

Учредители:

Национальный олимпийский комитет Украины
Национальный университет физического воспитания
и спорта Украины
Издается при поддержке Украинской академии наук

Главный редактор:

Платонов В. Н., д. пед. н. (Украина)

Члены редакционной коллегии:

Болобан В. Н., д. пед. н. (Украина), Борисова О. В., д. физ. восп. (Украина), Бубка С. Н., д. физ. восп. (Украина), Булатова М. М., д. пед. н. (Украина), Воронова В. И., к. пед. н. (Украина), Высочина Н. Л., к. физ. восп. (Украина), Гамалий В. В., к. пед. н. (Украина), Гунина Л. М., д. б. н. (Украина), Дашева Д., доктор наук (Болгария), Дорошенко Э. Ю., д. физ. восп. (Украина), Ермаков С. С., д. пед. н. (Украина), Кашуба В. А., д. физ. восп. (Украина), Козина Ж. Л., д. физ. восп. (Украина), Козлова Е. К., д. физ. восп. (Украина), Коробейников Г. В., д. б. н. (Украина), Костюкевич В. М., д. физ. восп. (Украина), Литвиненко Ю. В., к. физ. восп. (Украина), Лубышева Л. И., д. пед. н. (Россия), Манолаци В. Г., д. пед. н. (Молдова), Мохан Р., доктор наук (Великобритания), Мюллер Н., доктор наук (Германия), Павленко Ю. А., д. физ. восп. (Украина), Садовский Е., д. пед. н. (Польша), Томашевский В. В., к. физ. восп. (Украина), Чине П., доктор наук (Германия), Ярмолюк Е. В., к. физ. восп. (Украина)

Журнал включен в Список научных специализированных изданий Украины: приказ МОН Украины № 1528 от 29.12.2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации: КВ 19660-9460 ПР от 25.01.2013 г.

Периодичность: 4 номера в год
Выпуск журнала 4/2017 утвержден Ученым советом Национального университета физического воспитания и спорта Украины (протокол № 5 от 08.12.2017 г.)

Журнал включен в базы данных:

Google Scholar; DOAJ; IndexCopernicus; Ulrich's Periodicals Directory; Библиотека международной спортивной информации; Научная периодика Украины (УРАН); Национальная библиотека Украины им. В.И. Вернадского; Российская электронная библиотека (РИНЦ)
ISSN: 1992-9315 (Online), 1992-7886 (Print)

Адрес редакции:

Украина, 03150, Киев-150, ул. Физкультуры, 1
Тел./факс: +38-044-287-3261
<http://www.sportnauka.org.ua>
e-mail: journal@sportnauka.org.ua

Founders:

National Olympic Committee of Ukraine
National University of Physical Education and Sport of Ukraine
Published with the support of Ukrainian Academy of Sciences

Editor-in-chief:

Platonov V.N., Dr. Sc. in Pedagogy, professor (Ukraine)

Editorial board:

Boloban V.N., Dr. Sc. in Pedagogy (Ukraine); Borisova O.V., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Bubka S.N., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Bulatova M.M., Dr. Sc. in Pedagogy (Ukraine); Voronova V.I., Cand. Sc. in Pedagogy (Ukraine); Vysochina N.L., Cand. Sc. in Physical Education (Ukraine); Gamaliy V.V., Cand. Sc. in Pedagogy (Ukraine); Gunina L.M., Dr. Sc. in Biology (Ukraine); Dasheva D., Dr. Sc. (Bulgaria); Doroshenko E.Yu., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Ermakov S.S., Dr. Sc. in Pedagogy (Ukraine); Kashuba V.A., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Kozina Zh.L., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Kozlova E.K., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Korobeynikov G.V., Dr. Sc. in Biology (Ukraine); Kostyukevich V.M., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Litvinenko Yu.V., Cand. Sc. in Physical Education (Ukraine); Lubysheva L.I., Dr. Sc. in Pedagogy (Russia); Manolaki V.G., Dr. Sc. in Pedagogy (Moldova); Maughan R., Dr. Sc. (Great Britain); Müller N., Dr. Sc. (Germany); Pavlenko Yu.A., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Sadowski E., Dr. Sc. in Pedagogy (Poland); Tomashevskiy V.V., Cand. Sc. in Physical Education (Ukraine); Tschiene P., Dr. Sc. (Germany); Yarmoliuk E.V., Cand. Sc. in Physical Education (Ukraine)

The Journal has been included in the List of specialized scientific periodicals of Ukraine: Order of the MES of Ukraine N 1528 of 29.12.2014.

