службу были призваны граждане, пребывающие в запасе.

Согласно ФЗ от 26.02.1997 № 31-ФЗ [1], мобилизация предполагает приведение вооружённых сил в повышенную боевую готовность, а также перевод экономики на военное положение; она может быть полной или частичной. Важно отметить, что проводимая частичная мобилизация не имеет precedентов в современной истории. Последняя мобилизация была объявлена в первый день Великой Отечественной войны Указом Президиума ВС СССР от 22.06.1941 № 6/160 [4], что также подчёркивает значимость данного события.

Обучение по военно-учетным специальностям (далее – **ВУС**) может проводиться в государственных образовательных организациях высшего профессионального образования по программам военной подготовки на базе Военного учебного центра (далее – **ВУЦ**); оно проходит параллельно с получением основной гражданской специальности [2].

Образовательная программа включает в себя организацию и проведение учебной, научной, методической и воспитательной работы. Занятия по военной подготовке для курсантов кафедры специальной подготовки проводятся в форме учебных сборов на территории частей и подразделений специального назначения. Данные сборы включают занятия по отработке знаний и навыков военно-профессиональной и физической подготовки (далее – **ФП**), а также сдачу контрольных упражнений и нормативов. Сборы проводятся один раз за весь период обучения и длятся от 14 до 30 дней.

Во время обучения на базе гражданских вузов курсанты ВУЦ занимаются по образовательной программе в области физической культуры [6]. Эти занятия проводятся со студентами всех специальностей с учетом условий и материально-технического обеспечения университета.

В свою очередь программа обучения курсантов ВВУЗов, в отличие от курсантов ВУЦ, включает дисциплину «Физическая подготовка», представляющую собой целенаправленный и систематизированный процесс физического совершенствования обучающихся.

Данная дисциплина реализуется с учетом специфики будущей военно-профессиональной деятельности и предполагает не только проведение учебных занятий, но и дополнительные формы физического совершенствования – утреннюю физическую зарядку и спортивно-массовые мероприятия.

Таким образом, можно сделать вывод, что курсанты ВУЦ обладают ограниченными возможностями в сфере

ФП по сравнению с курсантами ВВУЗов. Их физкультурно-спортивная деятельность преимущественно реализуется в рамках дисциплины «Прикладная физическая культура» (модуль «Физическая культура и спорт»), а также во время прохождения военных сборов [5, 6, 7].

Возникает противоречие – при наличии одинаковых квалификационных требований ВУС для курсантов обеих категорий объем времени, отводимого на ФП, значительно различается, что не может не оказывать отрицательного влияния на общую подготовку курсантов ВУЦ.

Отсюда появляется проблема поиска средств и методов физической культуры и спорта (далее – **ФКиС**), которые могли бы компенсировать недостаток времени, выделяемого на ФП курсантов ВУЦ.

Цель исследования – поиск средств и методов физической культуры и спорта в рамках физической подготовки курсантов ВУЦ.

Одним из возможных средств является выбор курсантами ВУЦ вида спорта в рамках занятий по предмету «Физическая культура», который имеет наибольшее соответствие профессиональной деятельности их ВУС.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, нормативно-правовых актов, образовательных программ, анкетирование курсантов ВУЦ, метод экспертных оценок преподавателей ВУЦ.

Результаты и обсуждение работы

Подготовка офицерских кадров в соответствии с их ВУС во все времена являлась неотъемлемой частью военной службы и военного образования. Такая подготовка осуществляется в учебных заведениях военного профиля и других силовых ведомствах.

Одним из ключевых факторов, определяющих уровень готовности офицеров к военной службе, является личная физическая подготовленность. Она формируется, прежде всего, с использованием средств и методов ФКиС, а также укладом воинской жизни в целом.

Основным руководящим документом для организации ФП курсантов ВВУЗов, как и военнослужащих в целом, является «Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации» (далее – **НФП**), которое устанавливает порядок организации физической подготовки и требования к уровню физической подготовленности.

В ходе проведения занятий по ФП с курсантами основными средствами являются физические упражнения, естественные силы природы и гигиенические факторы.

Физические упражнения (далее – **ФУ**) – ключевое средство подготовки курсантов. Они включают в себя общие ФУ, которые служат для развития основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости), и специальные ФУ, направленные на формирование и совершенствование военно-прикладных двигательных навыков.

Согласно НФП-2023 [5], на ФП курсантов военных ВУЗов выделяется примерно 10,6 астрономических часа в неделю. Эти занятия реализуются в нескольких формах, представленных в табл. 1.



Таблица 1

Время, выделяемое на физическую подготовку курсантов ВВУЗов

Форма проведения ФП	Время, отводимое на ФП (минут в неделю)	
	Будни	Вых. и праздничные
Утренняя физическая зарядка	6 × 30	–
Учебные занятия	4 × 45	–
Спортивно-массовая работа	2 × 0	180
Всего:	460 (7,6 часа)	180 (3 часа)
Итого:	640 (10,6 часа в нед.)	

Курсанты ВУЦ обучаются по образовательной программе высшего образования. ФП у них представлена модулем «Физическая культура и спорт» в рамках рабочей программы модуля «Физическая культура». Данный модуль состоит из двух дисциплин: «Прикладная физическая культура» и «Физическая культура», основой которой является универсальная компетенция № 7 (УК-7) – способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Для анализа мы использовали рабочую программу по модулю «Физическая культура и спорт» (код 1153800) ФГБОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», по которой обучаются курсанты ВУЦ основной специальности «Гостиничное дело и туризм» [6].

Каждый модуль состоит из разделов: методико-практический, контрольный, общая физическая подготовка, специально-физическая подготовка, строевая подготовка.

Реализация данного модуля предусматривает проведение занятий с 1-го по 3-й курс включительно на протяжении 6 семестров в количестве 400 часов, из которых 328 часов отводится на дисциплину «Прикладная физическая культура» и 72 часа – на дисциплину «Физическая культура». Исходя из этих данных, можно рассчитать среднее количество часов в неделю: 3,5–4 часа, что почти в три раза меньше, чем у курсантов ВВУЗов (см. табл. 1). Это говорит о том, что при условии одинаковых квалификационных требований к ВУС обеих категорий курсантов необходим пересмотр подходов к организации ФП курсантов в период обучения в ВУЦ.

Для ФП курсантов кафедры специальной подготовки ВУЦ можно использовать тренировки по видам спорта, которые развивают те же качества и навыки, которые необходимы в их военно-профессиональной деятельности. Это позволит улучшить подготовку без изменения содержания учебной программы по модулю «Физическая культура».

Содержание подготовки спортсменов определяется особенностями избранного вида спорта, где общая ФП является фундаментом для формирования специальной ФП.

Многие виды спорта, включая олимпийские, возникли благодаря их прикладному значению для нужд вооруженных сил (например, стрельба, биатлон и другие). При этом в Единой всероссийской спортивной классификации (ЕВСК) военно-прикладные и служебно-прикладные виды спорта выделены в отдельную группу.

Учитывая изложенное, следует, что организация тренировочного процесса по этим видам спорта в условиях ВУЗа крайне затруднительна из-за специфических требований к кадровому составу и материально-технической базе. Однако во многих ВУЗах практикуется специализация по видам спорта в рамках модуля «Физическая культура». Например, в Уральском федеральном университете имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (далее – УрФУ) для студентов 1 курса в начале семестра проводится вводное занятие по этому модулю, на котором предлагается выбор подходящего вида спорта. В 2017 г. было представлено 24 вида, из которых некоторые в той или иной степени могут иметь прикладное значение для военно-профессиональной деятельности курсантов ВУЦ.

На первом этапе исследования для выявления видов спорта, наиболее подходящих курсантам кафедры специальной подготовки ВУЦ УрФУ, было проведено анкетирование преподавательского состава этой кафедры.

Методика отбора экспертов

Основными критериями для отбора преподавателей стали:

- минимальный период военной службы, включая подготовку по ВУС на кафедре специальной подготовки, – более 15 лет;
- наличие педагогического стажа – более 5 лет.

По итогам отбора был сформирован пул из пяти преподавателей, которые дали экспертную оценку видам спорта, соответствующим военно-профессиональной деятельности курсантов кафедры специальной подготовки ВУЦ УрФУ.

Все виды спорта были распределены по 10 группам, в основе которых лежат особенности проводимых соревнований по ЕВСК и характер двигательной активности:

1. *Циклические* (беговые дисциплины Л/А, плавание, гребля, велоспорт, лыжи и т.д.).
2. *Скоростно-силовые* (метания, тяжелая атлетика, спринтерские номера программ и т.д.).
3. *Сложнокоординационные* (гимнастика, фигурное катание, прыжки в воду и т.д.).
4. *Единоборства* (борьба, бокс, восточные единоборства).
5. *Виды, активность которых лимитирована поражением цели* (стрельба из лука, пневматического и малокалиберного оружия).
6. *Многоборья* (биатлон, спортивное ориентирование, служебные многоборья, триатлон, пятиборье и т.д.).



7. Виды деятельности, направленные на управление техническими средствами (яхтинг, гонки, бобслей, парашютный спорт).

8. Виды с акцентом на абстрактно-логическое противостояние с соперником (шашки, шахматы и т.д.).

9. Виды, связанные с преодолением естественных препятствий (альпинизм, спортивный туризм, скалолазание);

10. Игровые виды спорта (футбол, волейбол).

Оценка соответствия: эксперты оценивали виды спорта по степени соответствия их военно-профессиональной деятельности по 4-балльной шкале, где 3 – полностью соответствует, 0 – безразлично.

По итогам анкетирования виды спорта были распределены по степени их применимости к ВУС кафедры специальной подготовки на три группы (рис. 1).

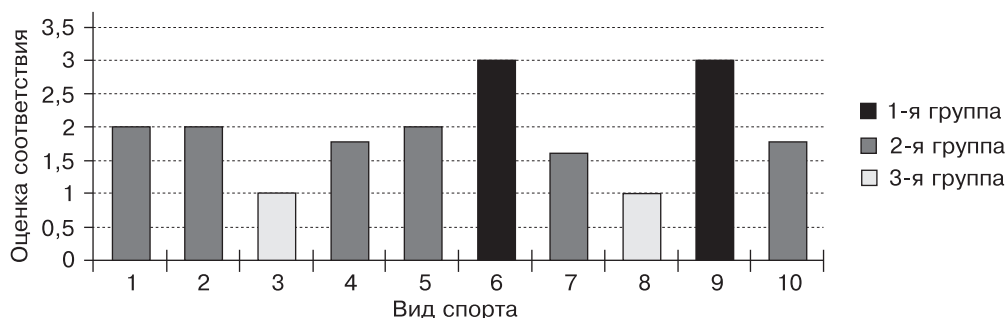


Рис. 1. Виды спорта, наиболее подходящие к военно-профессиональной деятельности курсантов кафедры специальной подготовки:

1 – циклические; 2 – скоростно-силовые; 3 – сложнокоординационные; 4 – единоборства; 5 – стрельба; 6 – многоборья; 7 – управление техническими средствами; 8 – интеллектуальные; 9 – связанные с преодолением естественных препятствий; 10 – игровые.

На втором этапе исследования мы сравнили, какие из спортивных модулей, реализуемых в рамках дисциплины «Физическая культура», входят в группу наиболее подходящих для военно-профессиональной деятельности курсантов кафедры специальной подготовки ВУЦ УрФУ.

В результате анализа были выделены четыре модуля, реализуемые на отделениях кафедры физической культуры УрФУ:

➤ *Многоборье ГТО* – направлено на развитие двигательных качеств и включает упражнения, прикладные умения и навыки: стрельба из пневматического и лазерного оружия, плавание, лыжи, смешанное передвижение; развитие силы, скорости, ловкости, выносливости, гибкости, координации движений.

➤ *Мультиспорт* – включает в себя элементы различных двигательных активностей: городской фитнес-туризм, хайкинг, треккинг, смешанное передвижение, северная ходьба, различные элементы спортивного и спасательного многоборья.

➤ *Скалолазание* – олимпийский вид спорта – прохождение скалолазных трасс как на естественном, так и искусственном рельефе; включает в себя дисциплины: трудность, скорость, боулдеринг.

➤ *Спортивное ориентирование* – вид спорта, в котором участники должны на скорость пройти дистанцию на местности при помощи карты и компаса. Может проводиться бегом, на лыжах, велосипеде и включать как классические дисциплины, так и различные рогейны (командные виды спорта) и мультигонки (командные соревнования).

Дополнительно следует отметить, что спортивный туризм, несмотря на его отсутствие в программе занятий для студентов, активно развивается на базе УрФУ. Клуб туристов «Романтик», действующий уже более полувека, осуществляет подготовку туристских кадров по программам начального и базового уровней. Это также делает спортивный туризм доступным для курсантов ВУЦ.

Таким образом, на базе УрФУ возможно заниматься четырьмя спортивными модулями, которые в наибольшей степени соответствуют военно-профессиональной деятельности курсантов кафедры специальной подготовки ВУЦ.

Цель третьего этапа исследования заключалась в определении доли курсантов, выбравших вид спорта, максимально соответствующий их военно-профессиональной деятельности. Мы ориентировались на модули, которые определили по итогам экспертной оценки преподавателей кафедры специальной подготовки (рис. 2).

В ходе исследования проведено анкетирование курсантов (54 чел.) двух взводов 3-го и 4-го курсов, обучающихся на кафедре специальной подготовки ВУЦ УрФУ.

Лишь два курсанта (4% от общей выборки) занимаются видами спорта, наиболее близкими к их военно-профессиональной деятельности.

Данный результат подчеркивает актуальность формирования специальной направленности физической подготовки курсантов ВУЦ. Эту задачу можно решить, в том числе за счет использования средств подготовки в видах спорта, имеющих высокое соответствие военно-профессиональной деятельности курсантов.



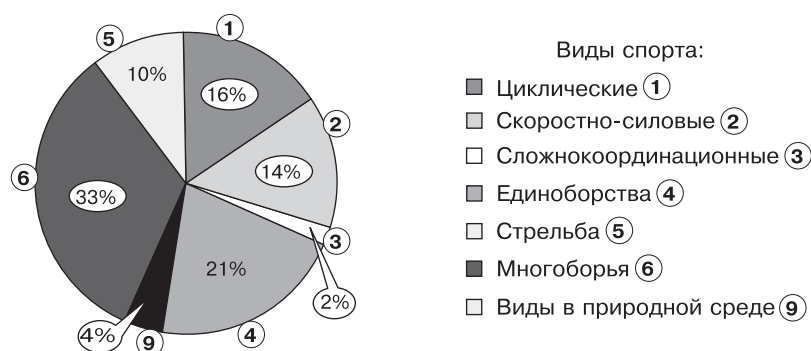


Рис. 2. Спортивная специализация курсантов ВУЦ УрФУ по видам спорта.

Виды спорта, не выбранные курсантами в качестве спортивной специализации – управление техническими средствами (№ 7), интеллектуальные (№ 8) и игровые (№ 10) – на диаграмме не обозначены.

Выводы

Физическая подготовка курсантов ВУЦ как важная часть их служебно-прикладной и профессиональной подготовки требует особого внимания. Однако в условиях ограниченного времени, выделяемого преимущественно на военных сборах (стажировках), такая подготовка требует особого подхода и повышения эффективности. Эта задача становится особенно актуальной в современных условиях проведения специальной военной операции и растущего внимания государства к подготовке мобилизационного резерва, включая будущих офицеров запаса.

Одним из перспективных решений проблемы является использование спортивной подготовки в рамках видов спорта, которые максимально близки к военно-профессиональной деятельности курсантов. Проведенное исследование показало, что занятия такими видами спорта, как многоборье, скалолазание, спортивное ориентирование и спортивный туризм, способны скорректировать качество физической подготовки курсантов ВУЦ, поскольку развивают ключевые физические и профессионально-прикладные качества, необходимые для успешного выполнения боевых задач.

Тем не менее анализ анкетирования курсантов выявил, что лишь небольшая их часть занимается видами

спорта, имеющими соответствие их профессиональной подготовке. Это подчеркивает необходимость внедрения новых методов мотивации и профориентации среди студентов, планирующих обучение в ВУЦ.

В качестве предложений можно выделить следующие мероприятия:

- проведение презентаций и встреч со специалистами ВУЦ в рамках университетских спортивных мероприятий, таких как «Ярмарка спортивных вакансий»;
- организация показательных выступлений и мастер-классов по видам спорта, соответствующим военно-прикладной деятельности курсантов;
- чтение тематических лекций, посвященных значению физической подготовки и роли спортивной деятельности в формировании профессиональных качеств офицеров запаса;
- создание спортивных клубов и секций, ориентированных на специфические потребности будущих офицеров.

Такие меры могут позволить не только улучшить физическую подготовленность курсантов, но и способствовать формированию их профессиональных качеств, повышению уровня боевой подготовки и укреплению морально-волевых качеств будущих офицеров запаса.

Литература

1. О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации: Федеральный закон от 26.02.1997 г. № 31-ФЗ 647 [электронный документ] // официальный интернет-ресурс «Официальные сетевые ресурсы Президента России». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/10602> (дата обращения: 17.02.2025).

2. Об обучении граждан Российской Федерации по программе военной подготовки в федеральных государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования: Постановление Прави-

тельства Российской Федерации от 06.03.2008 г. № 152 [электронный документ] // официальный интернет-ресурс Правительства России. – URL: <http://government.ru/docs/all/63204> (дата обращения: 17.02.2025).

3. Об объявлении частичной мобилизации в Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 21.09.2022 г. № 647 [электронный документ] // официальный интернет-ресурс «Официальные сетевые ресурсы Президента России». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48308> (дата обращения: 20.02.2025).



4. О мобилизации военнообязанных по Ленинградскому, Прибалтийскому особому, Западному особому, Киевскому особому, Одесскому, Харьковскому, Орловскому, Московскому, Архангельскому, Уральскому, Сибирскому, Приволжскому, Северокавказскому и Закавказскому военным округам: Указ Президиума Верховного Совета СССР от 22 июня 1941 г. № 6/160 647 [электронный документ] // официальный интернет-ресурс «ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина». – URL: <https://www.prilib.ru/item/1348694> (дата обращения: 20.02.2025).

5. Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооружённых силах Российской Федерации:

приказ Министра обороны Российской Федерации от 20 апреля 2023 г. № 230, г. Москва.

6. Основная образовательная программа высшего образования / Гостиничное дело [электронный документ] // Официальный интернет-ресурс «Каталог образовательных программ Уральского федерального университета». – URL: <https://programs.edu.urfu.ru/ru/9920/documents/> (дата обращения: 22.02.2025).

7. Иващенко Д.Е., Михаил И.И. Физическая подготовка: учебно-методический комплекс для курсантов. – Санкт-Петербург: Военная академия связи имени маршала Советского Союза Будённого С.М. – 2014. – 168 с. (дата обращения: 17.02.2025).

References

1. On mobilization training and mobilization in the Russian Federation: Federal Law No. 31-FZ 647 of 26.02.1997 [electronic document] // official Internet resource “Official Network Resources of the President of Russia”. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/10602> (date of access: 17.02.2025).

2. On the training of citizens of the Russian Federation according to the military training program in Federal State Educational Institutions of Higher Professional Education: Decree of the Government of the Russian Federation dated 06.03.2008 No. 152 [electronic document] // official Internet resource of the Government of Russia. – URL: <http://government.ru/docs/all/63204> (date of access: 17.02.2025).

3. On the announcement of partial mobilization in the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation No. 647 dated 21.09.2022 [electronic document] // official Internet resource “Official network resources of the President of Russia”. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48308> (date of access: 20.02.2025).

4. On the mobilization of military personnel in the Leningrad, Baltic Special, Western Special, Kiev Special,

Odessa, Kharkov, Oryol, Moscow, Arkhangelsk, Ural, Siberian, Volga, North Caucasian and Transcaucasian military districts: Decree of the Presidium of the Supreme Soviet of the USSR dated June 22, 1941 No. 6/160 647 [electronic document] // official Internet-resource “FSBI Presidential Library named after B.N. Yeltsin”. – URL: <https://www.prilib.ru/item/1348694> (date of access: 20.02.2025).

5. On approval of the Manual on Physical Training in the Armed Forces of the Russian Federation: Order of the Minister of Defense of the Russian Federation dated April 20, 2023 No. 230, Moscow.

6. The main educational program of higher education / Hotel business [electronic document] // Official Internet resource “Catalog of Educational Programs of the Ural Federal University”. – URL: <https://programs.edu.urfu.ru/ru/9920/documents/> (date of access: 22.02.2025).

7. Ivashchenko D.E., Mikhail I.I. Physical training: an educational and methodological complex for cadets. – Saint Petersburg: Military Academy of Communications named after Marshal of the Soviet Union Budyonniy S.M. – 2014. – 168 p.



МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ НАСТОЛЬНЫМ ТЕННИСОМ, С ПОМОЩЬЮ РОБОТА-ТРЕНАЖЕРА

**Н.В. ЛОГАЧЁВ, С.А. БАРАНЦЕВ,
В.П. ЧИЧЕРИН, В.В. БАРАННИКОВ,
ГУУ, г. Москва**

Аннотация

В статье приводятся результаты апробации новой методики тестирования спортивно-технической подготовленности (СТП) студентов 2 курса основного отделения с использованием робота-тренажёра (модель Y&T V-981). Выявлены динамика показателей СТП юношей и девушек в течение осеннего семестра и гендерные различия результатов тестирования. Доказано, что новая методика повышает объективность результатов тестирования СТП, которые соответствуют требованиям надёжности теории спортивных тестов.

Ключевые слова: настольный теннис, студенты, спортивно-техническая подготовленность, тестирование, робот-тренажер.

THE METHODOLOGY OF TESTING THE TECHNICAL READINESS OF STUDENTS OF THE MAIN DEPARTMENT ENGAGED IN TABLE TENNIS USING A ROBOT SIMULATOR

**N.V. LOGACHYOV, S.A. BARANTSEV,
V.P. CHICHERIN, V.V. BARANNIKOV,
SUM, Moscow city**

Abstract

This article presents the results of the approbation of a new methodology for testing the sport technical preparedness (STP) of second-year students of the main department using a robot trainer (model Y&T V-981). The dynamics of STP indicators for male and female students during the autumn semester are identified, as well as gender differences in testing results. It is demonstrated that the new methodology enhances the objectivity of the STP testing results, which comply with the reliability requirements of sports testing theory.

Keywords: table tennis, students, sport technical preparedness, testing, robot simulator.