Registration No: КВ 19660-9460 ПР от 25.01.2013

Periodicity:

Quarterly
Issue of journal N 4/2017 was approved by Scientific Council of National University of Physical Education and Sports of Ukraine (protocol N 5 of 08.12.2017)

Journal is included in the databases:

Google Scholar; DOAJ; IndexCopernicus; Library of International Sports Information; National Library of Ukraine named after V.I. Vernadsky; Russian Electronic Library (Russian science citation index); Scientific Periodicals of Ukraine (URAN); Ulrich's Periodicals Directory

ISSN: 1992-9315 (Online), 1992-7886 (Print)

Editorial office address:

Украина, 03150, Киев-150, Физкультуры Стр., 1
Phone/Fax: +38-044-287-3261
<http://www.sportnauka.org.ua>
e-mail: journal@sportnauka.org.ua

СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА

Ловкость и координация в системе физической подготовки занимающихся, специализирующихся в спортивной борьбе и боевых искусствах

Алексей Никитенко

В статье представлен аналитический обзор по проблеме развития ловкости в спортивной борьбе и боевых искусствах. Приведены различия между спортивными видами борьбы и боевыми искусствами, определяющие дифференциацию методики развития ловкости.

4

Комплексная оценка подготовленности квалифицированных спортсменов в художественной гимнастике

Оксана Шинкарук, Анна Топол

В статье представлена комплексная оценка подготовленности спортсменок в художественной гимнастике в групповых упражнениях, в основу которой включены блоки показателей и оценочные шкалы, позволяющие получать оценку по блокам показателей и интегральную оценку уровня подготовленности гимнасток с учетом техники соревновательных композиций в команде и индивидуальных характеристик гимнасток, обеспечивающих спортивный результат.

17

МЕДИЦИНА И БИОЛОГИЯ

Синдром перенапряжения у спортсменов: миокардиальные биохимические маркеры

Лариса Гунина, Виктория Безуглая, Елена Носач

Статья посвящена формированию системы лабораторной оценки перенапряжения сердца у спортсменов с целью своевременной профилактики и адекватной фармакологической коррекции этого патологического состояния.

27

ПСИХОЛОГИЯ

Система психологической коррекции личности спортсмена в олимпийском спорте

Надежда Высочина

Разработана система психокоррекции на основе психологических факторов, влияющих на подготовку спортсменов в разных видах олимпийского спорта.

36

БИОМЕХАНИКА

Современные технологии формирования двигательных умений и навыков в процессе обучения сложнокоординационным спортивным упражнениям

Виктор Болобан

В статье представлены результаты исследования технологий обучения упражнениям развивающейся координационной сложности для практического использования в современном спорте.

45

СОЦИОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ

Экологическая составляющая устойчивого развития сферы физической культуры и спорта

Евгений Имас

В статье подвергнуто анализу понятие «устойчивое развитие» и показана роль экологического фактора в обеспечении полноценной современной жизни без угрозы удовлетворению потребностей будущих поколений. Показано, что устойчивое развитие предполагает единство деятельности в трех направлениях – социальном, экономическом и экологическом. Проанализирована деятельность НОК Украины и НУФВСУ, направленная на сохранение и улучшение окружающей среды при развитии сферы физической культуры и спорта.

57

Профессионализация и коммерциализация в олимпийском спорте (на материале тенниса и легкой атлетики)

Ольга Борисова, Елена Козлова

Представлен анализ тенденций развития олимпийских видов спорта в условиях их профессионализации и коммерциализации (на материале тенниса и легкой атлетики). Выделены перспективы развития спорта в новых социально-экономических условиях.

61

ИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

Международный опыт финансирования национальных спортивных федераций по результатам их деятельности

Юрий Павленко

Показан вклад результатов выступления спортсменов по разным видам спорта в общекомандный успех национальных сборных на Олимпийских играх, применяемые технологии по оценке результатов деятельности и распределению финансирования между национальными федерациями в странах, занимающих высокие места в неофициальном командном зачете на Играх Олимпиад.

72

ПРИГЛАШАЕМ К ДИСКУССИИ

Древний Туран и Олимпийские игры Древней Греции

Кайрат Закирьянов

В статье приведены взгляды ее автора на научно-исторические факты, подтверждающие взаимосвязь зарождения Олимпийских игр с культурой и традициями Древнего Турана.

85

ИНФОРМАЦИЯ

Международная конференция в столице Украины «Устойчивое развитие и наследие в спорте: проблемы и перспективы»

Представлены итоги международной конференции «Устойчивое развитие и наследие в спорте: проблемы и перспективы», которая была проведена 15–16 ноября 2017 г. на базе Национального университета физического воспитания и спорта Украины.

89

Contents

SPORTS PREPARATION

Aleksei Nikitenko

Agility and coordination in the system of physical training for athletes specializing in wrestling and martial arts 4

Oksana Shynkaruk, Anna Topol

Integrated assessment of preparedness of qualified female athletes in rhythmic gymnastics 17

MEDICINE AND BIOLOGY

Larisa Gunina, Viktoria Bezuglaia, Elena Nosach

Overexertion syndrome in athletes: myocardial biochemical markers 27

PSYCHOLOGY

Nadezhda Vysochina

The system of psychological correction of an athlete's personality in Olympic sport 36

BIOMECHANICS

Viktor Boloban

Modern technologies for development of motor skills and abilities in the process of teaching complex coordination exercises 45

SOCIOLOGY, ECONOMICS, MANAGEMENT

Yevgenii Imas

Ecological component of sustainable development of the sphere of physical culture and sports 57

Olga Borisova, Elena Kozlova

Professionalization and commercialization in Olympic sports (on the material of tennis and athletics) 61

FROM FOREIGN EXPERIENCE

Yurii Pavlenko

International experience of financing national sports federations depending on the results of their activities 72

DISCUSSION

Kairat Zakirianov

Ancient Turan and the Olympic games of Ancient Greece 85

INFORMATION

International Conference in the capital of Ukraine "Sustainable development and legacy in sport: problems and perspectives" 89

Ловкость и координация в системе физической подготовки занимающихся, специализирующихся в спортивной борьбе и боевых искусствах

Алексей Никитенко

АННОТАЦИЯ

Статья представляет собой аналитический обзор по проблеме развития ловкости в спортивной борьбе и боевых искусствах. Охарактеризован сложившийся подход к подготовке спортсменов в этих видах, в основе которого технико-тактическое обучение и совершенствование при явно недостаточном внимании к физической подготовке занимающихся, особенно к развитию ловкости как качества, исключительно важного для быстрых эффективных двигательных действий в изменяющихся и неожиданных ситуациях. Приведены различия между спортивными видами борьбы и боевыми искусствами, определяющие дифференциацию методики развития ловкости. Показана значимость для развития ловкости использования знаний о физиологических основах управления движениями и двигательными действиями и таких понятий, как «двигательная память», «моторное поле», «антиципация», «подсознательные автоматизированные движения и действия», «автоматизмы».

Ключевые слова: спортивная борьба, боевые искусства, техническая подготовка, физическая подготовка, ловкость, двигательная память.

SUMMARY

The article is an analytical review on the development of agility in athletes specializing in athletic wrestling and martial arts. The current training methodology in these sports is scrutinized, which is based on the technical and tactical preparation and advancement combined with clearly insufficient attention to the physical training, especially focused on the development of agility as a quality essential for fast and efficient motor actions in changing and unexpected conditions. The differences between sports wrestling and martial arts are identified, which determine the differentiation of methodologies for agility development. It is shown the importance for agility development of knowledge of the physiological principles of motor control and such concepts as "motor memory", "motor field", "anticipation", "unconscious automated movements and actions", and "automatizations".