Введение

Занятия настольным теннисом способствуют развитию координации движений, ловкости, гибкости, быстроты, скорости двигательной реакции, внимания, мышления, а также эмоциональной устойчивости [11]. Установлено, что юноши 1–2 курсов неспортивного вуза, занимающиеся настольным теннисом, имеют средний уровень общей физической подготовленности [8]. При этом уровень ОФП таких студентов определяется как «очень низкий» [2]. О необходимости развития основных физических качеств обучающихся неспортивных вузов, занимающихся настольным теннисом в рамках элективных курсов по физической культуре и спорту, свидетельствуют результаты исследования М.И. Борохина с соавт. [10]. Авторы считают, что студентам необходимо развивать, прежде всего, координационные и скоростно-силовые способности с учетом специфики вида спорта.

Для повышения эффективности учебного процесса необходим педагогический контроль. В качестве средств контроля, наряду с тестами оценки уровня развития физических качеств студентов-неспорсменов, используются специальные тесты для оценки спортивно-технической подготовленности (СТП) [1] – уровня владения основными техническими приемами игры, в данном случае – в настольный теннис [14].

Для оценки СТП юных теннисистов 9–10 лет после первого года занятий применяется упражнение «Пятёрочка», а также используются тесты с набиванием мяча ракеткой [12]:

- ладонной стороной ракетки, то же – тыльной;
- поочередно ладонной и тыльной сторонами;
- ладонной стороной у стены, то же – тыльной;
- у стены поочередно ладонной и тыльной сторонами.



Авторы предлагают балльную систему оценки результатов выполнения этих тестов.

Для студентов неспортивных вузов рекомендуются более сложные тесты: удары в заданные точки теннисного стола; реакция на мячи, летящие в разные точки теннисного стола; силы удара; скорости передвижения и др. [13]. При этом нормативы оценки результатов тестирования не представлены.

Студентами основного отделения учебных групп «Настольный теннис» были апробированы новые тесты:

- выполнение удара средней силы слева по прямой и диагонали (20 попыток);
- выполнение удара средней силы справа по прямой и диагонали (20 попыток);
- владение «подставкой» ракетки справа и слева без вращения (10 попыток);
- выполнение подачи справа в правый, левый углы и середину стола (10 попыток);
- выполнение подачи слева в правый, левый углы и середину стола (10 попыток) [6].

Выявлены особенности показателей СТП юношей и девушек 1–2 курсов [4]. В последующих работах проведено обоснование нормативов оценки этих тестов [5], обнаружены гендерные особенности, а также особенности динамики показателей СТП студентов 1–3 курсов основного отделения групп «Настольный теннис» [4]. Информативность тестов для оценки СТП студентов основного отделения не вызывает сомнений. Но при выполнении 1-го, 2-го и 3-го тестов преподаватели учебных групп принимали непосредственное участие в тестировании обучающихся. И это являлось серьёзным недостатком методики тестирования, т.к. под вопросом был такой важный критерий, как объективность результатов исследования.

В связи с этим актуальной является проблема совершенствования методики тестирования и нормативов оценки СТП обучающихся основного отделения учебных групп «Настольный теннис».

Цель исследования – обоснование методики тестирования СТП обучающихся основного отделения учебных групп «Настольный теннис» с использованием робота-тренажера.

Задачи исследования: 1) апробировать методику тестирования СТП обучающихся 2 курса основного отделения учебных групп «Настольный теннис» с использованием робота-тренажера (модель Y&T V-981); 2) определить особенности динамики показателей СТП юношей и девушек 2 курса в течение семестра.

Материалы и методы исследования

Спортивно-техническую подготовленность обучающихся основного отделения учебных групп «Настольный теннис» исследовали по результатам выполнения пяти тестов:

- 1) приём мяча накатом справа по диагонали в левую половину стола (20 попыток);
- 2) приём мяча накатом слева по диагонали в правую половину стола (20 попыток);

- 3) подача слева в левый угол стола (10 попыток);
- 4) подача справа в правый угол стола (10 попыток);
- 5) приём мяча с вращением «подставкой» ракетки справа и слева в стол (10 попыток).

Результаты тестирования подсчитывали по количеству безошибочно выполненных подач и приёмов мяча в серии.

1-й, 2-й и 5-й тесты испытуемые выполняли с использованием робота-тренажера (модель Y&T V-981) (рис. 1).

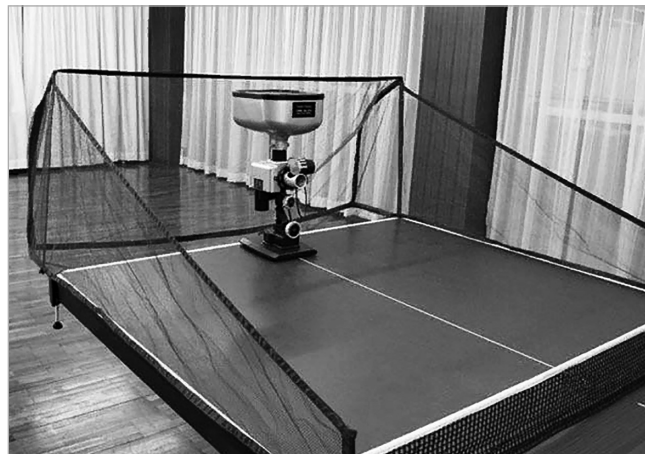


Рис. 1. Робот-тренажер (модель Y&T V-981)

Скорострельность робота-тренажера – от 25 до 80 мячей/мин (9 режимов). Скорость выброса мяча – от 3 до 30 м/с (9 режимов). Возможна настройка различных вариантов вращения мяча (верхнее, нижнее, боковое и др.). В ручном режиме можно регулировать длину и траекторию полета мяча. Есть возможность установки режима выброса мяча по горизонтали (фиксированная точка подачи, подача в две точки с настройкой ширины разброса). Важно было подобрать режимы работы тренажера, соответствующие юношам и девушкам 2 курса основного отделения, до проведения тестирования.

В ходе предварительного тестирования подбирали режимы скорострельности робота-тренажера. Для девушек и юношей 2 курса был выбран 5-й уровень скорострельности (темп) – 46 мячей/мин.

Перед тестированием, на отдельном занятии обучающимся была дана возможность попробовать выполнение всех тестов.

Методика выполнения тестов

Тесты № 1 и 2. Участнику исследования предлагалось выполнить тест с использованием 23 мячей. Первые три мяча не засчитывались, они были пробными. Затем тест выполнялся без остановки (20 мячей).

Тесты № 3 и 4 обучающиеся выполняли без использования робота-тренажера.

Тест № 5. Количество пробных мячей – 5, для зачёта также без остановки – 10. При этом испытуемые имели возможность выбирать приём мяча с вращением «подставкой» ракетки справа или слева (кроме верхнего и нижнего вращения).



Результаты тестирования обрабатывались методами математической статистики. Определялись средние значения (M) и квадратичные отклонения от них (σ), количество испытуемых (n), нормальность распределения – по эксцессу (Ex) и асимметрии (As).

Тестирование проводилось в начале и конце 3-го семестра, в нем приняли участие 24 юноши и 29 девушек, не занимающихся в спортивном отделении. В начале семестра студенты были протестированы по пяти тестам,

в конце – по четырём (1–4-му). Всего в 3-м семестре проведено 40 практических занятий: первые 10 были посвящены подготовке и тестированию ОФП, следующие 30 – тестированию СТП, а также обучению и совершенствованию игры в настольный теннис. Планирование содержания практических занятий для обучающихся учебных групп «Настольный теннис» представлено в учебно-методическом пособии [3]. При проведении практических занятий учитывали рекомендации Г.Н. Барашина [7].

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты тестирования представлены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели спортивно-технической подготовленности студентов 2 курса учебных групп «Настольный теннис» (количество успешно выполненных ударов)

Испытуемые	Статистика	Начало 3-го семестра					Конец 3-го семестра			
		Номер теста								
		1	2	3	4	5	1	2	3	4
Юноши	M	14,1	17,3	8,8	8,4	5,0	16,5	18,8	9,9	9,0
	σ	5,5	2,8	1,4	1,6	1,3	5,3	2,6	2,0	1,2
	n	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Ex	0,0	1,9	-0,7	0,6	-0,2	0,0	1,2	2,0	0,3
	As	-1,1	-1,3	-0,8	-1,0	-0,6	-1,1	-0,5	-0,7	-1,1
Девушки	M	11,9	15,8	8,3	9,0	4,9	14,8	18,4	8,9	9,2
	σ	5,4	3,2	1,7	1,2	1,6	4,7	2,9	1,3	1,1
	n	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Ex	-0,4	0,14	-0,2	-0,1	-0,7	-0,3	0,1	-0,6	-0,6
	As	0,3	-0,7	-0,7	-0,9	0,0	0,2	-0,6	-0,8	-0,8
t -критерий Стьюдента	t	1,46	1,80	1,15	1,56	0,25	1,24	0,52	2,19	0,05
	p	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-

Примечание: прочерк – различия недостоверные.

Установлено, что результаты пяти тестов юношей и девушек в начале и конце семестра соответствуют закону нормального распределения экспериментальных данных. Поэтому достоверность различий определяли при помощи t -критерия Стьюдента для попарно связанных вариантов и независимых выборок, а взаимосвязь – при помощи линейной корреляции.

Результаты всех тестов в начале и конце семестра не имели достоверных различий. Исключением стали результаты 3-го теста в конце семестра – юноши имели достоверно более высокие показатели. Такие же различия в результатах этого теста зарегистрированы в конце третьего семестра между юношами и девушками С.А. Баранцевым с соавт. [4]. Следовательно, уровень СТП у юношей и девушек 2 курса основного отделения примерно одинаковый.

Как у юношей, так и у девушек зарегистрировано достоверное улучшение результатов 1–4-го тестов ($p < 0,01$) от начала к концу семестра, за исключением результатов 4-го теста у девушек, где была отмечена тенденция к улучшению ($p > 0,05$) (см. продолжение табл. 1).

Эти результаты свидетельствуют о высокой эффективности практических занятий, проводимых со студен-

тами 2 курса групп «Настольный теннис» в весеннем семестре учебного года.

Продолжение таблицы 1

Достоверность различий показателей спортивно-технической подготовленности, зарегистрированных в начале и конце семестра

Испытуемые		Номера сравниваемых тестов			
		1–1	2–2	3–3	4–4
Юноши	t	9,10	5,73	3,41	3,02
	p	0,01	0,01	0,01	0,01
Девушки	t	9,76	7,67	2,80	1,77
	p	0,01	0,01	0,01	–

Надежность результатов тестирования определили при помощи корреляции показателей СТП 1-го и 2-го тестирования [9], которые представлены в табл. 2.

Из таблицы видно, что как у юношей, так и у девушек выявлена достоверная корреляционная взаимосвязь результатов тестирования СТП. Следовательно, результаты теста соответствуют требованию надёжности теории спортивных тестов.



Таблица 2

Взаимосвязь показателей СТП (тест – ретест) обучающихся 2 курса учебных групп «Настольный теннис»

Испытуемые	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4
Юноши ($n = 24$)	0,973	0,885	0,642	0,788
	$p < 0,01$			
Девушки ($n = 29$)	0,957	0,819	0,660	0,728
	$p < 0,01$			

Выводы

1. Апробирована новая методика тестирования спортивно-технической подготовленности обучающихся основного отделения учебных групп «Настольный теннис» с использованием робота-тренажера (модель Y&T V-981), повышающая объективность результатов тестирования.

2. Результаты тестирования спортивно-технической подготовленности юношей и девушек 2 курса основного отделения с использованием робота-тренажера соответствуют требованиям надежности теории спортивных

тестов, о чём свидетельствует достоверная корреляционная взаимосвязь между результатами тестирования: тест – ретест ($p < 0,01$).

3. Не выявлено достоверных различий в результатах 1–4 тестов юношей и девушек 2 курса в осеннем семестре, за исключением 5-го теста (выполнение приёма мяча с вращением «подставкой» ракетки справа и слева в стол) в конце семестра, результаты которого были достоверно более высокими у юношей.

4. Результаты тестирования СТП как у юношей, так и у девушек учебных групп «Настольный теннис» достоверно улучшаются от начала к концу 3-го семестра.

Литература

1. О соотношении требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования поколения «3++» к дисциплине «Физическая культура» действительного порядка ее реализации на современном этапе / А.В. Агеев, В.Ю. Ефимов-Комаров, Л.Б. Ефимова-Комарова, Е.А. Назаренко, М.В. Пучкова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – 1 (179). – С. 3–9.

2. Банщиков А.Г., Банщикова В.А., Кузьменко Д.Ю. Актуализация повышения физической подготовленности студентов вузов, занимающихся настольным теннисом, с учетом требований ВФСК «Готов к труду и обороне» // Физическая культура и спорт: проблемы и перспективы: сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Сургут, 24–25 ноября 2023 года. – Сургут: Сургутский государственный университет, 2024. – С. 18–21.

3. Баранцев С.А. Планирование содержания занятий по учебной дисциплине «Физическая культура»: учебное пособие. – М.: Издательский дом ГУУ, 2015. – 112 с.

4. Баранцев С.А., Качалов С.Б., Носонов В.В. Спортивно-техническая подготовленность юношей и девушек 1–3 курсов основного отделения групп ОФП со спортивной направленностью (настольный теннис) // XXVI международная научно-практическая конференция по проблемам физического воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире». – Коломна: ГСГУ, 2016. – С. 237–240.

5. Баранцев С.А., Качалов С.Б., Носонов В.В. Нормативы спортивно-технической подготовленности сту-

дентов 1–3 курсов основного отделения групп ОФП со спортивной направленностью (настольный теннис) // «Совершенствование системы профессионального образования и повышения квалификации специалистов по физической культуре и спорту в рамках реализации «Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы»: материалы Всероссийской научно-практической конференции 19–20 окт. – Ижевск, 2016. – С. 185–190.

6. Баранцев С.А., Носонов В.В., Новикова Э.Л. Динамика спортивно-технической подготовленности студентов 1–2 курсов основного отделения групп ОФП со спортивной направленностью (настольный теннис) // Приоритеты и перспективы физической культуры и массового спорта в условиях индустриально-инновационного развития: материалы Международной научно-практической конференции. – Астана, Казахстан, 2013. – С. 145–147.

7. Барашин Г.Н. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Настольный теннис: учебно-методическое пособие. – Ижевск: ООО «Издательство «Шелест», 2023. – 176 с.

8. Барчукова Г.В., Жигун Е.Е., Мизин А.Н. Влияние занятий настольным теннисом на физическую подготовленность студентов-юношей // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 7 (161). – С. 27–32.

9. Благуш П. К теории тестирования двигательных способностей: сокращенный перевод с чешского. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 165 с.



10. Борохин М.И., Логинов В.Н., Евграфова С.А. Совершенствование физической подготовленности студентов, занимающихся настольным теннисом // Перспективы науки. – 2022. – № 10 (157). – С. 181–184.

11. Дубатовкин В.И. Применение инновационных технологий в настольном теннисе и влияние их на подготовку студентов-спортсменов // Физическое воспитание и студенческий спорт. – 2024. – Т. 3, № 2. – С. 165–169.

12. Дюбина Т.В., Завьялов А.И. Технология оценки уровня подготовленности юных теннисистов // Сибирский педагогический журнал. – 2010. – № 4. – С. 303–308.

13. Сазонова А.В., Врублевская В.И., Остапук Д.А. Особенности педагогического контроля на занятиях настольным теннисом в системе высшего образования // Общественные и гуманитарные науки. Военная подготовка: материалы 88-й научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 16–29 января 2024 года. – Минск: Белорусский государственный технологический университет, 2024. – С. 376–379.

14. Щербakov В.Г., Волков В.Ю., Давиденко Д.Н. Примерная программа дисциплины «Физическая культура». – М., 2010. – 12 с.

References

1. On balance of requirements of the Federal State Educational Standard of Higher Education of the generation “3++” to the discipline “Physical culture” of valid procedure for its implementation at the present stage / A.V. Ageevets, V.Yu. Efimov-Komarov, L.B. Efimova-Komarova, E.A. Nazarenko, M.V. Puchkova // Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University. – 2020. – No. 1 (179). – Pp. 3–9.

2. Bانشchikov A.G., Bانشchikova V.A., Kuzmenko D.Yu. Actualization of improving the physical fitness of university students involved in table tennis, taking into account the requirements of the VFSK “Ready for labor and defense” // Physical culture and sport: problems and prospects: Collection of materials of the XXII All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation. – Surgut, November 24–25, 2023. – Surgut: Surgut State University, 2024. – Pp. 18–21.

3. Barantsev S.A. Planning of training materials on “Physical culture” subject: Study guide. – M.: Publishing House GUU, 2015. – 112 p.

4. Barantsev S.A., Kachalov S.B., Nosonov V.V. Sports and technical readiness of boys and girls of the 1–3 courses of the main department of the OFP groups with a sports orientation (table tennis) // XXVI International Scientific and practical conference on the problems of physical education of students in a changing world. – Kolomna: GSGO, 2016. – Pp. 237–240.

5. Barantsev S.A., Kachalov S.B., Nosonov V.V. Standards of sports and technical readiness of students of the 1st – 3rd courses of the main department of OFP groups with a sports orientation (table tennis) // Improving the system of professional education and advanced training of specialists in physical culture and sports within the framework of the “Federal target program for the development of education for 2016–2020”: proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference on October 19–20. – Izhevsk, 2016. – Pp. 185–190.

6. Barantsev S.A., Nosonov V.V., Novikova E.L. Dynamics of sports and technical readiness of students of 1–2

courses of the main department of groups of sports training with a sports orientation (table tennis) // “Priorities and prospects of physical culture and mass sports in the context of industrial and innovative development”: materials of the International Scientific and Practical Conference. – Astana, Kazakhstan, 2013. – Pp. 145–147.

7. Barashin G.N. Elective disciplines in physical culture and sports. Table tennis: An educational and methodical manual. – Izhevsk: Shelest Publishing House Limited Liability Company, 2023. – 176 p.

8. Barchukova G.V., Zhigun E.E., Mizin A.N. Effect of table tennis trainings on physical fitness of male students // Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University. – 2018. – No. 7 (161). – Pp. 27–32.

9. Blagush P. Towards the theory of motor ability testing: Abridged translation from Czech. – Moscow, Fizkul'tura i sport, 1982. – 165 p.

10. Improving physical fitness of students playing table tennis / M.I. Borokhin, V.N. Loginov, S.A. Evgrafova // Science Prospects. – 2022. – No. 10 (157). – Pp. 181–184.

11. Dubatovkin V.I. The use of innovative technologies in table tennis and their impact on the training of student-athletes // Physical Education and Student Sports. – 2024. – Vol. 3. – No. 2. – Pp. 165–169.

12. Dyubina T.V., Zavyalov A.I. Technology for assessing the level of preparedness of young tennis players // Siberian Pedagogical Journal. – 2010. – No. 4. – Pp. 303–308.

13. Features of pedagogical control in table tennis classes in the higher education system, / A.V. Sazonova, V.I. Vrublevskaya, D.A. Ostapuk // Social and humanitarian sciences. Military training: Proceedings of the 88th Scientific and Technical Conference of Faculty, researchers and Postgraduates (with international participation), Minsk, January 16–29, 2024. – Minsk: Belarusian State Technological University, 2024. – Pp. 376–379.

14. Shcherbakov V.G., Volkov V.Yu., Davidenko D.N. An approximate program of the discipline “Physical culture”. – M., 2010. – 12 p.



ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ВТОРИЧНОМ РЫНКЕ БИЛЕТОВ НА СПОРТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ «ЭФФЕКТА ВЛАДЕНИЯ»

С.В. ЛОГИНОВ, С.К. ЭРГАШЕВ,
УрГЭУ, г. Екатеринбург, Россия

Аннотация

Проведение в России в 2010-х гг. спортивных мегасобытий способствовало формированию российского сегмента глобального вторичного рынка билетов на спортивные мероприятия с большой долей непрофессиональных перепродавцов. Однако в начале следующего десятилетия его участники оказались не готовы к работе в условиях, отклонившихся от шаблонов прошлых лет. В период подготовки и проведения в 2020 г. Чемпионата Европы по футболу значительная часть участников вторичного рынка понесла убытки, наглядно продемонстрировав влияние эффекта владения на динамику цен на специфический товар, каким являются билеты на спортивные развлекательные мероприятия.

Ключевые слова: спорт, ценообразование в спорте, спрос, эффект владения, вторичный рынок, чемпионат Европы по футболу, лояльность болельщика.

PRICING IN THE SECONDARY MARKET OF TICKETS FOR SPORTING EVENTS INFLUENCED BY THE “ENDOWMENT EFFECT”

S.V. LOGINOV, S.K. ERGASHEV,
USUE, Yekaterinburg city, Russia

Abstract

The holding of sports mega-events in Russia in the 2010s contributed to the formation of the Russian segment of the global secondary market for tickets for sporting events with a large proportion of non-professional resellers. However, at the beginning of the next decade, its participants were not ready to work in conditions that deviated from the patterns of previous years. During the preparation and implementation in 2020 at the European Football Championship, a significant part of the secondary market participants suffered losses, clearly demonstrating the impact of the endowment effect on the price dynamics of a specific product, such as tickets for sports and entertainment events.

Keywords: sports, pricing in sports, demand, endowment effect, secondary market, European Football Championship, fan loyalty.

Введение

Увеличение объемов и доходности вторичного рынка билетов на спортивные мероприятия в последние 15 лет в значительной мере вызвано не столько ростом популярности развлекательных событий и покупательной способности населения, сколько вхождением в повседневную жизнь технологических инноваций – передовых инструментов поиска в сети «Интернет», которые сформировали рынок чрезвычайно информированных и очень чувствительных к цене потребителей и снизили затраты времени на покупку билетов.

В настоящее время в России около 90% билетов покупается онлайн [1]. Это общемировая тенденция. Вторичная онлайн-продажа билетов стала широко используемой, увеличилось число покупателей и продавцов, которые теперь могут самостоятельно находить друг друга и обменивать билеты по приемлемой цене. В таких условиях усилилась роль индивидуальной оценки ценности билета на определенное мероприятие. Этот процесс в сочетании с особенностями современных стратегий продажи билетов уже привел к серьезным изменениям



в ценообразовании на вторичном рынке и, вероятно, будет продолжать расширять свое влияние.

Если на первичном рынке цены на спортивные билеты традиционно устанавливаются с использованием стратегий, основанных на затратах, то вторичный рынок получает прибыль от колебаний спроса на билеты. Очевидно, что организаторы соревнований и спортивные клубы недополучают часть потенциального дохода из-за неоптимального ценообразования на билеты. С учетом этого продавцы первичного рынка пересматривают традиционные подходы, и в последние годы в индустрии спортивных развлечений внедряются новые стратегии ценообразования на билеты.

Одна из них – продажа билетов на пользующиеся повышенным спросом мероприятия ограниченными пакетами на протяжении значительного периода времени, предшествующего событию, в сочетании с сокрытием от покупателя информации о количестве билетов, которые планируется пустить в продажу в дальнейшем.

Данный подход, во-первых, формирует категорию лиц, ставших обладателями билетов задолго до начала спортивного мероприятия, часть которых ввиду изменившихся обстоятельств не сможет или не захочет воспользоваться приобретённым билетом по прямому назначению. А во-вторых, создаёт в среде потребителей ощущение дефицита билетов и оказывает влияние на определение ценности предлагаемого продукта в глазах как конечного потребителя, так и операторов вторичного рынка.

Современные исследования показывают, что оценка стоимости товара различается в зависимости от того, является ли участник сделки покупателем или продавцом [2]. Однако при этом число работ, изучающих конкретные факторы, влияющие на оценку текущей стоимости билетов на спортивные мероприятия, и динамику цен на вторичном рынке, крайне незначительно.

Цель исследования – на основе анализа динамики цен вторичного рынка билетов на отдельные матчи Чемпионата Европы по футболу 2020 года (Евро-2020) расширить понимание факторов, влияющих на потребительскую ценность товара как на стороне покупки, так и на стороне продажи, и в конечном итоге определить наилучший период времени для покупки билетов на вторичном рынке. Дополнительным результатом изучения динамики цен может стать получение более целостного представления об установлении эффективных цен на билеты в условиях первичного рынка.

Материалы и методы исследования

Методология настоящего исследования заключается в обобщении и анализе информации по изменению спроса и предложения билетов на отдельные матчи Евро-2020 (проводившиеся в Санкт-Петербурге и Баку) на основе лучших предложений вторичного рынка, а также в определении причин, влияющих на текущую оценку стоимости билета, в том числе путем мониторинга площадок общения в сети «Интернет» лиц, выкупающих билеты с целью дальнейшей перепродажи.

В качестве основных методов исследования использовались статистический метод и методы ретроспективного анализа, агрегирования, группировки продавцов и покупателей по целевым группам, аналогий.

Информационная база исследования – данные статистики, реальных сделок как на официальных онлайн-платформах перепродажи билетов^{1,2}, так и профильных телеграмм-каналах, специализирующихся на частных вторичных сделках^{3,4}, другие интернет-ресурсы, а также эмпирические данные, собранные авторами.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования подтвердили справедливость предположения, что на рынке билетов на спортивные развлечения серьезное влияние оказывает явление, известное как «эффект владения» – тот факт, что люди требуют гораздо больше, чтобы отказаться от предмета, чем они готовы потратить на его приобретение [3, 4]. Эффективное использование данной информации может сгладить перекосы цен на вторичном рынке билетов и помочь конечному потребителю приобрести товар по приемлемой для него цене [6].

Россия относительно недавно стала частью глобального рынка перепродаж билетов. ЧМ по футболу 2018 года продемонстрировал, что число желающих посетить футбольные матчи мирового уровня значительно превышает число доступных билетов. Это крупное спортивное событие способствовало включению России в мировой вторичный рынок билетов на спортивные соревнования и привело к росту числа перепродавцов билетов, получивших практические навыки по покупке и продаже дефицитных билетов в современных условиях.

Такое положение дел способствовало тому, что первоначальный спрос на билеты Евро-2020 превысил уровень 2018 г. По данным UEFA (Союза европейских футбольных ассоциаций), выступавшего организатором турнира на первой фазе продаж, которая длилась с 12 июня по 12 июля 2019 г., поступило 19,3 млн заявок на 1,5 млн предлагавшихся билетов [6]. То есть спрос превысил предложение в 12 раз. На территории России предполагалось провести 4 матча Евро-2020 в г. Санкт-Петербурге. На данные игры спрос превысил предложение в 7,7 раза. В то время как на матчи ЧМ-2018 было зафиксировано превышение спроса над предложением в среднем в 5,5 раза.

С учетом того, что наиболее высокий спрос традиционно отмечается на матчи стадии плей-офф, а в России предполагалось проведение лишь трех матчей групповой стадии и одного четвертьфинала, налицо была тенденция к завышенным ожиданиям спроса на билеты по аналогии с ЧМ при объективно разных масштабах мероприятия.

¹ URL: <https://www.viagogo.com>

² URL: <https://www.stubhub.com>

³ URL: <https://t.me/footballticketsss>, <https://t.me/biletuefa>, <https://t.me/TicketBilet>

⁴ URL: <https://t.me/ticketeuro>



В значительной степени спрос на билеты был сформирован за счет потенциальных перепродавцов, базирующихся в своих расчетах на уровень прибыльности сделок ЧМ-2018, когда превышение цены минимального предложения вторичного рынка над номинальной стоимостью билета на платформе StubHub перед началом турнира составляло от 4,8 до 10,2 раза по состоянию на 05.06.2018.⁵

Повышению спроса способствовала применяемая UEFA стратегия продаж, создававшая иллюзию значительного дефицита билетов, а также введение вследствие эпидемии COVID-19 ограничения вместимости стадионов, принимавших матчи Евро-2020.

UEFA разделил города-хозяева матчей на два кластера – «А» и «В» – в зависимости от уровня покупательной способности населения страны. На матчи в городах кластера «А» (Амстердам, Бильбао, Глазго, Дублин, Копенгаген, Лондон, Мюнхен, Рим, Санкт-Петербург) была установлена минимальная цена билета 3-й категории – 50 евро (около 3600 руб. на момент начала приема заявок в июне 2019 г.), в городах кластера «В» (Баку, Будапешт и Бухарест) – 30 евро (около 2150 руб.).

До начала работы системы передачи электронного билета между частными лицами (запущенной UEFA непосредственно перед началом Евро-2020) на вторичном рынке велась торговля не только аккаунтами, которые были зарегистрированы на портале продаж официального сайта UEFA и получили (посредством лотереи) право на покупку билета или уже оплатили билеты в первую волну продаж, но и промокодами, распространяемыми национальными федерациями футбола, имевшими квоты на получение билетов. Так, Российский футбольный союз (РФС) разыграл в лотерее 6000 промокодов для приобретения двух билетов каждым, но не смог обойти проблему регистрации множества аккаунтов участниками, и значительная часть кодов оказалась на вторичном рынке.

Евро-2020 стал одним из первых крупных турниров, практически отказавшихся от бумажных билетов. Напротив, болельщик, желавший получить билет, напечатанный на бумаге, должен был дополнительно заплатить 15 евро. Лишь незначительное число билетов в бумажном виде было распространено среди спонсоров соревнования и продавалось на вторичном рынке с дисконтом к текущей рыночной цене из-за опасений подделок, поскольку, в отличие от ЧМ-2018, широкой рекламной кампании, рассказывавшей о признаках подлинного билета, в данном случае не проводилось.

Уже после первого этапа лотереи, проведенной UEFA в 2019 г. среди потенциальных покупателей билетов, выигравшие аккаунты, получившие право на покупку билета на матчи в Санкт-Петербурге, продавались по цене от 20 тыс. руб., что в 6 раз превышало его номинальную стоимость. При этом следует учитывать, что команды-участники игр на тот момент не были известны, поскольку отборочный турнир еще не завершился. Высо-

кая продажная цена сформировалась исключительно на ожиданиях высокого спроса покупателей.

Перенос ЧЕ с 2020 в 2021 год, а в дальнейшем перенос матчей из г. Дублина (Ирландия) в г. Санкт-Петербург, удержали цены вторичного рынка на высоком уровне. Весной 2020 г. UEFA предложило держателям билетов сдать их без штрафных санкций. Однако число тех, кто воспользовался предложением, было минимальным.

Более того, весной 2021 г. введение UEFA ограничений на заполняемость стадионов привело к аннулированию (посредством лотереи) части уже купленных билетов, что способствовало новой волне ажиотажа на вторичном рынке. В этот момент минимальные цены предложения билетов на матчи сборной России в Санкт-Петербурге, не подвергшихся секвестированию, достигали 40 000 руб. за билет (в 11,5 раза выше его номинальной стоимости) вне зависимости от категории комфорта места. Это привело к усилению явления, названного Ричардом Талером «эффектом эндаумента» [7, с. 29] (эффектом владения), когда перед обладателем билета, полученного по низкой розничной цене, встает вопрос, не стоит ли его продать по высокой рыночной цене. Данная ситуация спровоцировала завышенные ожидания у перепродавцов билетов, которые решили не посещать игру, но и не хотели расставаться с билетами до последнего в расчете на продолжение роста цен. В итоге на многих матчах стадионы оказались полупустыми, а перепродавцы билетов понесли убытки.

Ко дню проведения игр цены вторичного рынка на матчи с участием сборной России снизились практически до номинальной стоимости. Билеты на матч «Россия – Бельгия» продавались с превышением номинала в 10–20% (в зависимости от категории мест), на игру «Россия – Финляндия» непосредственно перед началом матча цены упали ниже номинала билета. Поединки, перенесенные в Санкт-Петербург из Дублина, вызвали еще меньший интерес: билеты на них после начала Евро-2020 реализовывались на вторичном рынке существенно ниже номинальной стоимости.

Причин такого положения дел было несколько: неэффективная стратегия продаж билетов на первичном рынке; меры по борьбе со спекуляцией, в результате которых продавцы и покупатели вторичного рынка просто не смогли найти друг друга; но главное – значительное число держателей билетов, подверженных «эффекту владения», которые не считали возможным реализовать билеты по ценам ниже их ожиданий, и в итоге создали «навес» предложения непосредственно перед игрой.

Особенно наглядно влияние «эффекта владения» на цену проявилось в ситуации с продажами билетов на матч ¼ финала Евро-2020 «Чехия – Дания» 2 июля 2021 г. в Баку.

В первые волны продаж данная игра пользовалась определенной популярностью у российских перекупщиков билетов по причинам устойчивых связей России и Азербайджана, наличия крупной азербайджанской диаспоры, простой логистики перемещения в Баку и тео-

⁵ URL: <https://www.stubhub.com>



ретической возможности участия в данной игре сборной России в случае её выхода в $\frac{1}{4}$ финала Евро-2020. Дополнительным фактором выступали низкие по сравнению с другими стадионами номинальные цены билетов (в Баку номинал билетов 1 категории был 125 евро, Санкт-Петербурге – 225 евро), позволявшие рассчитывать на повышенный спрос и большую прибыль при перепродаже.

Изначально цены предложения вторичного рынка второе превышали номинал билетов самой дешевой 3-й категории – 100 долл. (7200 руб.) при номинале 30 евро. В эти же даты билеты на аналогичные места на матч группового этапа с участием сборной России в г. Санкт-Петербурге предлагались по 18 000 руб.

Даже в отсутствие заметного спроса цены билетов на матч в г. Баку не снижались и к началу июня 2021 г. даже подросли до 7400 руб. Продавцы не хотели отдавать билеты с меньшей доходностью, с трудом приобретенные. Однако их ожидания не оправдались, и на вторичном

рынке сформировался внушительный объём билетов, ожидавших покупателя. В течение июня произошло стремительное падение цен на вторичном рынке, особенно ускорившееся после проведения первых матчей группового турнира, показавших отсутствие повышенного интереса к играм ЧЕ в Баку в условиях неудачного выступления сборных команд Турции и России, к которым потенциальные зрители проявляли наибольшие симпатии. А также после определения участников $\frac{1}{4}$ финала в лице сборных Чехии и Дании.

Болельщики данных стран не стали участниками вторичного рынка билетов. В Чехии не был полностью заполнен даже один чартерный рейс в Баку со стоимостью авиабилета в 20 000 крон чешских (на тот момент примерно 68 тыс. руб.); из Дании было организовано лишь 5 чартерных рейсов. Общее число болельщиков из обеих стран составило менее 700 чел., и их потребности в билетах были удовлетворены по квоте национальных футбольных ассоциаций.

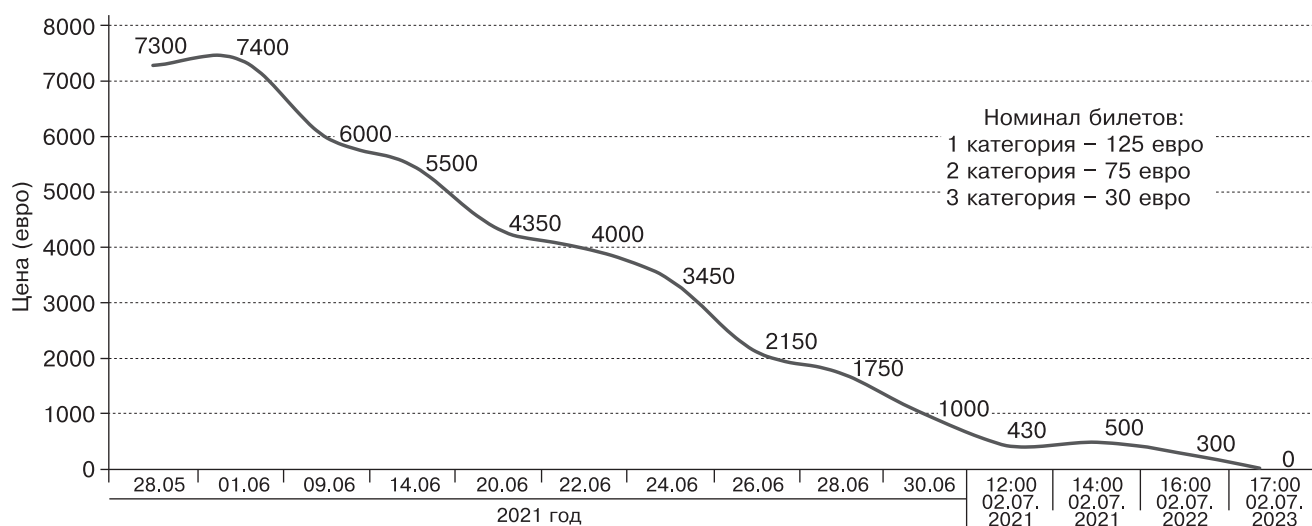


Рис. 1. Динамика цен минимального предложения на вторичном рынке билетов всех категорий на матч $\frac{1}{4}$ финала Евро-2020 (г. Баку, 02.07.2021 г.)

Динамика цен предложения отражена на графике (рис. 1).

При этом на онлайн-платформе “Viagogo.com” снижение цен на билеты на матч в Баку шло с опережением по времени относительно внутрироссийских ресурсов (рис. 2). С учетом взимаемых платформой комиссий итоговая цена билета становилась неконкурентоспособной и не способствовала увеличению продаж, однако являлась индикатором настроений рынка. Это оказало дополнительное давление на вторичный рынок в целом.

Объём предложения оказался настолько велик, что в последние дни перед матчем категория мест не влияла на цену продажи, даже билеты 1-й категории предлагались за 10% от номинала. Сформировался классический «рынок покупателя».

В день матча, 2 июля 2021 г. российскими перекупщиками был организован флэш-моб по бесплатной раздаче билетов на матч в Баку, который показал парадоксальные результаты. Было предложено около 30 билетов, из которых востребованными оказались чуть более половины. Местные жители отказывались от бесплатных билетов, объясняя отказ сложной транспортной ситуацией в городе и нежеланием нарушать ранее намеченные планы. При квоте на заполнение Олимпийского стадиона Баку в 34 000 зрителей данный матч посетило 16 309 человек.

Схожие, хотя и менее ярко выраженные тенденции значительного проседания цен вторичного рынка билетов имели место и перед матчами Евро-2020, проходивших в России, включая игры «Россия – Бельгия» и «Россия – Финляндия».



**В наличии осталось менее 2% от всех билетов
в это место
на нашем сайте**

+
-
i

Category 1
Category 2
Category 3

Category 2
Category 1
Category 2
Category 3

ДИАПАЗОН ЦЕНЫ

✓ При покупке 2-х или больше билетов ваши места гарантированно будут рядом

617 – остающиеся билеты
на это мероприятие в соответствии с вашими фильтрами на нашем сайте

Категория: Category 3
осталось 2 билетов
в этом объявлении на нашем сайте

👍 Неограниченная видимость ⓘ

👍 Ваши места будут рядом.

👍 Самая продаваемая секция на это мероприятие на нашем сайте ⓘ

500 RUB
за билет

Выбрать

Категория: Category 3
осталось 2 билетов
в этом объявлении на нашем сайте

👍 Неограниченная видимость ⓘ

👍 Ваши места будут рядом.

👍 Самая продаваемая секция на это мероприятие на нашем сайте ⓘ

500 RUB
за билет

Выбрать

Категория: Category 3
осталось 2 билетов
в этом объявлении на нашем сайте

👍 Неограниченная видимость ⓘ

👍 Ваши места будут рядом.

👍 Самая продаваемая секция на это мероприятие на нашем сайте ⓘ

600 RUB
за билет

Выбрать

Рис. 2. Примеры предложений с наиболее низкими ценами билетов на матч 1/4 финала Евро-2020 на онлайн-платформе по состоянию на 28 июня 2021 г. (Источник – Viagogo.com)

Заключение

Условия функционирования российского вторичного рынка билетов на спортивные и развлекательные мероприятия в 2019–2021 гг. кардинально отличались от момента его максимального расцвета в период подготовки и проведения в России Чемпионата мира по футболу 2018 года. Серьезные изменения в повседневной жизни и организации массовых мероприятий, вызванные пандемией COVID-19, а также впервые примененная UEFA схема проведения ЧЕ по футболу, предусматривавшая проведение игр одновременно в значительном числе удаленных друг от друга государств, создали специфические условия функционирования вторичного рынка билетов на матчи европейского первенства.

Причинами формирования ценовых «перекосов» на рынке перепродаж стали следующие факторы:

- высокая номинальная цена билетов, установленная UEFA, значительно превышавшая уровень цен на матчи Чемпионата мира по футболу 2018 года;

- растянутая со стороны UEFA почти на 2 года непрозрачная и непоследовательная стратегия продаж билетов на матчи Евро-2020, сознательно формировавшая иллюзию дефицита билетов и создававшая благоприятные условия для попадания билетов в руки спекулянтов. На фоне значительного превышения числа заявок на покупку над числом продаваемых билетов большинство заявок на каждом этапе продаж оказывалось не удовлетворено, однако позже часть покупателей получала личные ссылки-приглашения на покупку билетов, отсутствовавших

в свободной продаже. Принцип выборки таких покупателей так и не был объяснен;

- стратегия профессиональных перекупщиков по созданию множества аккаунтов себя полностью оправдала, повысив их шансы на покупку билетов и выигрыш в проводившихся лотереях. Они получили значительное конкурентное преимущество. На сегодняшний день подобный подход по-прежнему позволяет обойти большинство ограничений организаторов мероприятий, направленных на пресечение спекуляций билетами;

- постоянно изменявшиеся условия проведения Евро-2020 (перенос матчей между странами и городами; сокращение числа городов, принимавших матчи Чемпионата; ограничения вместимости стадионов в рамках борьбы с пандемией уже после продажи части билетов и т.д.) в сочетании с введенными ограничениями перемещений между странами привели к концентрации значительного числа билетов в руках болельщиков, понесших при их приобретении значительные эмоциональные и временные затраты, но решивших отказаться от путешествий и посещения матчей. Это привело к значительному предложению билетов на вторичном рынке со стороны непрофессиональных продавцов.

Российский вторичный рынок билетов на спортивные развлекательные мероприятия низкоорганизован и находится в стадии формирования. Его участники оказались не готовы к работе в условиях, отклонившихся от шаблонов прошлых лет. Значительное число его участ-



ников со стороны продавцов, особенно в среде непрофессиональных перекупщиков, понесли убытки. Прибыль получили те, кто реализовал билеты или право на их покупку задолго до начала турнира.

Причиной убытков стали завышенные ожидания от доходности рынка и нежелание части продавцов отреагировать на тенденции, не укладывающиеся в заранее намеченную стратегию продаж.

По итогам анализа функционирования вторичного рынка билетов на матчи Евро-2020 можно констатировать, что:

– опыт предыдущих турниров не работает, поскольку каждое крупное спортивное мероприятие имеет специфические особенности, которые оказывают существенное влияние на востребованность билетов и их справедливую цену;

– не все участники рынка готовы принять тот факт, что в разное время справедливая цена разная;

– спрос на спортивные билеты не всегда эластичен.

Анализ цен вторичного рынка позволил сделать вывод, что в достаточно большом числе случаев отмечалось схожее поведение цен – снижение за 8–10 дней и за 2 дня до проведения матча. Цена предложения могла быть значительно выше номинальной, но ниже цены предложения в предшествующие периоды.

В день матча, даже при отсутствии повышенного спроса, есть период – за 7–9 часов до начала игры, когда цена спроса временно повышается. Позже люди уже не могут поменять свои планы для спонтанных покупок, даже по очень выгодной цене. Учет этих данных продавцами и покупателями вторичного рынка мог бы сгладить перепад цен и уменьшить возможные спекуляции билетами.

Литература

1. Матросов Е.И. Сервис распространения билетов на основе технологии блокчейн // Актуальные вопросы техники, науки, технологий: сборник научных трудов национальной конференции, Брянск, 05–09 февраля 2019 года / под общей редакцией Е.Г. Цубловой. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет», 2019. – С. 275–277.
2. Carmon Z., Ariely D. Focusing on the forgone: How value can appear so different to buyers and sellers // Journal of Consumer Research. – 2000. – Vol. 27. – Pp. 360–370.
3. Huck S., Kirchsteiger G., Oechssler J. Learning to like what you have: Explaining the endowment effect // The Economic Journal. – 2005. – Vol. 115. – Is. 7. – Pp. 689–702.
4. Huseynli N., Kandemir G., Huseynli B. Analysis of consumer behavior variables influencing the adoption of mobile banking // The Manager. – 2023. – Vol. 14. – No. 1. – Pp. 60–73.
5. Фокина В.В., Пахалов А.М. Роль индивидуальных характеристик, воспринимаемых выгод и рисков в онлайн-покупках лиц старшего возраста // Управленец. – 2024. – Т. 15. – № 3. – С. 20–37.
6. УЕФА. УЕФА получил заявки на 19,3 млн билетов на Евро-2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.uefa.com/uefaeuro/history/news/> (дата обращения: 15.02.2024).
7. Талер Р. Новая поведенческая экономика: почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать. – М.: Эксмо. – 2018. – 384 с.