Keywords: athletic wrestling, martial arts, technical preparation, physical training, agility, motor memory.

Разные виды спортивной борьбы и боевых искусств отличаются исключительно высокой популярностью и массовостью, распространены практически во всех странах мира, имеют глубокие исторические корни, богатейший технико-тактический потенциал, большое прикладное значение.

Естественно, что успешное дальнейшее развитие спортивных видов борьбы и боевых искусств требует постоянного совершенствования различных сторон подготовки занимающихся. Однако при наличии в этой области значительного объема разнообразной информации сложились весьма односторонние представления о значимости технико-тактической и физической подготовленности. К одним составляющим мастерства интерес явно повышен, а к другим, не менее важным, — снижен. Уважение к традициям, давно устоявшимся знаниям и представлениям сопровождается явно недостаточным вниманием к достижениям науки в области развития скоростных и силовых качеств, ловкости и координации, гибкости и выносливости, т. е. к тем составляющим физической подготовленности, которые являются не менее значимыми, чем технико-тактическое мастерство, которое не может быть проявлено без должных физических предпосылок.

Цель исследования — анализ проблемы подготовки занимающихся разными видами спортивной борьбы и боевых искусств, в частности, рациональным боем, поиск путей повышения эффективности физической подготовки и результативности двигательных действий.

Методы исследования: диалектический метод как общенаучный метод познания, ретроспективный и сравнительно-исторический методы, изучение специальной литературы и программно-нормативных документов, экспертный опрос, тестирование, педагогический эксперимент, инструментальные методы оценки психофизических возможностей.

ВИДЫ СПОРТИВНОЙ БОРЬБЫ И БОЕВЫХ ИСКУССТВ

Вольная и греко-римская борьба, дзюдо и тхэквондо являются важной частью про-

грамм Игр Олимпиад, широко представлены в программах чемпионатов мира, региональных игр и чемпионатов, других крупнейших соревнованиях. Большое количество видов соревнований в греко-римской и вольной борьбе, дзюдо, тхэквондо, включенных в программы Игр Олимпиад, предопределяет важную роль успеха спортсменов разных стран в этих видах спорта в неофициальном командном медальном зачете.

Множество национальных видов борьбы, характерных для большинства народов разных стран всех пяти континентов, являются важной частью национальных культур, эффективным средством физического воспитания, привлечения молодежи к здоровому образу жизни и соревновательному спорту. Только в странах, расположенных на территории бывшего СССР, культивируется около 30 видов национальной борьбы. Например, у народов Татарстана и ряда других народов распространена борьба на поясах — корэш; якутской национальной борьбой является хапсагай; у некоторых народов севера — нюл-тахли; у россиян — самбо, борьба «за вороток» и др. Национальная борьба азербайджанцев — это гюлеш; киргизов — алыш, кыргызов, курдов; казахов — казахша курес; армян — кох; грузин — чидаоби, хридоли; молдован — трынтэ и др.

Традиционными японскими видами борьбы являются сумо, дзюдо, кэндо, каратэ, айкидо и др.; китайскими — виньчунь, кунфу, ушу с множеством специфических школ и др.

Большинство национальных видов борьбы исторически формировались как боевые искусства, а со временем — как виды спорта с соответствующими правилами и системой соревнований, не утратив при этом прикладной направленности.

Боевые искусства как разные системы единоборств исторически являлись средствами рукопашного боя. В настоящее время традиционное предназначение разных видов боевых искусств дополняется их оформлением в качестве видов спорта с со-

ответствующим техническим арсеналом и правилами соревнований.

Существует множество видов боевых искусств, которые могут быть классифицированы по традиционности (исторически сложившиеся виды, современные боевые искусства), по международному, региональному или национальному признаку (восточные боевые искусства, западные виды боевых искусств, национальные виды), по назначению (спортивные, боевые, демонстрационные, саморазвивающие), по используемым средствам (без оружия, с оружием). Особую группу составляют гибридные виды боевых искусств, построенные на материале интеграции достижений различных видов и школ – самбо, рукопашный бой, сават, немецкое дзю-дзюцу и др.