References

1. Matrosov E.I. Ticket distribution service based on blockchain technology // Actual issues of engineering, science, technology: Collection of scientific papers of the national conference, Bryansk, 05–09 February 2019 / Under the general editorship of E.G. Tsublova. – Bryansk: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Bryansk State Engineering and Technology University”, 2019. – Pp. 275–277.
2. Carmon Z., Ariely D. Focusing on the forgone: How value can appear so different to buyers and sellers // Journal of Consumer Research. – 2000. – Vol. 27. – Pp. 360–370.
3. Huck S., Kirchsteiger G., Oechssler J. Learning to like what you have: Explaining the endowment effect // The Economic Journal. – 2005. – Vol. 115. – Is. 7. – Pp. 689–702.
4. Huseynli N., Kandemir G., Huseynli B. Analysis of consumer behaviour variables influencing the adoption of mobile banking // The Manager. – 2023. – Vol. 14. – No. 1. – Pp. 60–73.
5. Fokina V.V., Pakhalov A.M. The role of individual characteristics, perceived benefits and risks in online purchases of elderly people // Upravlenets. – 2024. – Vol. 15. – No. 3. – Pp. 20–37.
6. UEFA. UEFA has received applications for 19.3 million tickets for UEFA EURO 2020. – URL: <https://ru.uefa.com/uefaeuro/history/news/> (date of access: 15.02.2024).
7. Taler R. New Behavioral Economics: why people break the rules of traditional economics and how to make money out of it. – M.: Eksmo. – 2018. – 384 p.



ПЕРВЫЕ ВСЕСОЮЗНЫЕ МНОГОДНЕВНЫЕ МОТОЦИКЛЕТНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ – НАЧАЛО РАЗВИТИЯ ЭНДУРО В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ

Г.С. ПАШКОВСКАЯ,
РГА в г. Самаре, г. Самара, Россия;
Г.И. ШУЛИК,
НРМФ, г. Москва

Аннотация

В статье представлены результаты анализа истории проведения первых в Советском Союзе трёхдневных мотоциклетных соревнований на выносливость и выдержку – эндуро. Проведен анализ и систематизированы документальные источники Российского государственного архива в г. Самаре. Показана практическая значимость многодневных состязаний для развития мотоциклетного спорта и отечественной мотоциклетной промышленности.

Ключевые слова: история спорта, СССР, мотоциклетные соревнования, эндуро.

THE FIRST ALL-UNION MULTI-DAY MOTORCYCLE COMPETITIONS – THE BEGINNING OF ENDURO DEVELOPMENT IN THE SOVIET UNION

G.S. PASHKOVSKAYA,
RSA in Samara, Samara city, Russia;
G.I. SHULIK,
NRMF, Moscow city

Abstract

The article presents the results of the analysis of the history of the first three-day motorcycle endurance and stamina competitions in the Soviet Union – enduro. Methods: analysis and systematization of documentary sources of the Russian State Archives in Samara. Results: the practical significance of multi-day competitions for the development of motorcycle sports and the domestic motorcycle industry is shown.

Keywords: history of sports, USSR, motorcycle competitions, enduro.

Введение

Результаты научно-технического прогресса и совершенствование техники езды спортсменов определили видовые и качественные изменения мотоциклетных соревнований. В первые десятилетия XX в. большим достижением было преодоление мотоциклистами десятков километров на безрессорных машинах. С техническим усовершенствованием мотоциклов повышалась их скорость, усложнялся маршрут соревнований, включались этапы, которые определяли время и скорость прохождения. Устанавливались правила, определяющие регламент проведения соревнований, и требования к безопасности. Для повышения «градуса» сложности в состязания включали ночные этапы прохождения дистанций.

Первые официальные гонки мотоциклов проведены в 1899 г. в Вене. Через 5 лет была основана Международная федерация мотоциклетных клубов, по инициативе которой стали проводиться международные мотоциклетные соревнования на выносливость и выдержку – эндуро¹.

Первые соревнования, получившие статус ежегодных, были проведены в 1907 г., и с каждым годом статус соревнований становился более значимым. Начало организации мотокроссов было положено в 1908 г. в Лондоне. Это были гонки по пересечённой местности, которые получили название «погоня за лисой», поскольку в них, помимо мотоциклистов, принимали участие всадники на лошадях. Состязания на регулярность движения и надёжность мотоциклов проводились преимущественно в Великобритании. Они быстро набирали популярность, число участников росло, повышался их опыт. В 1912 г. федерация приняла решение о проведении в Великобритании в 1913 г. первых ежегодных международных мотоциклетных шестидневных соревнований эндуро [1]. Советские спортсмены проявляли большой интерес к развитию мотоспорта за рубежом и следили за новыми для СССР видами мотоциклетных соревнований по зарубежной литературе. Необходимость анализа архивных доку-

¹ Эндуро (от лат. *indurare* – вынести, выдержать, вытерпеть) – разновидность мотогонок и езды по бездорожью, характеризующихся обилием сложных препятствий и чередованием различных типов грунта (песок, камни, грязь и др.).



ментов, связанных с проведением 70 лет назад первых соревнований эндуро, актуальна для понимания истории развития мотоциклетного спорта в целом.

Цель исследования заключается в определении исторической значимости соревнований для зарождения эндуро в СССР, развития мотоциклетного спорта и мотоциклетной промышленности в стране. По мнению спортсменов, в соревнованиях на дистанции в 1 км со стартом с хода и с места видна динамика мотоцикла, в гонках на длинной дистанции – надежность работы его двигателя, по пересеченной местности (кроссе) – надежность конструкции в целом, а в многодневных поэтапных соревнованиях выявляются все эксплуатационные качества мотоцикла: динамика, надежность и комфортабельность [2].

Используя методы объективного изучения архивных документов, находящихся на постоянном хранении в РГА в г. Самаре в фонде Центрального конструкторско-экспериментального бюро мотоцикlostроения Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению (Ф. Р-547), описаны исторические события, проведен анализ и обобщение статистики соревнований, авторы попытались установить подходящий класс машин для многодневных соревнований и выявили пригодность отечественных машин для участия в подобных соревнованиях.

Результаты исследования и их обсуждение

Впервые в Советском Союзе трехдневные мотоциклетные соревнования стартовали в 1955 г. под Москвой, в Расторгуево [3, с. 4]. Приказом председателя Комитета по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР Н. Романова от 6 апреля 1955 г. № 134 «О проведении Всесоюзных трёхдневных мотоциклетных соревнований» было одобрено разработанное ЦК ДОСААФ СССР совместно с организационным бюро Всесоюзной секции мотоциклетного спорта положение о проведении соревнований 1955 г. На ДОСААФ СССР были возложены организационные обязательства по проведению соревнований, а спортивным организациям и ведомствам, культивирующим мотоциклетный спорт, рекомендовано принять участие в мотоциклетных соревнованиях. Всесоюзной секции мотоциклетного спорта на своем заседании предлагалось подвести итоги и внести предложение о ежегодном проведении первенства СССР по многодневным мотоциклетным соревнованиям [4].

Состязания проводились с целью популяризации мотоциклетного спорта, ознакомления общественности с деятельностью ДОСААФ СССР в этой области, осуществления проверки качества мотоциклов советского производства и повышения спортивного мастерства мотоциклистов в условиях многодневных соревнований.

Спортсменам предстояло преодолеть трассу протяженностью свыше 1000 км по этапам с заданной скоростью на каждом этапе. В программу были включены дорожные соревнования по шоссе и проселочным дорогам, а также скоростные соревнования по облегченной кроссовой трассе. Перед участниками стояла задача – пройти по трассе в соответствии с графиком без повреждений мотоцикла. На дни дорожных сорев-

нований были установлены основные средние скорости для мотоциклов разных классов: $125 \text{ см}^3 - 40 \text{ км/ч}$, $350 \text{ см}^3 - 50 \text{ км/ч}$; $750 \text{ см}^3 - 50 \text{ км/ч}$; $750 \text{ см}^3 \text{ с/к}$ (с/к – здесь и далее «мотоцикл с коляской») – 45 км/ч^2 .

В соревнованиях приняли участие 47 команд от спортивных обществ «Динамо», «Спартак», спортклуба Московского инженерно-физического института (МИФИ); автомотоклубов ДОСААФ (Алма-Атинского, Ашхабадского, Бакинского, Воронежского, Горьковского, Ереванского, Ивановского, Ижевского, Кадиевского, Казанского, Калужского, Киевского, Кишиневского, Краснодарского, Краснодарского, Куйбышевского, Курского, Ленинградского, Львовского, Минского, Московского³, Нижне-Тагильского, Одесского, Орджоникидзевого, Орловского, Подольского, Пятигорского, Раменского, Рижского, Ровненского, Ростовского, Рязанского, Саратовского, Свердловского, Симферопольского, Сталинабадского, Тульского, Уфимского, Фрунзенского, Хабаровского, Харьковского, Челябинского, Черновицкого); 9 команд от мотоциклетных заводов СССР (Киевского, Ковровского, Минского, Ижевского⁴, Ирбитского) [5].

Каждая команда ДОСААФ имела в своем составе 5 участников на мотоциклах разных классов. Команды мотозаводов состояли из 3 чел. Женщины принимали участие на мотоциклах класса 125 см^3 по трассе 2-го и 3-го дня соревнований только в личном зачете.

Численность заявленных участников составила 303 чел. (включая 38 колясочников), в том числе ЗМС СССР – 2 чел., МС СССР – 16, спортсменов 1-го разряда – 114, спортсменов 2-го разряда – 133.

К соревнованиям были допущены модели мотоциклов, выпускающиеся не менее двух лет, в частности: М1А, М1Е, К-125С, К-125, ИЖ-350, ИЖ-49, ИЖ-50, М-72 и М-72К. В соревнованиях приняло участие 265 мотоциклов, в том числе класса $125 \text{ см}^3 - 55$ машин, класса $350 \text{ см}^3 - 126$, класса $750 \text{ см}^3 - 46$, класса $750 \text{ см}^3 \text{ с/к} - 38$ [6].

По результатам дорожных и скоростных соревнований организаторами планировалось разыграть командное и личное первенство. Согласно положению, к соревнованиям не допускались участники: без паспорта или удостоверения, его заменяющего; без прав на управление мотоциклом; без членского билета автомотоклуба ДОСААФ (для членов автомотоклубов) и без членского билета ДОСААФ для всех участников; без медицинской справки о допуске к многодневным соревнованиям; без классификационного билета спортсмена не ниже второго разряда; без спортивного костюма или комбинезона, шлема, сапог, перчаток; без страхового полиса на сумму не менее 3 тыс. руб.; без часов для проверки контрольного времени, небьющихся очков в мягкой оправе, индивидуального перевязочного пакета. Рекомендовано было иметь планшет для контрольной маршрутной карты [7].

² Судейская коллегия оставляла мотоспортсменам право для отдельных участков трассы в зависимости от их состояния в дни соревнований понизить средние скорости до 20% или повысить их до 10%.

³ От Московского автомотоклуба выступили 2 команды.

⁴ От Киевского, Ковровского, Минского, Ижевского мотоциклетных заводов выступило по 2 команды.



Соревнования проводились с системой закрытых парков на старте-финише и на середине дистанции 1-го и 2-го дня соревнований (во время остановки участников для питания).

5 июля в 16:00 участники организованной колонной выехали из Расторгуево на Московский ипподром для участия в параде в честь открытия соревнований. С приветственным словом к участникам первых Всесоюзных многодневных мотоциклетных соревнований обратился председатель ЦК ДОСААФ, генерал-полковник

П.А. Белов⁵, объявивший соревнования открытыми (фото 1).

7 июля, в 1-й день соревнований, старт прозвучал в 6:00. Первыми стартовали участники на мотоциклах 125 см³, в 7:00 – класса 750 см³ с/к, в 7:30 – класса 750 см³ и в 8:00 – на мотоциклах класса 350 см³. Приняв старт в Расторгуево, спортсмены выехали на Каширское шоссе и следовали по маршруту: Михнево – Кашира – Венев – Тула – Серпухов – Воробьи – Сахарово – Вороново – Теплый стан – Бутово – Расторгуево.

Фото 1.

Участники парада первых Всесоюзных многодневных мотоциклетных соревнований: спортсмены Краснодарского автотоклуба

Н.А. Шиков, И.И. Вакуленко (№ 111);

спортсмены Харьковского автотоклуба

П.П. Шавернов, А.Ф. Сайковский (№ 119);

спортсмены Львовского автотоклуба

А.А. Баштавой, А.И. Симоченко (№ 103)

на мотоциклах класса 750 см³ с/к



Перед Каширой участникам пришлось преодолеть участок глубокого песка и крутой подъем. От Каширы до Венева трасса проходила по грунтовым полевым и лесным дорогам. Прошедшие с 5 по 7 июля дожди усложнили прохождение трассы, особенно для участников, выступавших на мотоциклах класса 750 см³. От Венева до Тулы булыжное шоссе протяженностью 55 км имело много глубоких выбоин, что стало хорошей проверкой на прочность и надежность экипажной части мотоцикла. Спортсмены же после тяжелого участка «Кашира – Венев» имели здесь значительно меньшую нагрузку. В Туле участников ждал часовой перерыв с питанием спортсменов и заправкой машин. На трассе размещались пункты контроля времени, где фиксировалось время прохождения дистанции. В соответствии с графиком спортсмены продолжили движение на Серпухов по автострате «Москва – Симферополь». В районе г. Серпухова участникам пришлось преодолеть 9 км плохой проселочной дороги, неглубокий брод и крутой подъем. Далее – до Сахарово – дорога была удовлетворительной; до Вороново – плохое булыжное шоссе; от Вороново до Теплого стана – хорошая дорога; около 9 км до выезда на Симферопольское шоссе – плохой участок дороги; до Расторгуево – двигались по шоссе.

Спортсмены в 1-й день прошли дистанцию общей протяженностью 458 км. Участники на мотоциклах 125 см³ финишировали с 19:07 до 19:38, на мотоциклах 750 см³ с/к – с 18:43 до 19:01, на мотоциклах 750 см³ – с 18:07 до 18:26, и на мотоциклах класса 350 см³ – с 18:37 до 19:25. По итогам первого дня состязаний трассу преодолели 62% участников. Сошли с дистанции в классе мотоциклов 750 см³ – 61%, в классе 125 см³ – 43%, 750 см³ с/к – 39,5% и меньше всего – в классе 350 см³ – 27,7%.

По техническим неисправностям всего машин сошли с дорог в классе 125 см³ – 20,5%, в классе 750 см³ – 11%, 750 см³ с/к – 8% и меньше всего в классе 350 см³ – 5,5%. Большой сход мотоциклов 750 см³ объяснялся трудностью преодоления проселочных и лесных дорог на машинах тяжелого типа – одиночках. В классе 125 см³ установлено большое количество поломок заднего колеса из-за недостаточной прочности этого узла при отсутствии подвески заднего колеса в условиях эксплуатации по плохим проселочным и булыжным дорогам.

По окончании 1-го дня соревнования мотоциклы были размещены в специальном закрытом парке. С этой минуты и до следующего дня, согласно положению о состязании, участники не имели права прикоснуться к машинам. Мотоциклы находились под надзором технической комиссии мероприятия, и только за 15 мин до очередного старта спортсмены допускались к машинам. За этот короткий срок нужно было отрегулировать, заправить машину и сделать всё, чтобы не утратить ни одной детали (за это начислялись штрафные очки, а для победы требовалось их отсутствие) [3, с. 4].

Во 2-й день соревнований, 8 июля, первыми (в 12:50) стартовали участники на мотоциклах 125 см³. Вместе с мужчинами стартовали 6 женщин, для них это был первый день соревнований. В 13:30 в путь отправились участники на мотоциклах 750 см³ с/к, в 14:10 – на мото-

⁵ Белов Павел Алексеевич – генерал-полковник, военный деятель, Герой Советского Союза, участник Гражданской войны, командир взвода и эскадрона в кавалерийских частях на Южном и Кавказском фронтах (1918–1922 гг.). С 1941 г. – командир кавалерийского корпуса, командующий 61-й армией (1942–1945 гг.). После войны – командующий войсками Донского, Северо-Кавказского, Южно-Уральского военных округов (1945–1955 гг.), председатель ЦК ДОСААФ СССР в 1955–1960 гг.



циклах 750 см³ и в 14:31 – на мотоциклах 350 см³. Участникам предстояло следовать по маршруту: Расторгуево – Бутово – Чехов – Серпухов – Тула – Венев – Кашира – Михнево – Расторгуево.

Участники выехали из Расторгуево на Бутово, далее двигались по автомагистрали «Москва – Симферополь» до Тулы. В Туле, как и в 1-й день, у спортсменов был час отдыха, после чего они продолжили путь по трассе 1-го дня в обратном направлении. Трасса 2-го дня была несколько сокращена – до 391 км, но значительный её отрезок – 100 км – мотоциклисты проходили ночью. Участок «Кашира – Михнево – Расторгуево» был наиболее трудным, так как спортсмены проходили его в сплошном тумане со светом.

Участники на мотоциклах 125 см³ финишировали с 0:13 до 0:44, мотоциклах 750 см³ с/к – с 23:42 до 0:00, мотоциклах 750 см³ – с 23:25 до 23:44, мотоциклах класса 350 см³ – с 23:45 до 0:34. Во 2-й день состязаний дистанцию удалось завершить 82% участников. Наибольший процент схода произошел в классе 125 см³ по причине технических неисправностей.

9 июля, 3-й день соревнований, проходил по маршруту: Расторгуево – Бутово – Чехов – Михнево – Расторгуево. Он был менее напряженным, так как мотоциклистам предстояло пройти всего 172 км и в основном по хорошим дорогам. Через 40 мин после окончания поэтапных соревнований был дан старт скоростным соревнованиям по сильно пересечённой местности на дистанцию 10 км, которую завершили 93,5% участников [8].

Как следует из технического отчета, подготовленного ЦКЭБ мотоцикlostроения Госкомитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению (г. Серпухов Московской области), судейская коллегия отметила, что процент участников, не получивших штрафных очков, возрастал с каждым днем соревнований: от 6,5% в 1-й день до 71% в 3-й. Процент участников, получивших от 50 до 100 штрафных очков, упал с 46% в 1-й день до 6% в 3-й. Данный факт свидетельствовал о том, что трасса 1-го дня была наиболее трудной, к тому же не все спортсмены были достаточно ознакомлены с правилами состязаний такого рода.

Наибольший процент схода с трассы по итогам трех дней установлен в классе мотоциклов 750 см³, 125 см³, 750 см³ с/к, наименьший – в классе мотоциклов 350 см³. Основной причиной схода участников на мотоциклах 750 см³ стали не технические неисправности, а опоздания свыше 1 часа, которые объяснялись трудностью прохождения трассы в условиях проселочных и лесных дорог на тяжелых мотоциклах. В связи с этим был сделан вывод о нецелесообразности участия тяжелых мотоциклов-одиночек в таком виде соревнований. Сход мотоциклов класса 125 см³ был вызван техническими причинами: выход из строя колес, поломка рам, неисправности электрооборудования и двигателя [9].

Исходя из итогов соревнований, можно констатировать, что из всех мотоциклов наиболее подходящим классом машин для такого вида соревнований показали себя мотоциклы класса 350 см³ (табл. 1).

Таблица 1

Итоги первых Всесоюзных многодневных мотоциклетных соревнований

Количество мотоциклов	Класс мотоцикла				Итого
	125 см ³	350 см ³	750 см ³	750 см ³ с/к	
Стартовали	49	126	46	38	259
Закончили дистанцию	28	91	18	23	160
Не закончили дистанцию по техническим причинам	10	7	5	3	25
Не закончили дистанцию по причинам: опоздания свыше 1 ч, нарушения, падения с травмами	11	28	23	12	74

После подведения итогов в розыгрыше командного первенства среди команд автомотоклубов ДОСААФ и спортобществ места с учетом штрафных очков за все дни соревнований распределились следующим образом: 1-е – ДСО «Динамо» – 4 очка⁶; 2-е – Симферопольский клуб ДОСААФ – 79; 3-е – Раменский клуб ДОСААФ – 168; 4-е – Горьковский клуб ДОСААФ – 169; 5-е – Хабаровский клуб ДОСААФ – 243.

Команде ДСО «Динамо», занявшей 1-е место, был вручен переходящий приз, учрежденный Комитетом по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР (фото 2).

Команда Симферопольского клуба ДОСААФ, занявшая 1-е место среди клубов ДОСААФ, была награждена переходящим призом и дипломом ЦК ДОСААФ СССР. Команды автомотоклубов ДОСААФ, занявшие 2-е и 3-е места, отмечены дипломами Комитета по физической

культуре и спорту при Совете Министров СССР и вымпелами ЦК ДОСААФ СССР. Команды автомотоклубов ДОСААФ, занявшие 4-е и 5-е места, награждены вымпелами и дипломами ЦК ДОСААФ СССР.



Фото 2. ДСО «Динамо» – команда-победитель

⁶ В составе команды выступили Ю. Кароль, А. Дубровин, В. Кузнецов, А. Иванов с колясочником В. Степановым, И. Куприянов с колясочником А. Обуховым.



Фото 3.

*Завершение
соревнований.
Мастер спорта
СССР, спортсмен
Рязанского клуба
ДОСААФ
П.В. Подзолов
(№ 333),
занявший
1-е место,
опускает флаг
соревнований*



В розыгрыше командного первенства среди заводских команд места с учетом штрафных очков за 3 дня соревнований распределились следующим образом: 1-е место – 2-я команда Киевского мотозавода – 118 очков; 2-е место – 1-я команда Киевского мотозавода – 136; 3-е место – 2-я команда Ижевского мотозавода – 177; 4-е место – 2-я команда Минского мотовелозавода – 294; 5-е место – 1-я команда Ижевского мотозавода – 329 очков. Команды, занявшие 1-е, 2-е и 3-е места, награждены вымпелами и дипломами ЦК ДОСААФ СССР.

В личном зачете лучший результат показал спортсмен Рязанского автотоклуба П.В. Подзолов, который завершил соревнования без штрафных очков (фото 3).

Организованные ЦК ДОСААФ СССР первые Всесоюзные многодневные мотоциклетные соревнования можно считать началом становления эндуро в Советском Союзе, поскольку основные положения соревнований соответствовали положениям классических междуна-



Фото 4. Слева направо: Святослав Игоревич Ястребов, Виктор Абрамович Адоян, Григорий Иванович Шулик. 1976 г.