Отдельные национальные виды по мере их развития приобрели международный характер, распространились во многих странах на разных континентах, чему во многом способствовали сначала популяризация в разных странах, формирование системы международных соревнований и, в конечном счете, включение в программы Игр Олимпиад. Так в свое время произошло с европейскими видами борьбы – греко-римской и вольной, затем с дзюдо – японским традиционным боевым искусством и тхэквондо – национальным корейским видом.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНОЙ БОРЬБОЙ И БОЕВЫМИ ИСКУССТВАМИ

Исключительно высокая популярность спортивных видов борьбы и спортивных направлений боевых искусств, а также возрастающая значимость их прикладных направлений, требуют углубленного изучения и совершенствования различных сторон подготовки занимающихся – технической, физической, тактической и психологической. Уровень подготовленности спортсменов или сотрудников силовых структур в каждом из этих видов может оказаться решающим для достижения преимущества в поединках, а их комплексное и разностороннее совершенствование – основой мастерства и успехов. Вместе с тем анализ специальной литературы и обобщение практического опыта свидетельствуют о явно выраженной односторонности системы знаний как в области традиционных видов спортивной борьбы и

разных видов боевых искусств, так и в практике подготовки занимающихся.

Основное внимание в подавляющем объеме как отечественной, так и зарубежной литературы, посвященной подготовке в видах спортивной борьбы и разных видов боевых искусств, уделено техническим приемам и методике их освоения, совершенствования и использования в тактическом плане. В некоторых школах боевых искусств (в основном азиатских) внимание концентрируют на исключительной значимости психологической части подготовки занимающихся [11, 36, 52, 60]. Что же касается физической подготовки, то эта сторона тренировочного процесса до настоящего времени не получила ни должного научного обоснования, ни реализации в практике на уровне, отвечающем принятому во многих других видах спорта. И это при том, что значимость силовых и скоростных качеств, выносливости, ловкости, гибкости для достижения высокого уровня мастерства в разных видах спортивной борьбы и боевых искусств представляется не менее важной, чем техническая подготовленность [9, 13, 28, 55, 73]. Это и естественно, так как практически все технические приемы и технико-тактические двигательные действия требуют для своей демонстрации исключительно высокого уровня физической подготовленности. Специфика спортивной борьбы и, особенно, боевых искусств, отраженная в исключительном многообразии, неожиданности и нестандартности двигательных действий в условиях поединков, требует особого внимания к развитию ловкости и координационных способностей.

Явно недостаточное внимание к физической подготовке спортсменов и, особенно, к развитию ловкости, наиболее наглядно может быть продемонстрировано на материале содержания учебников для вузов физической культуры и спорта, в которых готовятся специалисты по спортивным единоборствам, а также в программно-нормативных документах по подготовке сотрудников силовых министерств и ведомств.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК ЧАСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ

В 1960 г. в московском издательстве «Физкультура и спорт» вышел первый фундаментальный учебник «Спортивная борьба» [48]. В этом труде был обобщен разносторонний

материал, относящийся к истории борьбы, технике и тактике, методике обучения и подготовки спортсменов, организации, планированию и учету в тренировочном процессе и др. Методика физической подготовки представлена крайне лаконично, преимущественно на основе сложившейся практики и здравого смысла. Например, описанию методики развития такого важного качества, как ловкость, отведена половина страницы. Показано, что «для развития у занимающихся ловкости используют прыжки в длину и высоту с разбега, различные акробатические упражнения и игру в баскетбол... Хорошо развивается ловкость в учебно-тренировочных и вольных схватках, в которых занимающиеся применяют различные технические действия... Для развития ловкости рекомендуется проводить учебно-тренировочные схватки, в которых занимающиеся ведут борьбу не в полную силу, а позволяют друг другу выполнять различные технические действия» [48]. На таком же уровне рассмотрена методика развития других двигательных качеств – быстроты, гибкости, выносливости. Совсем иное положение с освоением технических приемов и тактических действий. Этим разделам подготовки отведена большая часть текста [48].