родных соревнований: гонщики боролись как за личное, так и за командное первенство; каждый этап делился на отдельные участки, прохождение которых фиксировалось пунктами контроля времени; мотоциклы после предварительного осмотра перед началом соревнований и после каждого дневного этапа закрывались в гараже; для мотоциклов различных классов и категорий были определены значения скоростей на дистанции; каждый гонщик, преодолевший маршрут состязаний без штрафных очков, получал звание победителя и т.п. [10].

Получение в 1956 г. членства Центрального автотоклуба СССР в Международной мотоциклетной федерации открыло дорогу к покорению европейских трасс советскими мотоциклистами, и до начала 1970-х гг. они регулярно участвовали в международных соревнованиях. Более 100 спортсменов боролись за престижный «Международный трофей», участвовали в розыгрышах «Серебряной вазы» и «Первенства заводской марки». По мнению редакций спортивных журналов, наиболее яркими мотоциклистами, прошедшими через испытания многодневных соревнований, стали В. Адоян, Л. Воронич, А. Егоров, Э. Кирсис, В. Пылаев, Р. Решетникс, Г. Чащипов, Г. Шулик, С. Ястребов [11] (фото 4). 1960-е гг. были периодом расцвета многодневок. Происходило это в значительной степени благодаря поддержке мотоциклетных заводов, на которых разрабатывались, изготавливались и испытывались мотоциклы, а также спонсировалось участие сборных команд в международных соревнованиях.

В 1971 г. Международная мотоциклетная федерация сняла ограничения на участие национальных команд в борьбе за Кубок наций только на технике своей страны и использование советскими спортсменами на соревнованиях мотоциклов «Ява» (Чехословакия). Это повлияло на финансирование поездок за рубеж отечественными заводами – они потеряли к этому стимул, так как спортсмены отказались использовать отечественные мотоциклы. Кроме того, советские заводы не смогли пережить распад СССР, и восстановления эндуро в России пришлось ждать 10 лет. Первый чемпионат страны по эндуро прошел в 2001 г., превратившись в ежегодное событие, и с каждым годом этот вид мотоциклетных соревнований вновь набирает популярность [12].

Заключение

Анализ архивных документов показал высокую значимость многодневных состязаний, проводимых на мотоциклах отечественного производства, для развития мотоциклетного спорта и отечественной мотоциклетной промышленности. Полученные данные полностью согласуются с актуальными стратегическими задачами развития потенциала создания российских спортивно-технических средств для обеспечения роста конкурентоспособности спортсменов России.



Литература

1. Гусак П. Эндуро: вчера, сегодня, завтра / пер. с чеш. Е.Г. Соломиной. – М.: Патриот, 1990. – 335 с.
2. Мотокросс – «визитная карточка» г. Коврова. Глава 16.2: Многодневные гонки // Физическая культура и спорт г. Коврова. – URL: http://kovrovsport.ru/images/fkis/kniga_motokross/82_moto_glava_16_2_170201.pdf (дата обращения: 04.04.2024).
3. В упорной борьбе // Советский спорт. – 1955. – 12 июля. – № 84 (2508). – С. 4.
4. РГА в г. Самаре. Ф. Р-547. Оп. 2-1. Д. 213. Л. 35.
5. РГА в г. Самаре. Ф. Р-547. Оп. 2-1. Д. 213. Л. 36–47.
6. РГА в г. Самаре. Ф. Р-547. Оп. 2-1. Д. 213. Л. 6.
7. РГА в г. Самаре. Ф. Р-547. Оп. 2-1. Д. 213. Л. 31–33.
8. РГА в г. Самаре. Ф. Р-547. Оп. 2-1. Д. 213. Л. 10–22.
9. РГА в г. Самаре. Ф. Р-547. Оп. 2-1. Д. 213. Л. 22–34.
10. Эндуро: правила соревнований многодневных и одnodневных / сост. Г.И. Шулик, Ю.В. Гиреев. – М.: НРМФ, 2011. – 32 с.
11. Эндуро в СССР // 4 × 4 CLUB. – URL: <https://4x4.media/7239-enduro-v-sssr.html?ysclid=lvdq8wjc8s24561837> (дата обращения: 24.04.2024).
12. Главные соревнования по эндуро в России // Федерация мотоциклетного спорта России. – URL: <https://www.mfr.ru/blog/glavnye-sorevnovaniya-po-enduro-v-rossii/?ysclid=lvdq2y9g1o933852778> (дата обращения: 24.04.2024).

References

1. Gusak P. Enduro: yesterday, today, tomorrow / translated from Czech by E.G. Solomina. – Moscow: Patriot, 1990. – 335 p.
2. Motocross is the “calling card” of G. Kovrov. Chapter 16.2: Multi-day races // Physical culture and sport of G. Kovrov. – URL: http://kovrovsport.ru/images/fkis/kniga_motokross/82_moto_glava_16_2_170201.pdf (date of access: 04.04.2024).
3. In a stubborn struggle // Soviet sport. – 1955. – July 12. – No. 84 (2508). – P. 4.
4. RGA in Samara. F. R-547. Op. 2-1. D. 213. L. 35.
5. RGA in Samara. F. R-547. Op. 2-1. D. 213. L. 36–47.
6. RGA in Samara. F. R-547. Op. 2-1. D. 213. L. 6.
7. RGA in Samara. F. R-547. Op. 2-1. D. 213. L. 31–33.
8. RGA in Samara. F. R-547. Op. 2-1. D. 213. L. 10–22.
9. RGA in Samara. F. R-547. Op. 2-1. D. 213. L. 22–34.
10. Enduro: rules multi-day and one-day competitions / comp. G.I. Shulik, Yu.V. Gireev. – M.: NRMF, 2011. – 32 p.
11. Enduro in the USSR // 4 × 4 CLUB. – URL: <https://4x4.media/7239-enduro-v-sssr.html?ysclid=lvdq8wjc8s24561837> (date of access: 24.04.2024).
12. The main enduro competitions in Russia // Russian Motorcycle Sports Federation. – URL: <https://www.mfr.ru/blog/glavnye-sorevnovaniya-po-enduro-v-rossii/?ysclid=lvdq2y9g1o933852778> (date of access: 24.04.2024).



РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ВОПРОСАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИЛИЩ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА

**А.С. СОЛНЦЕВА, С.П. РОМАНОВА,
ФГБОУ ВО МГАФК, пос. Малаховка,
Московская область, Россия**

Аннотация

В статье представлены результаты ретроспективного анализа диссертационных исследований по направлениям деятельности училищ олимпийского резерва за период с 1993 по 2022 год. Перечислены научные специальности, в рамках которых осуществлялись исследования, приведено количество защищённых диссертаций по каждой специальности, дано соотношение докторских и кандидатских работ, описана основная проблематика диссертационных исследований. Анализу подверглись 132 докторских и кандидатских диссертации, выполненных по восьми научным группам специальностей.

Ключевые слова: диссертационное исследование, научная специальность, физическая культура и спорт, училище олимпийского резерва, специалисты среднего звена, профессиональная подготовка, спортивный резерв.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF DISSERTATION RESEARCHES ON THE OLYMPIC RESERVE SCHOOLS ACTIVITY

**A.S. SOLNTSEVA, S.P. ROMANOVA,
FSBEI HE MSAPE, pos. Malakhovka,
Moscow region, Russia**

Abstract

The article presents the results of retrospective analysis of dissertation researches in the area Olympic reserve schools activity at the period from 1993 to 2022. The scientific specialties in which the researches were carried out are listed, the number of defended dissertations in each specialty is given, the ratio of doctoral and candidate works is given, the main problems of dissertation researches are described. Generally 132 doctoral and candidate dissertations were carried out in eight fields of sciences.

Keywords: dissertation research, scientific specialty, physical culture and sport, Olympic reserve school, middle-level specialists, professional training, sports reserve.

Введение

На данный момент в 40 субъектах Российской Федерации осуществляют свою деятельность 56 училищ (колледжей, техникумов) олимпийского резерва, из них 12 – федеральные и 44 – региональные. Уникальность этих образовательных организаций, которые в реализации своей уставной деятельности работают на стыке двух Федеральных законов (от 04.12.2007 г. № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»), состоит в обеспечении решения двойной задачи: подготовки спортивного резерва для пополнения сборных команд России по различным видам спорта и подготовки квалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта (далее – ФКиС) со средним профессиональным образованием.

Возникновение такого типа учреждений в нашей стране связывают с новым подходом к организации подготовки спортсменов [1], в частности с появлением школ-интер-

натов спортивного профиля, которые позволили одаренным юношам и девушкам успешно сочетать процесс обучения с систематическими тренировками и соревновательной деятельностью. Со временем школы-интернаты трансформируются в училища олимпийского резерва. Сегодня это организации среднего профессионального образования, которые, с одной стороны, обеспечивают подготовку спортивного резерва для пополнения сборных команд России по видам спорта, а с другой – готовят квалифицированных специалистов для отрасли ФКиС.

Работа с базой Российской государственной библиотеки позволяет говорить, что тематика диссертационных исследований по вопросам деятельности училищ олимпийского резерва широка и разнообразна. Данные исследования осуществляются по нескольким научным направлениям и являются неотъемлемой составляющей развития профессионального физкультурного образования и специализированной спортивной подготовки [2, 3].



Цель исследования – структурирование сведений о диссертационных работах по вопросам деятельности училищ олимпийского резерва за период с 1993 по 2022 г. на основе ретроспективного анализа.

Материалы и методы исследования

В рамках проведенного исследования был осуществлен поиск диссертаций по вопросам деятельности училищ олимпийского резерва, защищенных в период с 1993 по 2022 г. и проведен их ретроспективный анализ. Основным информационным ресурсом для поиска кандидатских и докторских диссертаций послужила база Российской государственной библиотеки (<https://www.rsl.ru/>) – Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов Российской государственной библиотеки (<https://www.dissercat.com>).

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного исследования определено, что за период с 1993 по 2022 г. было защищено 132 диссертационные работы, рассматривающие проблемы, касающиеся различных сторон деятельности училищ олимпийского резерва в подготовке спортсменов для пополнения сборных команд Российской Федерации по различным видам спорта и подготовки квалифицированных специалистов в области ФКиС. Определено, что данные научные исследования проводились в рамках восьми отраслей науки: 01.00.00 – Физико-математические науки; 03.00.00 – Биологические науки; 05.00.00 – Технические науки; 08.00.00 – Экономические науки; 12.00.00 – Юридические науки; 13.00.00 – Педагогические науки; 14.00.00 – Медицинские науки; 19.00.00 – Психологические науки. Количество защищенных диссертаций по каждой отрасли науки за указанный период представлено на рис. 1.

В ходе исследования выявлено, что наибольшая доля диссертационных исследований приходится на группы научных специальностей отраслевой направленности: педагогические науки – 66%, биологические науки – 12,1%, медицинские науки – 11,4%. Наименьшее количество работ было выполнено в рамках групп научных спе-

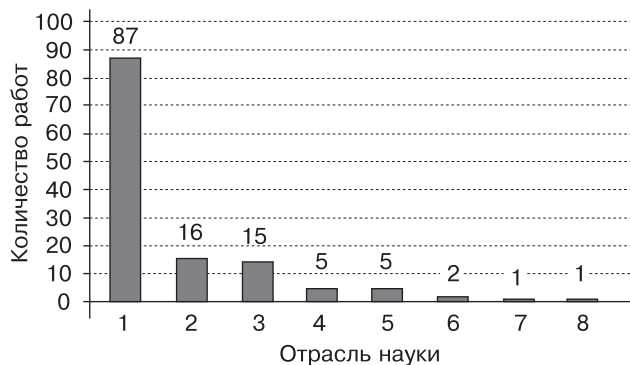


Рис. 1. Распределение количества диссертационных исследований по отраслям науки:

- 1 – педагогические, 2 – биологические, 3 – медицинские, 4 – психологические, 5 – технические, 6 – физико-математические, 7 – экономические, 8 – юридические.

циальностей по отраслям науки: экономические (0,7%) и юридические науки (0,7%). Выявлено соотношение защищенных докторских и кандидатских диссертаций, которое составило 22% (29 докторских) и 78% (103 кандидатских) соответственно (рис. 2).

Изучена динамика выполнения диссертационных работ. Для этого рассматриваемый период исследовательской активности был разделен на три этапа: 1993–2002, 2003–2012 и 2013–2022 гг. Результаты подсчета общего количества защищенных диссертационных работ в период с 1993 по 2022 год представлены в табл. 1.

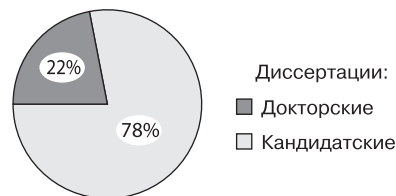


Рис. 2. Соотношение докторских и кандидатских диссертационных исследований

Таблица 1

Распределение диссертационных работ, посвященных деятельности училищ олимпийского резерва с 1993 по 2022 год по отраслям науки

Временной период (гг.)	Отрасль науки*							
	6	2	5	7	8	1	3	4
	Количество диссертаций							
1993–2002	–	3	1	–	–	30	1	2
2003–2012	1	11	3	1	1	43	13	1
2013–2022	1	2	1	–	–	14	1	2
Общее количество (%)								
1993–2022	2 (1,5)	16 (12,1)	5 (3,8)	1 (0,7)	1 (0,7)	87 (66)	15 (11,4)	5 (3,8)

* Названия отраслей науки обозначены цифрами от 1 до 8 (см. рис. 1).

Данные таблицы показывают, что наиболее результативным периодом защиты диссертационных работ был временной отрезок с 2003 по 2012 г. В этот период иссле-

дователи защитили 74 диссертационные работы. Наименее продуктивным оказался период с 2013 по 2022 г., на который пришлось всего 21 защита.



Рассматривая количество и соотношение защищенных докторских и кандидатских диссертаций в указанные временные периоды (рис. 3), отмечаем, что в 1993–2002 гг. было защищено 10 (27%) докторских и 27 (73%) кандидатских; в 2003–2012 гг. – 16 (22%) и 58 (78%); в 2013–2022 гг. – 3 (14%) и 18 (86%). Наибольшее количество докторских диссертаций было защищено в период с 2003 по 2012 г., а наименьшее – с 2013 по 2022 г.

В рамках отрасли науки – педагогические науки диссертационные исследования выполнены по следующим научным специальностям (рис. 4): 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры – 78%; 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования – 15%; 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования – 7%.

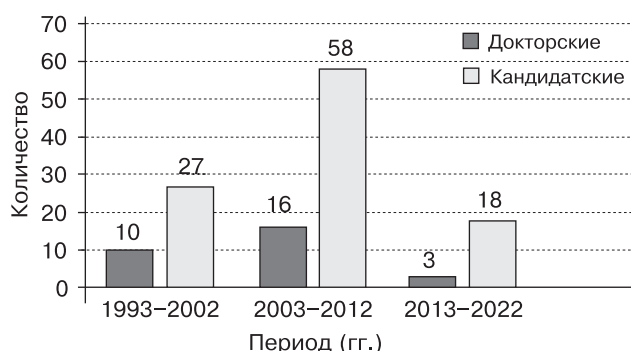


Рис. 3. Соотношение количества докторских и кандидатских диссертаций в исследуемых периодах

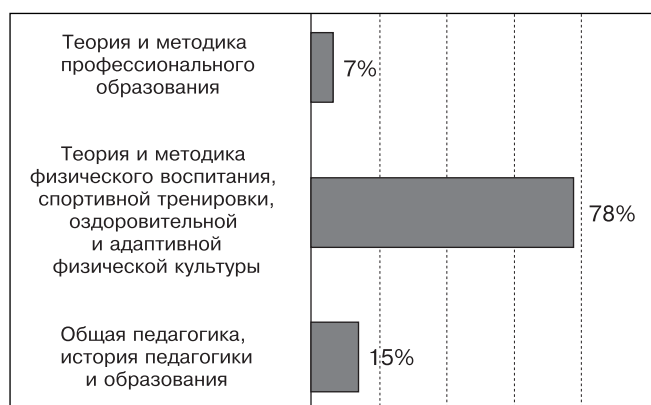


Рис. 4. Распределение диссертаций по научным специальностям педагогической отрасли науки

Тематическая направленность работ по специальности 13.00.04 связана с рассмотрением следующих вопросов:

- система непрерывного физкультурного образования, формирование профессионально-педагогической мотивации обучающихся, совершенствование теоретической и профессиональной подготовки в условиях специфической деятельности УОР, методики преподавания теоретических и спортивно-педагогических дисциплин в УОР, проектная деятельность преподавателя;

- методика организации отбора, оценка функционального состояния и физической подготовленности, система многолетней спортивной подготовки, структура и содержание тренировочного процесса, сочетание физической нагрузки и восстановительных средств, совершенствование технического и тактического мастерства, повышение специальной работоспособности, формирование структуры движений спортсмена, профилактика травматизма, подготовка спортивных судей;

- мотивация спортивной деятельности, условия формирования личности, профилактика асоциальных явлений, межличностные конфликты в спорте, система воспитательной работы со спортсменами, сохранение контингента;

- деятельность училищ олимпийского резерва федерального и регионального уровней, развитие сферы физической культуры и спорта в регионе, региональная спортивная организация.

Тематическая направленность работ по специальности 13.00.01:

- педагогическое проектирование образовательного пространства, воспитание и гармонизация межличностных отношений в современном образовательном пространстве, приобщение к нравственным ценностям, теоретико-методические основы и практика индивидуализации процесса подготовки, организационно-педагогические условия самосовершенствования будущих специалистов ФКиС.

- педагогические условия гуманизации физкультурно-спортивной деятельности.

Тематическая направленность работ по специальности 13.00.08:

- вариативность и оптимизация процесса профессиональной подготовки специалистов в области ФКиС в современных социокультурных условиях.

Изучая проблематику диссертационных работ, выполненных в рамках отрасли науки – биологические науки: по специальности 03.00.13 – Физиология выполнено 87,5% диссертационных исследований, по специальностям: 03.01.04 – Биохимия и 03.02.07 – Генетика – по 6,25% (рис. 5).

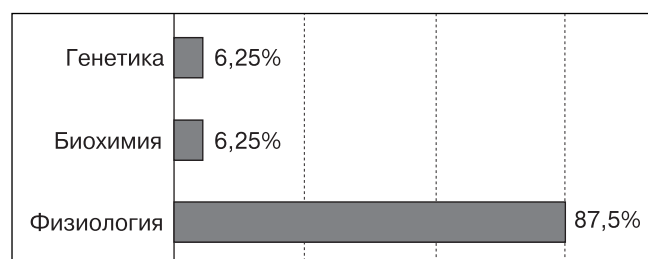


Рис. 5. Распределение диссертаций по научным специальностям биологической отрасли науки

Данные научные исследования направлены на изучение адаптационных возможностей организма (динамики морфологических и функциональных показателей, регуляции мышечных сокращений, циркадной ритмической организации, особенностей процессов восприятия времени и пространства, вегетативного обеспечения мышечной деятельности, регуляции метаболизма при физической



нагрузке, генетической детерминированности проявления физических качеств) у высококвалифицированных спортсменов в различных условиях деятельности.

Изучена направленность диссертационных работ, выполненных в рамках отрасли науки – медицинские науки. По специальностям: 14.00.51 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физическая культура, курортология и физиотерапия выполнено 53,3% диссертационных исследований; 14.03.03 – Патологическая физиология – 13,2%, и 33,5% от общего количества всех исследований по специальностям: 14.00.02 – Анатомия, 14.00.17 – Нормальная физиология, 14.01.05 – Кардиология, 14.00.33 – Общественное здоровье, 14.01.11 –

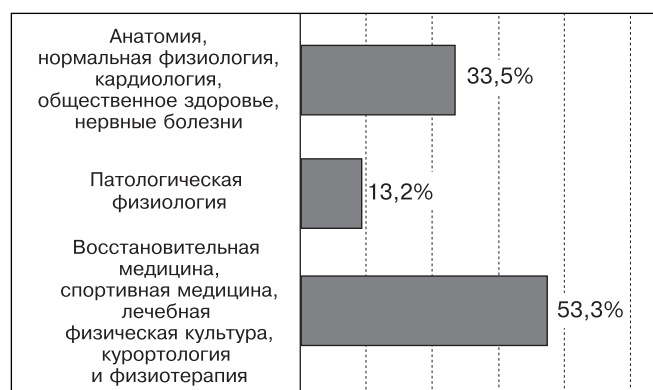


Рис. 6. Распределение диссертаций по научным специальностям медицинской отрасли науки

Нервные болезни выполнено по каждой специальности по 6,7% (рис. 6).

Проблематика исследований: влияние двигательных режимов на физическое развитие детей и подростков; определение спортивной работоспособности спортсменов; морфофункциональный статус спортсмена; адаптация к физическим нагрузкам; стрессорная кардиомиопатия; патологические состояния опорно-двигательного аппарата; медико-генетическое обеспечение физической культуры и спорта; недифференцированная дисплазия соединительной ткани.

Проведенное нами исследование позволяет сделать следующие **ВЫВОДЫ:**

Приоритетными для научных исследований деятельности училищ олимпийского резерва являются вопросы, решаемые в рамках отраслей науки: 13.00.00 – Педагогические науки; 03.00.00 – Биологические науки; 14.00.00 – Медицинские науки.

Наиболее продуктивным периодом для исследовательской деятельности стал период с 2003 по 2012 г., когда было проведено 56% от общего количества защит, а доля докторских диссертаций составила 55% от общего количества защищенных докторских работ за исследуемый период.

Несмотря на широкий круг проблем деятельности училищ олимпийского резерва, рассматриваемых в разрезе многочисленных научных специальностей, общее количество выполненных исследований, равно как и количество защищенных докторских диссертаций, имеют тенденцию к их снижению.

Литература

1. Баранов В.Н., Шустин Б.Н. Тенденции развития диссертационных исследований в сфере физической культуры и спорта в нашей стране // Вестник спортивной науки. – 2018. – № 6. – С. 65–70.
2. Баранов В.Н., Шустин Б.Н. Теоретические и методические основы развития и совершенствования системы подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров в сфере физической культуры, спорта и туризма // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 3. – С. 3–7.
3. Шустин Б.Н., Баранов В.Н., Сафонов Л.В. Ретроспективный анализ направлений научных исследований в диссертационных работах в сфере физической культуры и спорта за 2017–2021 гг. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 4 (206). – С. 512–519.