В 1964 г. увидел свет очередной труд «Спортивная борьба» (учебное пособие для тренеров) под общей редакцией А. Н. Ленца, подготовленный коллективом известных авторов. И опять же раздел «Развитие ловкости» уместился на одной странице. Для развития этого качества рекомендуются «насыщенные острыми, неожиданными, быстро сменяющимися ситуациями технические действия на внезапность, в различных условиях, из разных положений». Для развития ловкости рекомендуются и «общеразвивающие упражнения: кросс и ходьба на лыжах по сильно пересеченной местности, прыжки в высоту и с шестом, упражнения на гимнастических снарядах...» [24].

В 1968 г. в московском издательстве «Физкультура и спорт» вышел расширенный вариант учебника «Спортивная борьба» группы ведущих специалистов СССР под общей редакцией Н. М. Галковского и А. З. Катулина [6]. Однако и здесь методика развития двигательных качеств была изложена на 11 страницах при общем объеме текста 584 страниц. Что же касается методики развития такого важного качества, как ловкость, то она была изложена в виде

нескольких общих фраз на половине страницы.

Не расширился и объем знаний в области физической подготовки борцов и в очередной версии учебника «Спортивная борьба», также подготовленного коллективом авторов под общей редакцией А. П. Купцова. В этом учебнике, как и в предыдущих подобных изданиях, сохранен прежний подход к физической подготовке борцов: все сведения изложены лаконично, в виде общих рекомендаций и уместились на 12 страницах при общем объеме 424 страницы, а методика развития ловкости свелась к рекомендациям использовать «...простейшие виды борьбы, применяемые в игровой и соревновательной формах» и «...учебно-тренировочные и соревновательные схватки» [19].

В 1998 г. московское издательство спортивной литературы «Советский спорт» представило четырехтомное издание «Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки» видного российского специалиста Г. С. Туманяна. В этом, вероятно наиболее полном в мировой специальной литературе пособии, охвачены различные стороны подготовки борцов. Однако вопросам, связанным с развитием скоростных и силовых качеств, выносливости, гибкости и, особенно, ловкости и координации, отведено внимание, явно не соответствующее значимости физической подготовки как важнейшей составляющей спортивной подготовленности [55].

Поверхностное отношение к физической подготовке борцов сохранилось и в основной учебной литературе, вышедшей в последующие годы. Например, в учебнике «Борьба греко-римская», подготовленном коллективом высококвалифицированных специалистов [15], проблема физической подготовки спортсменов изложена тезисно и лаконично, а вопросы, связанные с развитием ловкости, свелись к перечислению значимых для проявления этого качества сенсомоторных возможностей (скорость простой реакции, скорость и адекватность сложной реакции, антиципация, сенсомоторная выносливость, дифференцировка мышечных усилий, двигательная память, согласованность движений), а также перечню простейших тестов типа перехвата мяча по фронту; приема мяча от разных игроков, с разных точек; точности приземления в прыжках с изменением дальности и т.п. Приведено и весьма странное

определение качества: «специальная ловкость – это добротная технико-тактическая подготовка» [15]. Абсолютно аналогичный подход к характеристике ловкости и ее развитию представлен в учебнике «Дзюдо. Система и борьба» [69], в учебнике А. П. Семенова «Греко-римская борьба» (2005) [45], в учебнике В. Б. Шестакова и С. В. Ерегина «Теория и практика дзюдо» [68] и ряде других крупных работ [40, 44, 70 и др.].

Явная недооценка и неразработанность системы физической подготовки в спортивных видах борьбы во многом обусловлена историческими традициями, сложившимися в этих видах спорта. Развитие различных видов единоборств концентрировалось на постоянном изучении и обогащении техники видов борьбы, что вполне естественно, если учесть наличие множества видов борьбы, культивируемых в разных странах, отличающихся самобытностью национальных школ со множеством отличительных черт и специфических приемов. Техническая составляющая справедливо отмечается как важнейший фактор прогресса видов борьбы, а техническая оснащенность спортсменов – как основа успеха в соревнованиях [56, 60, 71 и др.].

Что же касается физической подготовки, особенно специальной, то основным путем ее обеспечения являются напряженный процесс технико-тактического совершенствования, разного рода тренировочные, а также соревновательные схватки [15, 56, 64]. Такая позиция имеет под собой определенные основания, если учесть, что в разного рода действиях, характерных для соревновательных схваток, спортсмен вынужден проявлять широкий спектр скоростных, силовых и координационных способностей, ловкости, разных видов выносливости – к динамической и статической работе, при мобилизации разных мышечных объемов и возможностей систем энергообеспечения и др. [5, 21, 73]. Однако она является крайне односторонней, не позволяющей целенаправленно развивать различные двигательные качества, значимые для спортивной борьбы и боевых искусств с учетом специфики их видов.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В БОЕВЫХ ИСКУССТВАХ

При ознакомлении с творческим наследием отечественной школы боевых искусств, включая и борьбу самбо, с удивлением обнаруживаешь, что содержание всех основных работ базируется исключительно на тех-

нике и тактике рукопашного боя при полном игнорировании средств и методов развития различных физических качеств – силы, быстроты, выносливости, ловкости.

История отечественного рукопашного боя во многом связана с именами И. В. Лебедева, В. С. Ощепкова, В. А. Спиридонова, Н. Н. Ознобишина, которые глубоко изучали историю боевых искусств, наиболее эффективные национальные системы боевых искусств, вели активную работу по внедрению этих знаний в процесс подготовки в вооруженных силах и специальных силовых структурах, издали ряд книг по технике и тактике рукопашного боя [22, 34, 35, 50]. Особенно велик вклад в теорию и практику рукопашного боя Н. Н. Ознобишина, автора высокоэффективной системы рукопашного боя, изложенной им в ставшем уже классическим труде «Искусство рукопашного боя» [34]. Все содержание книги посвящено описанию технических приемов: удары ногами, кулачные удары, бой вплотную в стойке и без обхвата, бой в стойке с обхватом, бой на земле, приемы против оружия, тактика боя на улице и др. Эта работа опиралась на обобщение достижений разных школ боевых искусств и спортивных единоборств (французская и вольная борьба, сават, английский бокс, джиу-джитсу и др.), что предопределило ее актуальность, практическую значимость и многолетнее использование при подготовке спецподразделений силовых структур [16]. К сожалению, проблема развития двигательных качеств в этой книге не затронута вообще.

Целая эпоха в развитии рукопашного боя связана с именем А. А. Харлампиева – основоположника борьбы самбо как вида спорта и боевого искусства, вобравшего в себя достижения многих национальных школ боевых искусств, начиная от японских джиу-джитсу и дзюдо и заканчивая многими школами народов СССР. Из русской борьбы были взяты разные виды бросков и удержаний, из грузинской – зацепы и броски через бедро, из азербайджанской и бурят-монгольской – разнообразные захваты ног, из татарской, узбекской, туркменской – оригинальные броски. Многие болевые приемы были позаимствованы из среднеазиатской и алтайской борьбы [64]. Всякого рода опасные приемы – удары, душающие захваты, сжимания, надавливания, опасные броски и др. были позаимствованы из различных азиатских школ, французского савата и др. [61,

62]. Это отличало подход к рукопашному бою А. А. Харлампиева от работ его предшественников, включая Н. Н. Ознобишина, которые в основном ориентировались на эффективные приемы, позаимствованные из джигу-джитсу и бокса [64].

Борьба самбо в СССР развивалась стремительно и как вид спорта, и как средство подготовки военнослужащих и сотрудников силовых министерств и ведомств. Получила она признание и во многих странах, что было обусловлено активностью А. А. Харлампиева, его учеников и сторонников, которые в течение многих лет активно развивали этот вид единоборств, совершенствовали его техническую и тактическую составляющие. Спортивная часть борьбы самбо активно пропагандировалась – проводилось большое количество соревнований, в том числе и международных, издавались учебные пособия [61, 62]. Что же касается боевого самбо, то оно являлось доступным лишь для сотрудников министерства обороны и других силовых структур. Однако и этот раздел самбо был хорошо разработан, что подтверждается литературными источниками, изданными в последние годы [64]. Однако в специальной литературе по борьбе самбо четко просматривается отношение к физической подготовке как к второстепенной составляющей мастерства, неизмеримо менее важной по сравнению с технической.