References

1. Baranov V.N., Shustin B.N. Trends in development of dissertations' research in the sphere of physical culture and sport in our country // Sports Science Bulletin. – 2018. – No. 6. – Pp. 65–70.
2. Baranov V.N., Shustin B.N. Theoretical and methodological bases of development and improvement of the system of training, advanced training and personnel retraining in the sphere of physical culture, sport and tourism // Sports Science Bulletin. – 2008. – No. 3. – Pp. 4–7.
3. Shustin B.N., Baranov V.N., Safonov L.V. Retrospective Analysis of Dissertations' Scientific Research in the Sphere of Physical Culture and Sport for 2017–2021 // Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University. – 2022. – No. 4 (206). – Pp. 512–519.



ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

ВЛИЯНИЕ ГАНДБОЛЬНОЙ МАСТИКИ НА ИЗМЕНЕНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БРОСКА В ГАНДБОЛЕ

К.Е. КОЛУЗАТОВ,
РУС «ГЦОЛИФК», г. Москва

Аннотация

В статье рассматриваются основные особенности изменений кинематических показателей техники бросков мяча, которые выполнялись гандболистами из опорного положения без и с использованием специальной гандбольной мастики. Главными исследуемыми показателями являются время фазы финального разгона мяча и достижения максимальных скоростей бросковыми звеньями, а также параметры максимальной скорости движения бросковых звеньев. Предположительно было выявлено влияние энергии упругой деформации мышц-синергистов на разгон звеньев в направлении броска, разность вклада бросковых звеньев в показатели скорости броска при выполнении бросков мяча без и с использованием гандбольной мастики.

Ключевые слова: гандбол, технические приемы, броски, гандбольная мастика, фрикционные свойства, бросковые звенья, максимальная скорость, кинематические показатели.

INFLUENCE OF HANDBALL MASTIC ON THE CHANGE OF KINEMATIC INDICATORS OF A THROW IN HANDBALL

K.E. KOLUZATOV,
RUS «GTSOLIFK», Moscow city

Abstract

The article examines the main features of changes in the kinematic indicators of the technique of throwing the ball, which were performed by handball players from a supporting position with and without the use of special handball mastic. The main studied indicators are the time of the final acceleration phase of the ball and the achievement of maximum speeds by the throwing links, as well as the parameters of the maximum speed of the throwing links. Presumably, the influence of the energy of elastic deformation of the synergist muscles on the acceleration of the links in the direction of the throw, the difference in the contribution of the throwing links to the throw speed indicators when throwing the ball with and without the use of handball mastic was revealed.

Keywords: handball, techniques, throws, handball mastic, friction properties, throwing links, maximum speed, kinematic indicators.

Актуальность исследования

Одной из самых ярко выраженных особенностей современного гандбола является то, что во время соревнований и тренировочных занятий спортсмены используют специальную мастику, которая выполнена из природных смоляных примесей, обладающих липкими свойствами. Считается, что внедрение в гандбол специальной липкой мастики повлекло изменения биомеханических параметров в технике владения мячом, что впоследствии, по мнению спортсменов и тренеров, отразилось на ее эффективности и результативности [2, 3].

Отсутствие в зарубежной и отечественной науке источников, содержащих научно доказательную базу

данных, которыми можно было бы подтвердить или опровергнуть ряд гипотетических положений и теоретических суждений о влиянии гандбольной мастики на изменение кинематических показателей технических приемов игры в гандбол, определяет актуальность данного исследования [1, 2, 3].

Цель исследования – изучить особенности биомеханических показателей техники бросков гандболистов в опорном положении при использовании гандбольной мастики.

Задачи исследования – выявить время фазы финального разгона мяча и достижения максимальных скоростей



бросковыми звеньями, а также параметры максимальной скорости движения бросковых звеньев в бросках; определить разность вклада бросковых звеньев в показатели скорости броска при их выполнении без и с гандбольной мастикой.

Организация и методы исследования

В исследовании приняли участие 3 студента-гандболиста мужского пола: 2 спортсмена с опытом игры более 12 лет, имеющие спортивный разряд КМС, и 1 гандболист с опытом игры 4 года, не имеющий спортивного разряда.

Исследование включало видеосъемку на камеру с разрешением Full-HD 1920×1080; видеоанализ проводился с использованием программного обеспечения Kinovea и Microsoft Excel.

Испытуемые (ИС-1, ИС-2, ИС-3) выполняли броски с расстояния 9 м до ворот. Каждый из них выполнил по 10 бросков в мишень 50×50 см из опорного положения с максимальной силой с места: 5 бросков без использования гандбольной мастики (БГМ), 5 бросков с использованием гандбольной мастики (СГМ).

Для возможности вычисления соответствия кинематических показателей броска среднему времени их вы-

полнения, время всех бросков было стандартизировано. Для наиболее объективного сравнения бросков СГМ с бросками БГМ для каждого испытуемого была выведена общая модель скорости за счет усреднения показателей скорости 5 бросков БГМ. И уже далее с каждой моделью сравнивались показатели всех 5 бросков СГМ того же испытуемого.

Результаты исследования и их обсуждение

Сравнивая временные показатели бросков, выполненных в разных условиях (табл. 1), можно заметить:

- усреднённое среднее и максимальное время достижения максимальной скорости движения мяча увеличились. Минимальное время осталось неизменным;
- время достижения максимальной скорости движения лучезапястного сустава (ЛЗС) при бросках СГМ, наоборот, стало меньше по всем трем показателям;
- время достижения максимальной скорости движения локтевого сустава (ЛС) осталось неизменным;
- время достижения максимальной скорости движения в плечевом суставе (ПС) при бросках СГМ уменьшилось только у среднего и максимального усреднённого времени.

Таблица 1

Усреднённые показатели времени достижения максимальной скорости в общей модели скорости бросков, выполненных с мастикой и без нее

Время бросков	Время достижения максимальной скорости броска							
	Без гандбольной мастики				С гандбольной мастикой			
	Мяч	ЛЗС	ЛС	ПС	Мяч	ЛЗС	ЛС	ПС
Среднее	0,74	0,59	0,41	0,48	0,76	0,56	0,40	0,44
Максимальное	0,75	0,63	0,46	0,51	0,79	0,59	0,46	0,50
Минимальное	0,71	0,54	0,38	0,38	0,71	0,46	0,38	0,38

Максимальной скорости конечное звено «мяч» при бросках СГМ в среднем достигало позже, несмотря на то, что остальные звенья – «ПС», «ЛС» и «ЛЗС» – при бросках в тех же условиях своей максимальной скорости достигали раньше, чем при бросках БГМ.

Обусловлено это может быть тем, что при бросках БГМ из-за низкой амплитуды бросков компонент вертикальной скорости был меньше, что сделало бросок относительно «прямым», без ярко выраженных радиальных траекторий движения бросковых звеньев. Поэтому время бросков БГМ в среднем меньше, чем время бросков СГМ, так как за счет снижения траектории движения бросковых звеньев уменьшилась и длина пути движения бросковых звеньев. Следовательно, время преодоления данного пути будет либо сравнимо со временем преодоления более длинного пути за счет более высоких траекторий движения бросковых звеньев при бросках СГМ, когда звенья движутся с более высокой скоростью, либо вовсе будет меньше.

Наиболее заметных изменений в показателях времени достижения максимальной скорости претерпел лучезапястный сустав. Вероятно, произошло это благодаря тому, что вклад плечевого и локтевого суставов в фазу финального разгона мяча снизился за счет более интенсивного сокращения трехглавой и локтевой мышц,

которые благодаря накопленной энергии упругой деформации более интенсивно разгоняли предплечье. Поэтому мы видим, что лучезапястный сустав стал достигать своих максимальных скоростных показателей раньше при бросках СГМ, а время достижения максимальной скорости конечного звена «мяч» за счет увеличения пути разгона либо не изменилось, либо увеличилось в сравнении с бросками БГМ.

При бросках СГМ наиболее существенные изменения претерпела скорость полета мяча: средняя максимальная скорость составила 28,75 м/с, при бросках БГМ – 24,96 м/с. Максимальная скорость лучезапястного, локтевого и плечевого суставов изменилась незначительно (рис. 1 и 2).

Вероятнее всего, это произошло благодаря тому, что за счет высоких фрикционных свойств гандбольной мастики с мышц предплечья были сняты излишние мышечные напряжения. Из-за этого в фазу замаха и разгона звеньев в направлении броска более расслабленные мышцы предплечья, сгибающие запястье, поддавались пассивному растяжению за счет возросших центробежных сил инерции (ЦСИ), которые воздействуют на мяч и ЛЗС, и тем самым накапливали энергию упругой деформации, что перед непосредственным вылетом мяча из руки спортсмена увеличило вклад энергии упругой деформации во взрывную силу сокращения мышц, сгибающих запястье.



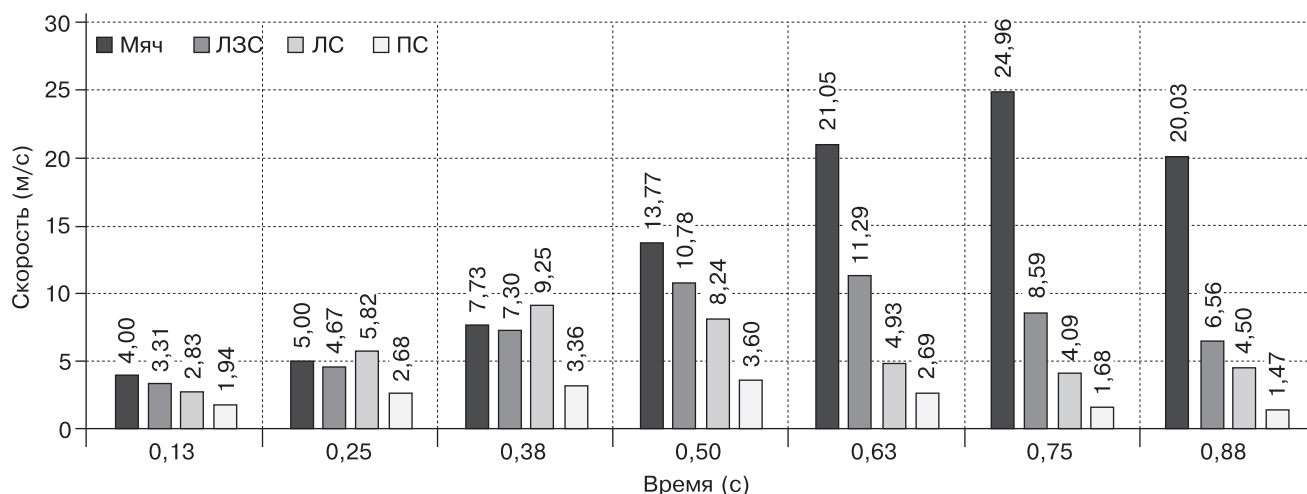


Рис. 1. Модель изменения скорости движения рабочих звеньев при бросках без использования гандбольной мастики

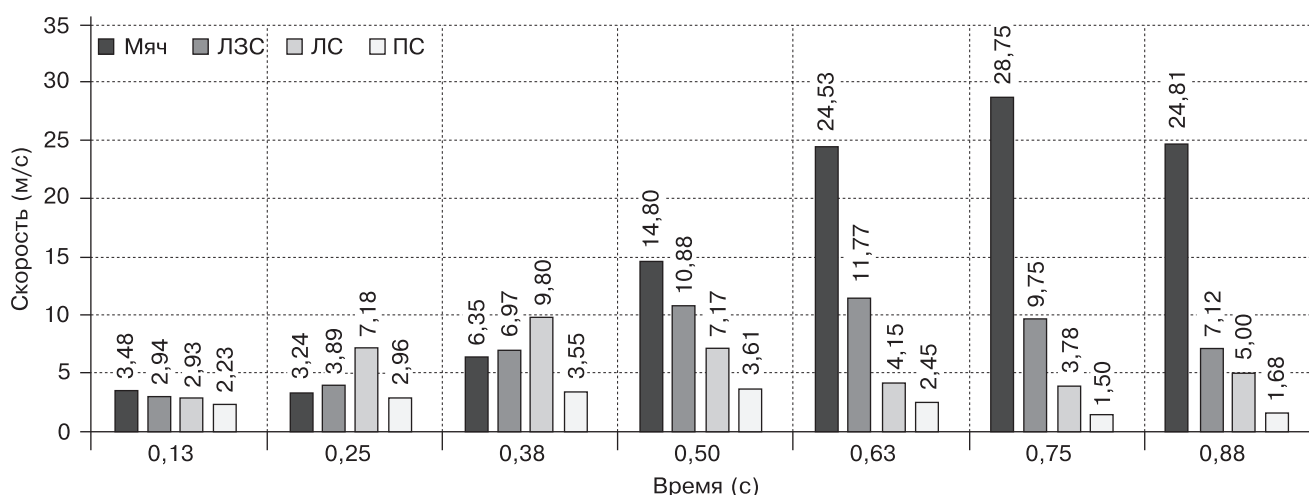
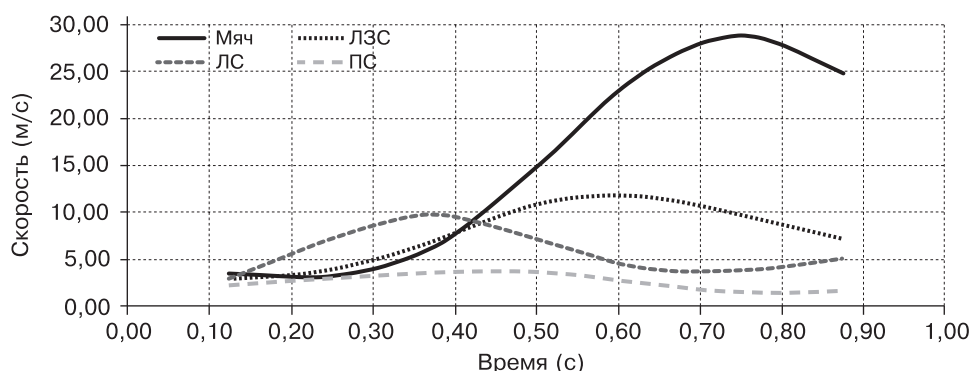


Рис. 2. Модель изменения скорости движения рабочих звеньев при бросках с использованием гандбольной мастики

Примечание для рис. 1, 2 и 3: ось X – время, в течение которого программа отслеживала двигательное действие.

Рис. 3.
Динамика изменения скорости движения бросковых звеньев при бросках СГМ



В плечевом и локтевом суставах показатели скорости при бросках СГМ лишь незначительно превосходили показатели скорости, а иногда были даже ниже, чем при бросках БГМ, за счет того, что при бросках БГМ разгон бросковых звеньев в направлении броска был крайне постепенным, что могло способствовать более низким по-

казателям ЦСИ, воздействующим на дистальные звенья. Таким образом, при бросках БГМ плечевой и локтевой суставы принимали активное участие в постепенном ускорении звеньев руки, их путь и траектория движения более прямолинейные, низкие и длинные, поэтому скорость их движения выше, чем при бросках СГМ.



Средняя скорость плечевого и локтевого суставов при бросках СГМ ниже или равна показателям скорости при бросках БГМ, т.к. у испытуемых появилась возможность использовать энергию упругой деформации мышц предплечья, за счет чего основные мышечные усилия при броске прикладывались именно в разгибание ЛС и ускорение ЛЗС и «мяча», а вклад плечевого и локтевого суставов снизился, т.к. в крайне постепенном разгоне звеньев необходимость стала меньше. Испытуемые могли более эффективно противостоять большому центробежным силам инерции за счет надежного удержания мяча, используя высокие фрикционные

свойства гандбольной мастики. Можно заметить, что при бросках СГМ скоростные показатели движения звена «мяч» превосходят такие же показатели при бросках БГМ лишь с временной отметки 0,50 (рис. 3–6). Это в очередной раз указывает на включённость в бросок биомеханизма «хлеста» и на то, что целостное бросковое движение приняло более фазный характер, а основные мышечные усилия, оказывающие наибольшее влияние на итоговую скорость полёта мяча, выполнялись мышцами предплечья после того, как звенья плечевого и локтевого суставов преодолели свой пик скорости движения.

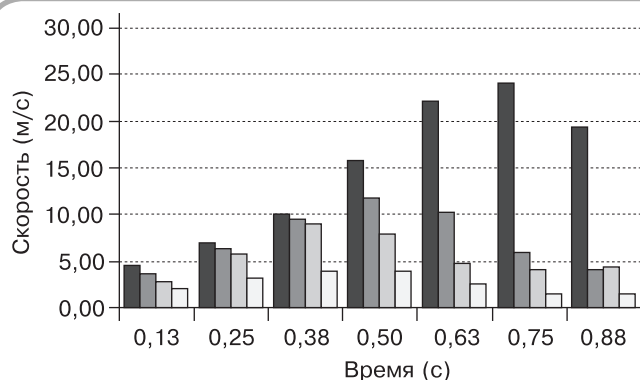


Рис. 4. Испытуемый № 1

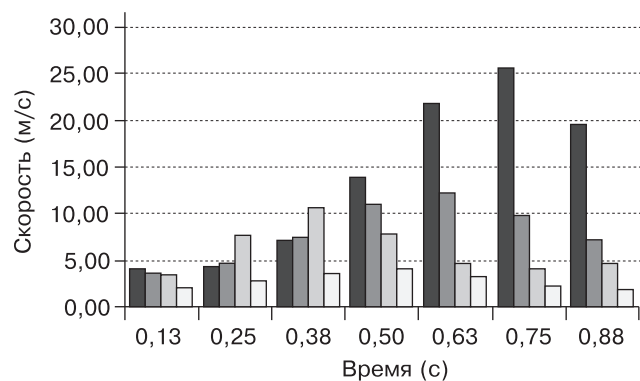


Рис. 5. Испытуемый № 2

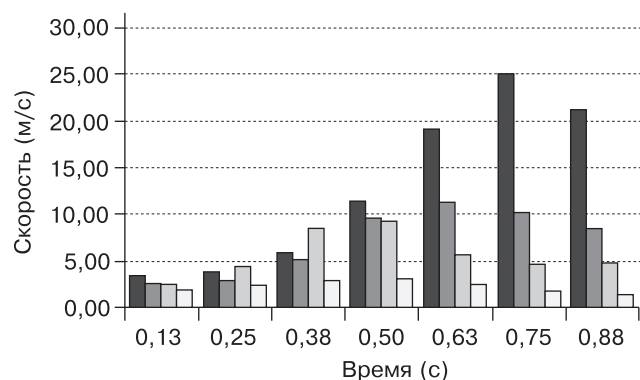
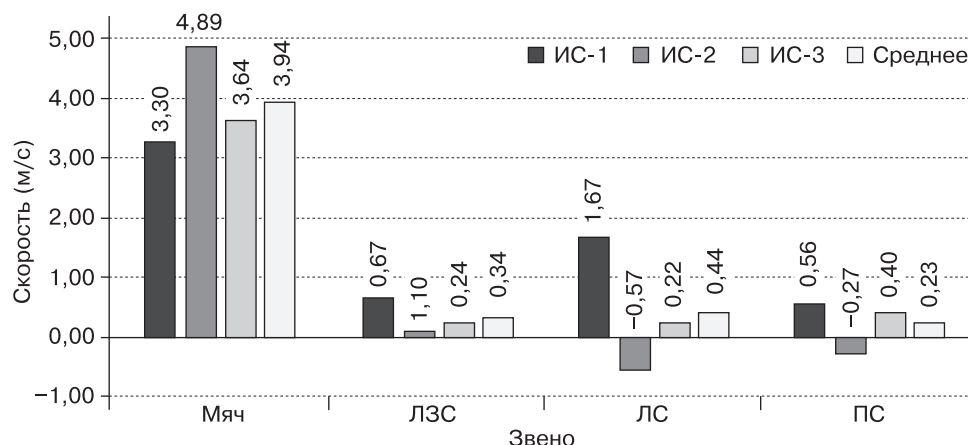


Рис. 6. Испытуемый № 3

Рис. 4–6. Наглядность изменения скорости движения бросковых звеньев при бросках БГМ (слева) и СГМ (справа) у спортсменов-испытуемых



Рис. 7.
Величина
и направление изменений
максимальной скорости
движения звеньев
при бросках СГМ
относительно результатов
бросков БГМ



Выводы

Проведение исследования позволило предварительно выявить особенности изменения кинематических показателей (скорость и время) броска, выполняемого спортсменами из опорного положения под влиянием гандбольной мастики. Удалось установить, что самые существенные изменения в показателях претерпевает скорость движения мяча. У одного из испытуемых на графиках заметен значительный вклад локтевого сустава в скорость движения мяча (рис. 4–7).

В ходе исследования также установлено, что вклад бросковых звеньев руки в итоговую скорость движения мяча необходимо исследовать, используя комплексный подход, включающий: поверхностную электромиографию, посредством которой можно отследить степень активности различных мышечных групп в различных фазах броскового движения; очередность включения мышц и мышечных групп в работу во время бросковой фазы, силу и скорость сокращения мышц, участвующих в бро-

сковом движении; а также профессиональную видеосъемку и анализ полученных материалов с помощью специализированного программного обеспечения.

Также для подтверждения гипотетических положений о влиянии гандбольной мастики на кинематические показатели техники броска гандболистов, в группы испытуемых следует включить контингент спортсменов, имеющих уникальные различия (пол, возраст, спортивный опыт, наличие или отсутствие травм, опыт и характер перенесенных травм различных структур опорно-двигательного аппарата, антропологические и морфологические особенности частей тела испытуемых и др.).

Комплексный анализ кинематических параметров техники броска гандболистами позволит обосновать положение о том, что гандбольная мастика способна оказать влияние на скорость движения мяча при бросках, выполненных испытуемыми в опорном и безопорном положении.

Литература

1. Маджаров А.П. Сравнительный анализ кинематических параметров звеньев тела гандболиста при броске в гандболе с действиями в других спортивных движениях / А.П. Маджаров, К.К. Бондаренко, М.М. Коршук // Игровые виды спорта: актуальные вопросы теории и практики: сборник научных статей 3-й Международной научно-практической конференции, посвященной памяти ректора ВГИФК Владимира Ивановича Сысоева (г. Воронеж, 23–24 октября 2020 г.) / ред. кол.: А.В. Сысоев [и др.]. – Воронеж: РИТМ, 2020. – С. 202–206.
2. Петрачева И.В., Котов Ю.Н. Биомеханические основы техники выполнения гандбольных бросков различными способами // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 1. – С. 131.
3. Karišik S., Božić D., Tirić T. Influence of ball resin to shot accuracy in handball // Journal of Physical Education and Sport. – 2018. – No. 10. – С. 153. – URL: <https://oapub.org/edu/index.php/ejep/article/view/1617> (date of access: 15.02.25).

References

1. Madzharov A.P. Comparative analysis of the kinematic parameters of the links of the handball player's body when throwing in handball with actions in other sports movements / A.P. Madzharov, K.K. Bondarenko, M.M. Korshuk // Game sports: current issues of theory and practice: a collection of scientific articles of the 3rd International Scientific and Practical Conference dedicated to the memory of the Rector of the All-Russian State University Vladimir Ivanovich Sysoev. – Voronezh: RITM, 2020. – Pp. 202–206.
2. Petracheva I.V., Kotov Yu.N. Biomechanical foundations of the technique of performing handball throws in various ways // Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University. – 2016. – No. 1. – P. 131.
3. Karišik S., Božić D., Tirić T. Influence of ball resin to shot accuracy in handball // Journal of Physical Education and Sport. – 2018. – No. 10. – P. 153. – URL: <https://oapub.org/edu/index.php/ejep/article/view/1617> (date of access: 15.02.25).



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ В ВУЗЕ

Д.Д. СТРИГА, Е.А. БАРАНОВА,
Томский политехнический университет,
г. Томск, Россия;
Л.В. КАПИЛЕВИЧ,
Томский политехнический университет,
Томский государственный университет,
г. Томск, Россия

Аннотация

Выявлены наиболее острые проблемы, которые возникают перед тренерами-преподавателями в учебно-тренировочном процессе студентов по тяжелой атлетике. Определено, что трудности связаны с выделением приоритетных показателей физической подготовленности при отборе студентов в секцию вуза по тяжелой атлетике, а также с распределением средств подготовки на разных этапах тренировочного процесса с учетом учебного расписания студентов-тяжелоатлетов и календаря соревнований. В качестве результата исследования предложены рекомендации по планированию тренировочной нагрузки студентов-тяжелоатлетов на учебный год.

Ключевые слова: физическая культура, студенческий спорт, тяжелая атлетика, сборная команда вуза, подготовка студентов, тренировочные средства, физическая подготовленность.

PEDAGOGICAL FEATURES OF BUILDING THE TRAINING PROCESS OF WEIGHTLIFTERS AT THE UNIVERSITY

D.D. STRIGA, E.A. BARANOVA,
TPU, Tomsk city, Russia;
L.V. KAPILEVICH,
TPU, TSU, Tomsk city, Russia

Abstract

The most acute problems that arise for coaches and teachers in the educational and training process of students in weightlifting have been identified. Difficulties are associated with the allocation of priority indicators of physical fitness in the selection of students for the university's weightlifting section, the distribution of training facilities at different stages of the training process of weightlifting students, taking into account their academic schedule and competition calendar. As a result of the study, recommendations for planning the training loads of weightlifting students for the academic year are proposed.

Keywords: physical education, university sports, weightlifting, university team, training of students, training facilities, physical fitness.

Введение

Подготовка тяжелоатлетов имеет высокую степень индивидуальности по ряду необходимых не только физических качеств, но прежде всего психологических. Уверенность в своих силах и возможностях, умение предельно концентрировать своё внимание на подъеме веса, проявлять максимальные мышечные усилия в каждый момент движения обусловлены физиологическими и биохимическими особенностями тяжелоатлетических упражнений. Участие в спортивных соревнованиях требует создания условий для проведения регулярных круглогодичных занятий, направленных на постоянное совершенствование физической подготовки, технических и тактических навыков [6, 8, 10]. Поэтому гармонично построенный учебно-тренировочный процесс и адапти-

рованные критерии отбора студентов в сборную команду по тяжелой атлетике вуза являются важными аспектами успешных выступлений и побед. В Томском политехническом университете тренеры по тяжелой атлетике ежегодно в начале учебного года приглашают новичков в секцию, поэтому происходит постоянное обновление контингента занимающихся.

Чтобы студенты могли успешно совмещать учебную деятельность с тренировками, важно четко определить содержание тренировочной методики подготовки в учебном процессе на каждый семестр или учебный год. По мнению ряда исследователей, точно прописанная и научно обоснованная тренировочная методика, адаптированная к образовательному контексту вуза, играет



ключевую роль в обеспечении баланса между умственной и физической деятельностью студентов. Только при условии системного, целостного подхода к организации тренировочного процесса можно достичь устойчивых положительных результатов как в физическом развитии, так и в академической успеваемости обучающихся [2]. Это включает в себя разработку и утверждение плана тренировок, в котором будут обозначены конкретные цели, задачи, методы тренировок и временные рамки, а также учет календарных событий – соревнований и учебных мероприятий. Чтобы гарантировать эффективное взаимодействие между учебой и спортом, такой план должен быть согласован с преподавателем и одобрен администрацией вуза. Согласно данным А.С. Большева, Д.Г. Сидорова и др. [3], применение профессиональных спортивных методик в вузовской практике требует их существенной адаптации с учетом целевой установки, временных ограничений, индивидуальных особенностей занимающихся и образовательного контекста. Только грамотная модификация позволяет обеспечить эффективность и безопасность тренировочного процесса для студенческой аудитории [3].

Планированию тренировочной нагрузки в тяжелой атлетике посвящено значительное количество исследований, среди которых работы М.М. Абдулмеджидова, В.Ф. Скотникова, В.Б. Соловьева, Л.С. Дворкина и др. [1, 5]. Эти ученые подчеркивают необходимость строгого научного подхода к построению тренировочного процесса, основанного на принципах системности, последовательности, дозирования и адаптации нагрузки. Однако при переносе данных принципов на студенческую среду возникает ряд существенных различий, обусловленных не только спортивно-техническими, но и образовательными, возрастными и социальными факторами. В профессиональной тяжелой атлетике, как отмечают А.В. Большой и И.В. Косьмин [4, 7], тренировочный процесс строится на основе многолетних циклов, предусматривающих четкое разделение на подготовительные, соревновательные и переходные периоды. Основная цель – максимальное спортивное совершенствование и достижение пика формы к ключевым соревнованиям. При этом используется высокая интенсивность и объем нагрузки, включая специализированные методики (например, волновое распределение нагрузки, блочные структуры, модели микроциклов и мезоциклов), направленные на повышение силовых показателей и технической стабильности.

В отличие от профессионального спорта, тренировочный процесс студентов вузов, занимающихся тяжелой атлетикой, имеет иной функциональный и целевой характер. Как указывает А.М. Покусаев [9], в условиях вуза приоритет отдается формированию двигательной культуры, укреплению здоровья, развитию физических качеств и приобщению к систематическим занятиям спортом, что требует коренной модификации принципов планирования нагрузки.

Исследуя данные вопросы, мы заключили, что методике подготовки профессиональных тяжелоатлетов нельзя напрямую переносить на студентов, поскольку появляются специфические нюансы, связанные с содержанием и структурой тренировочного процесса в вузе.

При этом отмечается недостаточная согласованность планирования нагрузки с конкретными целями и задачами учебно-тренировочного процесса.

Цель исследования – изучение проблем, сложностей и задач, с которыми сталкиваются тренеры сборных команд вузов по тяжелой атлетике.

Материалы и методы исследования

В исследовании педагогических особенностей построения тренировочного процесса для студентов-тяжелоатлетов участвовали тренеры-преподаватели из 14 университетов, расположенных в 10 регионах страны: Томске, Самаре, Алтайском крае, Новосибирске, Москве, Калининграде, Архангельске, Челябинске, Белгороде и Перми. Анкетирование проводилось во время проведения всероссийских соревнований среди студентов по тяжелой атлетике в апреле 2023 г. в Томске и в апреле 2024 г. в Москве.

В процессе исследования были использованы методы: эмпирические (анкетирование), графического представления результатов и математической статистики (частотный анализ).

Результаты исследования

Каждый тренер предпочитает получить подготовленного спортсмена-тяжелоатлета или спортсмена, уже имеющего опыт в спорте, особенно в силовых видах. В вопросе о преимуществах спортивной подготовки тренеры-преподаватели выбрали в 100% случаев пауэрлифтинг и в 92% – гиревой спорт (рис. 1). Именно эти специализации являются наиболее предпочтительными видами спорта для отбора кандидатов в секцию тяжелой атлетики. Это связано с их высокой степенью совместимости по технике, физической подготовке и требованиям к спортсменам.

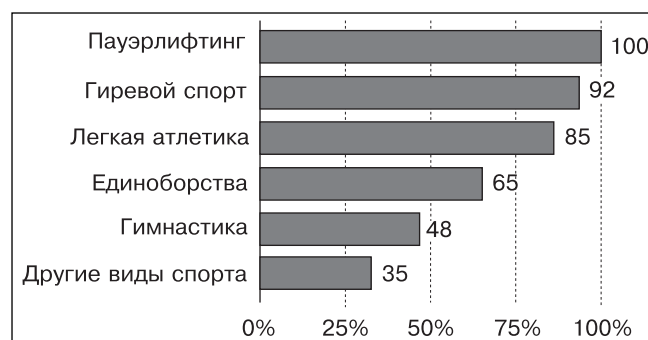


Рис. 1. Предпочтения тренеров-преподавателей при отборе кандидатов в секцию вуза по тяжелой атлетике

Легкая атлетика также рассматривается как подходящий вид спорта для перехода в тяжелую атлетику, но ее предпочтение ниже (85%), чем у пауэрлифтинга и гиревого спорта. Единоборства (65%), гимнастика (48%) и другие виды спорта (35%) также менее приоритетны, так как имеют низкую степень совместимости с тяжелой атлетикой и требуют дополнительной адаптации спортсменов.

Чтобы выявить наиболее важные физические качества, необходимые для достижения успеха в тяжелой



атлетике, а также уточнить критерии отбора студентов в сборную команду университета, был поставлен вопрос о значимости различных параметров физической готовности при отборе студентов в секцию тяжелой атлетики (рис. 2).

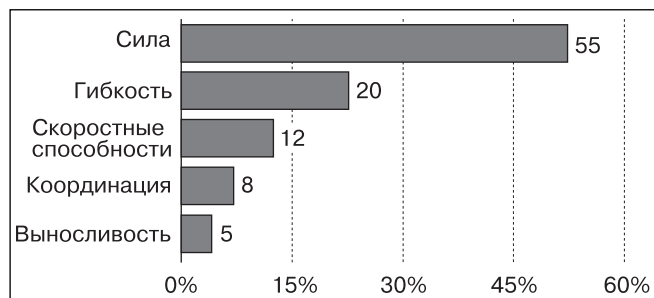


Рис. 2. Приоритетность показателей физической подготовленности при отборе студентов в секцию вуза по тяжелой атлетике

По мнению опрошенных, именно сила является наиболее важным физическим качеством в тяжелой атлетике: 55% респондентов отметили силу основополагающим фактором. Следующими по значимости, согласно оценкам тренеров, являются гибкость (20%), скорость (12%) и координация (8%). Наименее важным параметром, по их мнению, является выносливость, которая получила всего 5%. Таким образом, сила выделяется как ключевой фактор, а остальные качества играют вспомогательную роль в достижении успеха в этом виде спорта.

Следующий вопрос касался интереса студента – может ли быть критерием отбора в сборную команду вуза по тяжелой атлетике только лишь его большое желание заниматься в секции? 65% тренеров выбрали ответ «да», предполагая, что фактором отбора в сборную вуза, помимо физических качеств, может стать большое желание заниматься тяжелой атлетикой.

В вопросе о типе телосложения спортсмена 45% опрошенных указали, что при отборе в студенческую сборную по тяжелой атлетике предпочтение следует отдавать студентам с эндоморфным типом телосложения. Мезоморфный тип предпочли 40% респондентов, а 15% полагают, что тип телосложения не имеет значения.

Для эффективной подготовки студентов-спортсменов массовых разрядов важно точно определить содержание и структуру тренировочного процесса. На вопрос «Составляете ли Вы план спортивной подготовки на учебный год?» не было ни одного положительного ответа, никто из участвовавших в опросе специалистов не занимается разработкой годового плана спортивной подготовки. Лишь 60% респондентов следуют примерному графику тренировок, основанному на календаре соревнований. Это говорит о недостаточной системности тренировочного процесса, что потенциально может снижать эффективность подготовки спортсменов. Чтобы улучшить ситуацию, требуется внедрить более структурированный подход, включающий долгосрочное планирование и точное формулирование целей и задач на каждом этапе подготовки.

Таким образом, можно сделать вывод, что специалисты вузов либо недостаточно внимательно относятся

к вопросам планирования учебно-тренировочного процесса, либо сталкиваются с определенными трудностями в этой области. Следует обратить внимание на то, что тренеры зачастую пренебрегают четкой структурой процесса подготовки и допускают ошибки в подборе средств, которые должны соответствовать различным этапам тренировок. Это указывает на необходимость более ответственного подхода к организации тренировочного процесса, а также важность повышения квалификации тренеров в вопросах планирования и методики подготовки спортсменов.

По вопросам объема средств, применяемых в подготовке спортсменов к соревнованиям в подготовительном, соревновательном и переходном периодах, данные опроса показали, что доля средств общефизической подготовки (ОФП) должна составлять 35% в соревновательном и переходном периодах, в то время как в подготовительном – возрастет до 40%. Это указывает на то, что в начале тренировочного цикла уделяется больше внимания базовым физическим качествам, таким как общая выносливость и сила. В дальнейшем, в соревновательном периоде, акцент смещается на специальную физическую подготовку (СФП), которая достигает 40%, что подчеркивает важность совершенствования специфических навыков непосредственно перед соревнованиями. В переходном периоде СФП занимает 20%, вероятно, с целью поддержания достигнутого уровня и постепенного перехода к новому циклу подготовки. Программа подготовки тяжелоатлетов включает значительный объем выполнения соревновательных упражнений, которые требуют высокого уровня технического мастерства. При этом наибольшее внимание технической подготовке уделяется в переходном периоде (25%), что может быть связано с необходимостью устранения ошибок и совершенствования навыков после интенсивных соревнований. В подготовительном периоде ее доля составляет 20%, а в соревновательном – 15%, что объясняется акцентом на поддержание уже достигнутого уровня технической готовности. Респонденты полагают, что в переходном периоде тактическая и психологическая подготовка составляет 5%, тогда как в подготовительном и соревновательном периодах их значимость уменьшается до 3% и 2% соответственно (табл. 1).

Таблица 1

Вид подготовки	Период подготовки		
	А	Б	В
	%		
ОФП	40	35	35
СФП	30	40	20
Техническая	20	15	20
Теоретическая	5	5	15
Тактическая	3	3	5
Психологическая	2	2	5

Примечание:

А – подготовительный, **Б** – соревновательный, **В** – переходный.



Распределение средств подготовки на разных этапах тренировочного процесса студентов-тяжелоатлетов

Анализ ответов респондентов выявляет несоответствие их подходов к научным рекомендациям по подготовке тяжелоатлетов [10]. В частности, по мнению Р.А. Романа, нарушается последовательность применения средств ОФП по периодам. В подготовительном периоде объем ОФП (40%) превышает объем СФП (30%), хотя на этом этапе основное внимание в подготовке тяжелоатлета должно уделяться в равной степени ОФП и СФП. В переходном периоде объем ОФП (35%) остается значительным, что противоречит задачам данного этапа, который должен быть направлен на восстановление и корректировку техники. Более того, объем СФП в подготовительном (30%) и переходном (20%) периодах признан недостаточным, что может негативно отразиться на развитии специализированных навыков, необходимых тяжелоатлетам.

Также вызывает вопросы распределение технической подготовки: ее доля во всех трех периодах не превышает объемов ОФП и СФП, что не соответствует задачам этих этапов для подготовки студентов-тяжелоатлетов. Например, в подготовительном периоде техническая подготовка (20%) должна играть более значительную роль, так как именно на этом этапе закладываются основы технического мастерства.

Теоретическая подготовка тоже играет важную роль в тренировочном процессе. По мнению респондентов, наименьший объем этой подготовки следует планировать в подготовительном и соревновательном периодах – по 5%, тогда как в переходном периоде он увеличивается до 15%.

В ответах на вопрос «Какие трудности чаще всего возникают у Вас при подготовке тяжелоатлетов к соревнованиям?» явно прослеживается недостаточная компетентность: тренеры регулярно сталкиваются с целым рядом препятствий при подготовке студентов-спортсменов к соревнованиям (рис. 3).

Сложности связаны как с дефицитом знаний о тонкостях тренировочного процесса в тяжелой атлетике, так и с отсутствием четких методических указаний по организации учебно-тренировочной деятельности.

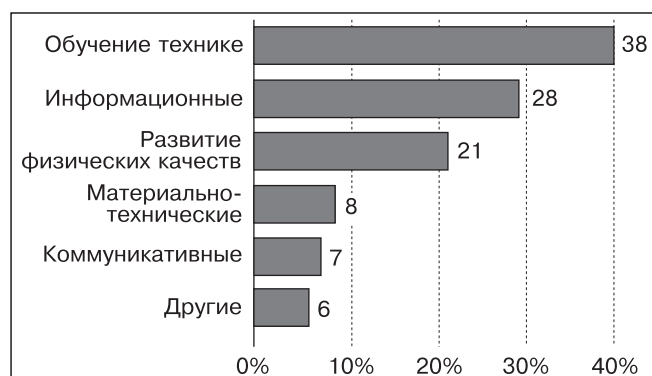


Рис. 3. Трудности в подготовке студентов-тяжелоатлетов к соревнованиям

Наиболее острой задачей для тренеров является обучение спортсменов технике выполнения упражнений. Это беспокоит 38% специалистов, что делает данную проблему приоритетной. Вероятно, это связано с тем, что техническая подготовка является основой для достижения высоких результатов в спорте, и любые недочеты в этой области могут серьезно повлиять на успех спортсмена. На втором месте по важности стоит проблема недостатка информации в области подготовки студентов-спортсменов, так как существующих материалов на эту тему явно недостаточно, т.е. возникает необходимость создания новых методических рекомендаций.

Третья по значимости проблема – развитие физических качеств спортсменов. Она волнует 21% тренеров. Материально-техническая база является проблемой для 8% тренеров. Хотя этот процент относительно невысок, все же он указывает на наличие определенных трудностей, которые могут ограничивать возможности качественной подготовки спортсменов. Меньше всего тренеры беспокоят проблемы в общении с группой (7%) и временные трудности (6%). Это говорит о том, что большинство специалистов успешно справляются с организацией взаимодействия внутри команды и управлением временем.

На вопрос «Как часто в неделю, по Вашему мнению, должны проводиться занятия со студентами в секции тяжелой атлетики во внеучебное время?» большинство тренеров (80%) считают, что оптимальный режим тренировок для студентов-спортсменов по тяжелой атлетике – 4 занятия в неделю. Такой подход позволяет поддерживать баланс между интенсивностью нагрузок и восстановлением организма.

При выборе формата тренировок студентов-спортсменов большинство опрошенных считают, что тренировки вне основного учебного расписания являются наиболее эффективным. Однако 20% тренеров предлагают сочетать этот подход с занятиями в рамках учебного графика, что может свидетельствовать о необходимости индивидуального подхода к каждому студенту. Во время экзаменационных сессий и каникул интенсивность тренировок значительно снижается, так как только 50% тренеров продолжают проводить занятия.

По вопросу академической успеваемости студентов мнения тренеров разделились. 50% тренеров убеждены, что спорт положительно сказывается на учебной деятельности, тогда как остальные 50% считают, что никакого воздействия нет.

При выборе формы организации физической активности для студентов, занимающихся в секции тяжелой атлетики, большая часть тренеров (80%) предпочитает формат групповых занятий.

В вопросе индивидуализации тренировочной программы для каждого студента, только 15% опрошенных разрабатывают индивидуальные программы, несмотря на важность персонализации тренировочного процесса.

Для тяжелой атлетики, как и для других видов спорта, очень важен мониторинг физического и функционального состояния студентов-спортсменов во время тренировок. Однако данный опрос показал, что лишь 10% тренеров контролируют состояние своих спортсменов. Это



может привести к снижению эффективности тренировок и увеличению риска травм, так как регулярная оценка состояния здоровья крайне важна для корректировки нагрузок и предотвращения перегрузок.

Выводы

Общий анализ проблем показывает, что тренеры сталкиваются с разнообразными задачами, которые требуют комплексного подхода к их решению. Улучшение методической базы и повышение квалификации специалистов могут способствовать более эффективной подготовке спортсменов. Приоритеты тренеров в большей степени сосредоточены на развитии физических качеств, что указывает на отсутствие систематизации и грамотного выбора тренировочных средств. Тренерский состав признает важность адаптации тренировочного процесса к академическому расписанию студентов, а также важно усиление контроля физического состояния спортсменов. Отсутствие структуры тренировок в годовом цикле и индивидуального подхода к тренировочной деятельности требует внимания к методической подготовке тренеров, поскольку почти треть специалистов испытывает недостаток знаний в построении тренировочного процесса.

На основании результатов анкетирования и анализа существующих подходов к организации тренировочного процесса в вузах разработаны следующие рекомендации по планированию тренировочной нагрузки на учебный год:

- с учетом академического графика обучения предложено использовать адаптированную модель годового тренировочного цикла, предусматривающую выделение

подготовительного, соревновательного и переходного периодов с учетом особенностей учебного календаря;

- на основе принципов блочной периодизации рекомендуется организовать тренировочный процесс по модульному принципу: каждый блок должен быть направлен на развитие одного или двух ключевых физических качеств (максимальной силы, скоростно-силовых показателей, технической устойчивости);

- с целью повышения индивидуализации тренировок необходимо проводить начальную диагностику физической подготовленности студентов и на ее основе формировать подгруппы с учетом спортивного опыта, функционального состояния и целей участия в соревнованиях;

- предложено согласовывать пиковые нагрузки с менее напряженными периодами академической активности. Например, этапы максимальной интенсивности тренировок следует приурочивать к началу семестра или после экзаменационных сессий, когда у студентов наблюдается относительно низкая умственная нагрузка;

- рекомендуется внедрить комплексный мониторинг физического состояния спортсменов, включающий регулярное тестирование силовых показателей, оценку общего самочувствия, уровня утомления и восстановления;

- для устранения выявленных пробелов в методической подготовке рекомендуется проведение регулярных семинаров, мастер-классов и курсов повышения квалификации для тренеров, ориентированных на особенности работы со студенческой аудиторией, включая вопросы совмещения спорта и учебы, психологического сопровождения и педагогического контроля.

Литература

1. Абдулмеджидов М.М., Скотников В.Ф., Соловьев В.Б. Объем нагрузки в рывковых и толчковых упражнениях у женщин-тяжелоатлетов Китая и России в зависимости от массы тела // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 5. – С. 66–68.
2. Бардамов Г.Б., Тагангаева Н.А., Толмачев Г.Ф. Развитие силовых качеств в процессе физического воспитания // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 12 (214). – С. 52–57.
3. Развитие физических качеств. Силовая подготовка студентов в вузе / А.С. Большев, Д.Г. Сидоров, Ю.Р. Силкин, Н.Ф. Агаев, О.М. Клюкин, Е.А. Калужный, А.Г. Скудаев, В.М. Щукин, Т.А. Слонова, В.А. Афоньшин // Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – 2017. – 104 с.
4. Большой А.В., Загrevский О.И. Тренировка тяжелоатлетов высокой квалификации в соревновательном мезоцикле // Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 1 (179). – С. 34–40.
5. Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика в 2 т. Т. 1: учебник для академического бакалавриата. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 273 с.
6. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. – 4-е изд. – М.: Спорт, 2019 – 200 с.
7. Косьмин И.В., Косьмина Е.А. Система подготовки высококвалифицированных спортсменов в избранном виде спорта (атлетизм): учеб. пособие по направлению подготовки 49.04.03 – Спорт: в 2 ч. – СПб: Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2021. – Ч. 2. – 88 с.
8. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (введение в теорию физической культуры; общая теория и методика физического воспитания): учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля / Л.П. Матвеев. – 4-е изд. – М.: Спорт, 2021. – 520 с.
9. Покусаев А.М. Развитие силовых качеств у студентов, занимающихся тяжелой атлетикой // Теория и практика информационных технологий в АПК. – Воронеж, 2018. – С. 237–240.
10. Роман Р.А., Рысин Е.Е. Сравнительный анализ месячной нагрузки в подготовительном и соревновательном периодах // Тяжелая атлетика. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С. 33–37.



References

1. Abdulmedzhidov M.M., Skotnikov V.F., Solovyov V.B. The amount of load in jerk and jerk exercises for female weightlifters in China and Russia, depending on body weight // *Theory and Practice of Physical Culture*. – 2012. – No. 5. – Pp. 66–68.
2. Bardamov G.B., Tagangaeva N.A., Tolmachev G.F. The development of strength qualities in the process of physical education // *Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University*. – 2022. – No. 12 (214). – Pp. 52–57.
3. Development of physical qualities. Strength training of students at the university / A.S. Bolshev, D.G. Sidorov, Yu.R. Silkin, N.F. Agaev, O.M. Klyukin, E.A. Kalyuzhniy, A.G. Skudaev, V.M. Shchukin, T.A. Slonova, V.A. Afonshin // *Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering*. – 2017. – 104 p.
4. Bolshoy A.V., Zagrevskiy O.I. Training of highly qualified weightlifters in a competitive mesocycle // *Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University*. – 2020. – No. 1 (179). – Pp. 34–40.
5. Dvorkin L.S. *Weightlifting in 2 volumes Vol. 1: textbook for academic baccalaureate* 2nd ed., ispr. and add. – Moscow: Yurayt, 2018. – 273 p.
6. Zatsiorskiy V.M. *Physical qualities of an athlete: fundamentals of theory and methods of education*. – 4th ed. – Moscow: Sport, 2019 – 200 p.
7. Kosmin I.V. *The system of training highly qualified athletes in their chosen sport (athleticism): textbook. Training manual 04/49/03 – Sport: at 2 o'clock / I.V. Kosmin, E.A. Kosmina*. St. Petersburg: P.F. Lesgaft University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg, 2021. – Part 2. – 88 p.
8. Matveev L.P. *Theory and methodology of physical culture (introduction to the theory of physical culture; general theory and methodology of physical education): textbook for higher educational institutions of physical education / L.P. Matveev*. – 4th ed. – Moscow: Sport, 2021. – 520 p.
9. Pokusaev A.M. *Development of strength qualities among students engaged in weightlifting // Theory and practice of information technology in agriculture*. – Voronezh, 2018. – Pp. 237–240.
10. Roman R.A., Rysin E.E. *Comparative analysis of the monthly workload in the preparatory and competitive periods // Weightlifting*. – Moscow: Physical culture and sport, 1985. – Pp. 33–37.



СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абрамова Тамара Федоровна – профессор, доктор биологических наук, начальник лаборатории проблем комплексного сопровождения спортивной подготовки, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.

E-mail: abramova.t.f@vniifk.ru

Баранников Владимир Владиславович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет управления», г. Москва.

E-mail: barannikov.vv66@gmail.com

Баранова Елена Алексеевна – кандидат медицинских наук, доцент отделения физической культуры Физкультурно-спортивного центра, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск, Россия.

E-mail: elena4408@yandex.ru

Баранцев Сергей Анатольевич – доктор педагогических наук, профессор кафедры физической культуры, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет управления», г. Москва.

E-mail: barancev_sergei@mail.ru

Быкова Лариса Валентиновна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, Россия.

E-mail: bykova.v26@mail.ru

Власов Андрей Евгеньевич – кандидат педагогических наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва.

E-mail: andrewvlasov@mail.ru

Галочкин Павел Владимирович – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва.

E-mail: PVGalochkin@fa.ru

Головачёв Александр Иванович – кандидат педагогических наук, начальник лаборатории циклических олимпийских видов спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.

E-mail: golovachev.a.i@vniifk.ru

Жеванов Вячеслав Владимирович – кандидат технических наук, доцент кафедры физического воспитания и спорта, ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», г. Макеевка, Донецкая Народная Республика, Россия.

E-mail: slavazevanov@mail.ru

Земцова Юлия Сергеевна – аспирант, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.

E-mail: yulia_sergeevna_97@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Abramova Tamara Fedorovna – Doctor of Biological Sciences, Head of the Laboratory of Problems of Integrated Support of Sports Training, VNIIFK, Moscow city.

E-mail: abramova.t.f@vniifk.ru

Barannikov Vladimir Vyacheslavovich – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physical Education, State University of Management, Moscow city.

E-mail: barannikov.vv66@gmail.com

Baranova Elena Alekseevna – Ph.D. of Medical Sciences, Associate Professor at the Physical Education Department, Physical Culture and Sports Center, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk city, Russia.

E-mail: elena4408@yandex.ru

Barantsev Sergey Anatolyevich – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Physical Education, State University of Management, Moscow city.

E-mail: barancev_sergei@mail.ru

Bykova Larisa Valentinovna – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ural State Agrarian University», Yekaterinburg city, Russia.

E-mail: bykova.v26@mail.ru

Vlasov Andrey Evgenyevich – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Professor, National Research University «Higher School of Economics», Moscow city.

E-mail: andrewvlasov@mail.ru

Galochkin Pavel Vladimirovich – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education, Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education «Financial University under the Government of the Russian Federation», Moscow city.

E-mail: PVGalochkin@fa.ru

Golovachev Aleksander Ivanovich – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Head of the Laboratory of Cyclic Olympic Sports, VNIIFK, Moscow city.

E-mail: golovachev.a.i@vniifk.ru

Zhevanov Vyacheslav Vladimirovich – Ph.D. of Technical Sciences, Associate Professor, Department Physical Education and Sports, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture», Makeevka city, DPR, Russia.

E-mail: slavazevanov@mail.ru

Zemtsova Yuliya Sergeevna – postgraduate student, VNIIFK, Moscow city.

E-mail: yulia_sergeevna_97@mail.ru



Капилевич Леонид Владимирович – доктор медицинских наук, профессор отделения физической культуры Физкультурно-спортивного центра, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск, Россия.

E-mail: kapil@yandex.ru

Колузатов Константин Евгеньевич – аспирант, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва.

E-mail: Koluz2520volleyboll@mail.ru

Колыхматов Владимир Игоревич – кандидат педагогических наук, научный сотрудник лаборатории циклических олимпийских видов спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.

E-mail: kolykhmatov.vi@vniifk.ru

Котова Анна Сергеевна – старший лаборант кафедры физической культуры и спорта Института медицинского образования, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; аспирант кафедры теории и методики массовой физкультурно-оздоровительной работы, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», г. Санкт-Петербург.

E-mail: KiraVektor@mail.ru

Леонтьев Роман Александрович – заместитель начальника научно-исследовательского отдела горной подготовки Научно-исследовательского центра, Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военный институт физической культуры» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург.

E-mail: bykovalv26@mail.ru

Логачев Никита Вячеславович – старший преподаватель кафедры физической культуры, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет управления», г. Москва.

E-mail: nikonor2002@mail.ru

Логинов Сергей Владимирович – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург, Россия.

E-mail: lsv9998@mail.ru

Маркина Ирина Владимировна – кандидат социологических наук, доцент кафедры физического воспитания и спорта, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Саратов, Россия.

E-mail: i_markina85@mail.ru

Kapilevich Leonid Vladimirovich – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Physical Education, Physical Culture and Sports Center, Physical Culture and Sports Center, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk city, Russia.

E-mail: kapil@yandex.ru

Koluzatov Konstantin Evgenyevich – postgraduate student, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «The Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow city.

E-mail: Koluz2520volleyboll@mail.ru

Kolykhmatov Vladimir Igorevich – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Researcher at the Laboratory of Cyclic Olympic Sports, VNIIFK, Moscow city.

E-mail: kolykhmatov.vi@vniifk.ru

Kotova Anna Sergeevna – Senior Laboratory Assistant, Department of Physical Education and Sports, Almazov National Medical Research Centre; postgraduate student at the Department of Theory and Methodology of Mass Physical Culture and Recreation Work, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg», Saint-Petersburg city.

E-mail: KiraVektor@mail.ru

Leontyev Roman Aleksandrovich – Deputy Head of the Scientific Research Department of Mining Training, Scientific Research Center, The Federal State Fiscal Military Educational Establishment of Higher Education “The Military Institute of Physical Training” of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Saint-Petersburg city.

E-mail: bykovalv26@mail.ru

Logachev Nikita Vyacheslavovich – Senior Lecturer, Department of Physical Education, State University of Management, Moscow city.

E-mail: nikonor2002@mail.ru

Loginov Sergey Vladimirovich – Ph.D. of Economics, Senior Lecturer, Department of Physical Education and Sports, Ural State University of Economics, Ekaterinburg city, Russia.

E-mail: lsv9998@mail.ru

Markina Irina Vladimirovna – Ph.D. of Sociological Sciences, Associate Professor, Department of Physical Education and Sports, Saratov State University, Saratov city, Russia.

E-mail: i_markina85@mail.ru



Мельников Денис Васильевич – младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела горной подготовки Научно-исследовательского центра, Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение «Военный институт физической культуры» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург.

E-mail: melnikov87@inbox.ru

Пашковская Галина Сергеевна – начальник отдела изучения и публикации документов Федерального казенного учреждения «Российский государственный архив в г. Самаре», г. Самара, Россия.

E-mail: pashkovskaya-rga@mail.ru

Петров Андрей Александрович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики легкой атлетики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», г. Великие Луки, Россия.

E-mail: andrew_vlgafc@rambler.ru

Петров Андрей Борисович – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физической культуры и спорта Института медицинского образования, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; доцент кафедры теории и методики массовой физкультурно-оздоровительной работы, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», г. Санкт-Петербург.

E-mail: a.petrov@lesgaft.spb.ru

Романова Светлана Павловна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики спорта, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия физической культуры», пос. Малаховка, Московская область, Россия.

E-mail: romansp.ru@mail.ru

Сатенов Досжан Бакытович – вице-президент, Общественное объединение «Федерация тхэквондо», Жамбылская область, г. Тараз, Казахстан.

E-mail: zoldas@spbu.su

Сигов Елисей Александрович – младший научный сотрудник лаборатории циклических олимпийских видов спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.

E-mail: elisey_sigov@mail.ru

Скрябина Виктория Викторовна – старший преподаватель кафедры теории и методики спортивных игр, отделения «теннис», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия физической культуры», пос. Малаховка, Московская область, Россия.

E-mail: vvs kryabina@yandex.ru

Melnikov Denis Vasilyevich – Junior Researcher, Scientific Research Department of Mining Training, Scientific Research Center, The Federal State Fiscal Military Educational Establishment of Higher Education “The Military Institute of Physical Training” of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Saint-Petersburg city.

E-mail: melnikov87@inbox.ru

Pashkovskaya Galina Sergeevna – Head of the Department for the Study and Publication of documents of the Federal Government Institution “Russian State Archive in Samara”, Samara city, Russia.

E-mail: pashkovskaya-rga@mail.ru

Petrov Andrey Aleksandrovich – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Athletics, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “Velikie Luki State Academy of Physical Education and Sport”, Velikie Luki city, Russia.

E-mail: andrew_vlgafc@rambler.ru

Petrov Andrey Borisovich – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Physical Education and Sports, Almazov National Medical Research Centre; Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Mass Physical Culture and Recreation Work, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg», Saint-Petersburg city.

E-mail: a.petrov@lesgaft.spb.ru

Romanova Svetlana Pavlovna – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Sports, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Moscow State Academy of Physical Education», pos. Malakhovka, Moscow region, Russia.

E-mail: romansp.ru@mail.ru

Satenov Doszhan Bakytovich – Vice-President, Public Association “Taekwondo Federation”, Zhambyl region, Taraz city, Kazakhstan.

E-mail: zoldas@spbu.su

Sigov Elisey Aleksandrovich – Junior Researcher at the Laboratory of Cyclic Olympic Sports, VNIIFK, Moscow city.

E-mail: elisey_sigov@mail.ru

Scryabina Victoriya Viktorovna – Senior Lecturer, Department of Theory and Methodology of Sports Games, Department of Tennis, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Moscow State Academy of Physical Education», pos. Malakhovka, Moscow region, Russia.

E-mail: vvs kryabina@yandex.ru



Солнцева Антонина Станиславовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия физической культуры», пос. Малаховка, Московская область, Россия.

E-mail: ant-solnc@yandex.ru

Стрига Дмитрий Дмитриевич – аспирант, старший тренер-преподаватель отделения физической культуры Физкультурно-спортивного центра, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск, Россия.

E-mail: striga.d@mail.ru

Чигиринцева Ольга Владимировна – начальник отдела анализа и отчетности, Общероссийская общественная организация «Спортивная федерация по футболу “Российский футбольный союз”», г. Москва.

E-mail: chigirintseva@mail.ru

Чичерин Вадим Петрович – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физической культуры, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет управления», г. Москва.

E-mail: 5052726@mail.ru

Широкова Светлана Владимировна – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории циклических олимпийских видов спорта, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва.

E-mail: shirokova.s.v@vniifk.ru

Шулик Григорий Иванович – кандидат педагогических наук, доцент, генеральный секретарь Общероссийской общественной организации «Национальная Российская Мотоциклетная Федерация», мастер спорта СССР международного класса, заслуженный тренер РСФСР, г. Москва.

E-mail: chgriv46@mail.ru

Эргашев Санжар Курбонович – старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург, Россия.

E-mail: ergashevsk@gmail.com

Solntseva Antonina Stanislavovna – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Physical Education, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Moscow State Academy of Physical Education», pos. Malakhovka, Moscow region, Russia.

E-mail: ant-solnc@yandex.ru

Striga Dmitriy Dmitrievich – postgraduate student, Senior Coach-Teacher at the Physical Education Department, Physical Culture and Sports Center, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk city, Russia.

E-mail: striga.d@mail.ru

Chigirintseva Olga Vladimirovna – Head of the Analysis and Reporting Department, All-Russian Public Organization “Football Sports Federation ‘Russian Football Union’”, Moscow city.

E-mail: chigirintseva@mail.ru

Chicherin Vadim Petrovich – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education, State University of Management, Moscow city.

E-mail: 5052726@mail.ru

Shirokova Svetlana Vladimirovna – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Senior Researcher at the Laboratory of Cyclic Olympic Sports, VNIIFK, Moscow city.

E-mail: shirokova.s.v@vniifk.ru

Shulik Grigoriy Ivanovich – Ph.D. of Pedagogical Sciences, Associate Professor, General Secretary of the All-Russian Public Organization “National Russian Motorcycle Federation”, Master of Sports of the USSR of International Class, Honored Coach of the RSFSR, Moscow city.

E-mail: chgriv46@mail.ru

Ergashev Sanzhar Kurbonovich – Senior Lecturer, Department of Physical Education and Sports, Ural State University of Economics, Ekaterinburg city, Russia.

E-mail: ergashevsk@gmail.com

*Для связи с авторами, не имеющими электронной почты,
просим обращаться в редакцию журнала по адресу:
vestnik@vniifk.ru*



ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК СПОРТИВНОЙ НАУКИ»

Общие требования к рукописи

Материал рукописи статьи (далее – рукопись) должен быть оригинальным, не опубликованным ранее в других печатных изданиях, соответствовать профилю журнала и содержать обоснование актуальности, научную новизну, практическую значимость, самостоятельные выводы автора, отражающие основные результаты проведенного исследования.

Объем рукописи с иллюстрациями не должен превышать 15 стр. печатного текста; объем рукописи молодых ученых для включения в рубрику «Труды молодых ученых» – 7 стр. печатного текста.

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

Оформление рукописи

Электронная версия рукописи принимается в текстовых форматах: DOC, DOCX или RTF.

Рекомендуемые параметры страницы рукописи:

- размер (формат) – А4; поля слева – 30 мм, остальные – 20 мм; без расстановки переносов; все страницы рукописи, включая таблицы, рисунки, подрисовочные подписи и список литературы должны быть пронумерованы.

Рекомендуемый стиль текста рукописи (включая все его составные части, кроме таблиц):*

- шрифт – Times New Roman; размер шрифта – 14 пт; межстрочный интервал – 1,5 строки; абзацный отступ – 1,25 см
- для таблиц: шрифт – Times New Roman; размер шрифта головки (шапки) – 10 пт, основной части – 12 пт.

* *Не применять* в рукописи масштабирование шрифта – сужение, расширение, смещение.

Не использовать для оформления абзацного отступа пробелы или табуляцию (клавишу «Tab»).

Цвет текста рукописи – **черный** (при выборке цветного текста из Интернета изменять его на черный).

Состав рукописи:

- ✓ заголовок (название) статьи;
- ✓ инициалы и фамилии авторов, сокращенные названия учреждений (строго в соответствии с уставами организаций), в которых работают авторы, город, при необходимости страна;
- ✓ аннотация на русском языке (до 250 слов). Использование формул и сокращений в аннотации нежелательно;
- ✓ ключевые слова на русском языке;
- ✓ заголовок, инициалы и фамилии авторов, сокращенные названия учреждений (строго в соответствии

с уставами организаций), в которых работают авторы, город, при необходимости страна, аннотация и ключевые слова на английском языке;

✓ текст рукописи: введение/актуальность; цель исследования; материал и методы исследования; результаты и их обсуждение; выводы/заключение;

✓ список литературы на русском языке;

✓ список литературы на английском языке – перевод русского списка на английский язык без использования транслитерации и оформленного по ГОСТ 2008 г.

Пример оформления статьи

СИЛОВАЯ ТРЕНИРОВКА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

И.И. ИВАНОВ,

РУС «ГЦОЛИФК», г. Москва, Россия

Аннотация. <Через 1,5 интервала>

Ключевые слова: <Через 1,5 интервала>

STRENGTH TRAINING OF SKI RACERS

I.I. IVANOV,

RUS “GTSOLIFK”, Moscow city, Russia

Abstract. <Через 1,5 интервала>

Keywords: <Через 1,5 интервала>

<Текст статьи через 1,5 интервала>

Литература

1. <Через 1,5 интервала>

References

1. <Через 1,5 интервала>



Оформление иллюстрационного материала

В электронном виде к обработке принимается **черно-белый** иллюстрационный материал (фото, рисунки, графики, диаграммы, схемы) как сканированный, так и рисованный на компьютере. (Скриншоты не принимаются!) Размер рисунка должен обеспечивать ясность передачи всех деталей (минимальный: 90–120 мм, максимальный: 130–200 мм). Рекомендуемое разрешение изображений – не ниже 300 dpi (точек на дюйм). Тоновые изображения

(рисунки, фото) должны быть выполнены в одном из растровых форматов: TIFF, JPEG, PNG. Графический материал – в векторном формате EPS. Для хорошего различия тонких и толстых линий их толщины должны отличаться в 2–3 раза. На рабочем поле рисунка следует использовать минимальное количество буквенных и цифровых обозначений. Текстовые пояснения желательно включать только в подрисуночные подписи.

Оформление ссылок

Пристатейный список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках*. Сокращение русских и иностранных слов или словосочетаний в библиографическом описании допускается только в соответствии с ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке» и ГОСТ 7.11-2004 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках».

Англоязычный список литературы оформляется в соответствии с Harvard Reference System.

Рекомендуется использовать не более 15 литературных источников последних 10 лет в оригинальных статьях, в научных обзорах – не более 30 источников. В список литературы не включаются неопубликованные работы. Ссылки желательно располагать в порядке их появления в тексте. Автор несет ответственность за правильность данных, приведенных в пристатейном списке литературы.

В списке желательны ссылки на журнал «Вестник спортивной науки».

* Ссылки в тексте набирать **только вручную**, не вставлять их интерактивными (из Интернета).

Порядок направления и рассмотрения присылаемых материалов

1. Письмо направляется на электронную почту: **vestnik@vniifk.ru** и должно содержать файлы:

✓ **рукопись** в текстовом формате: DOC, DOCX или RTE, оформленную в соответствии с настоящими Правилами;

✓ **иллюстрации** в форматах: EPS, TIFF, JPEG, PNG;

✓ **сведения об авторах**: ФИО, ученая степень, ученое звание, специальность, должность, организация, научный руководитель (консультант), электронный адрес.

2. Поступившие материалы рассматриваются на предмет соответствия их настоящим Правилам.

3. Рукопись направляется на рецензирование независимым экспертам в области физической культуры и спорта, имеющим ученую степень.

4. Решение о публикации принимается при наличии положительной рецензии либо после исправления замечаний (подробнее см. «Порядок рецензирования статей»).

5. Редакция журнала оставляет за собой право отклонить рукопись без направления ее на рецензирование с указанием причин отказа.

6. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять принятые работы.

7. Рукописи, направленные авторам для исправления, должны быть возвращены в редакцию не позднее чем через 14 дней после получения с внесенными изменениями.

8. Рукописи, оформленные не в соответствии с настоящими Правилами, не рассматриваются.

Контактная информация

Адрес: 105005, Москва, Елизаветинский пер., 10, стр. 1, редакция журнала «Вестник спортивной науки»	
E-mail: vestnik@vniifk.ru	
Главный редактор	Доктор педагогических наук, профессор Шустин Борис Николаевич
Заместитель главного редактора	Доктор педагогических наук, доцент Фомиченко Татьяна Германовна
Ответственный редактор	Кандидат политических наук Долматова Тамара Владимировна