В 1989 г. увидело свет фундаментальное пособие для военнослужащих под названием «Специальная физическая подготовка» (автор А. И. Долматов). Его содержание направлено на обеспечение рациональной подготовки военнослужащих в условиях, близких к оперативно-боевым. Большое внимание уделено и рукопашному бою. Однако содержание пособия не соответствует его названию, так как подавляющая часть текста (более 90 %) посвящена серьезному анализу техники двигательных действий в самых различных ситуациях, с которыми бойцы могут столкнуться в боевых условиях, и методике обучения им. Подробно рассмотрены вопросы передвижения, преодоления препятствий, проникновения в здания при штурме; приемы и способы ведения рукопашного боя; различные способы задержания, захвата, уничтожения противника в индивидуальных и групповых действиях; техника и тактика схваток с противником, вооруженным различными видами холодного и огнестрельного оружия и др. [9].

Что же касается собственно физической подготовки, то сведениям о ней отведено всего несколько страниц текста, содержащего наиболее общие и банальные положения: виды физической подготовки (общая, специальная), ее цели и задачи, формы (учебно-тренировочные занятия, физические упражнения в особых условиях, утренняя гигиеническая гимнастика и др.); дидактические принципы обучения (сознательность, активность, наглядность, доступность, прочность и др.), группы методов (словесный, наглядный, практический); последовательность обучения приемам и двигательным действиям (ознакомление, разучивание, тренировка). Отмечено, что основными физическими качествами являются общая и специальная выносливость, а уровень их развития определяется по результатам лыжной гонки на 5 км, бега на 3 км, 12-минутного теста Купера. Обозначены важность силовой выносливости, для оценки которой рекомендуется подтягивание на перекладине, лазание по канату, отжимания в упоре лежа, прыжки вверх из положения сидя на корточках и т.п. Такое качество, как ловкость, лишь упоминается в тексте, никаких рекомендаций по его значимости, методике развития, тестированию не приводится. И это при том, что ловкость и координационные способности в большинстве ситуаций, связанных с реальным соприкосновением с соперником, являются определяющими, неизмеримо более значимыми, чем выносливость или силовая выносливость [31, 42, 50]. Информация, относящаяся к другим двигательным качествам, в основном имеет отношение к общей физической подготовке, но никак не к специальной. Исключения составляют упражнения и тесты, связанные с последовательным преодолением препятствий, демонстрацией приемов с элементами внезапности, контактные действия и 2-минутные спарринг-бои [9].

В целом в работах, посвященных рукопашному бою, боевому самбо и другим видам боевых искусств, подготовленных и изданных в СССР, а затем в странах, расположенных на постсоветском пространстве, либо вообще отсутствуют материалы, относящиеся к физической подготовке, либо они представлены крайне упрощенно и фрагментарно [4, 8, 71]. Например, в пособии «Рукопашный бой», автором которого является известный украинский специалист Л. Украинец, автор большого количества ста-

тей и учебных пособий, профессионально работавший со специальными подразделениями быстрого реагирования МВД Украины, детально представлены вопросы приемов нападения и защиты, техники передвижения и нанесения ударов руками и ногами, комбинации атакующих и контратакующих действий, ведения поединка лежа на земле, с несколькими противниками и многое другое. Однако вопросы физической подготовки изложены лишь в одном из 27 разделов и представлены на трех страницах текста. Вопросы, относящиеся к развитию ловкости и координации свелись лишь к нескольким упражнениям общеподготовительного характера, направленным на сохранение равновесия – стоя на одной ноге, поднять другую ногу вперед, в сторону, назад; стоя на двух ногах выполнять наклоны туловища вперед, назад, вправо, влево; стоя на двух или одной ноге выполнять движения тазом; прыжки вверх с поворотами; прыжки на одной ноге вперед по отмеченной линии [58].

Нельзя не отметить, что даже в тех работах, в которых определенное внимание уделено физической подготовке занимающихся, ее содержание рекомендуется строить на неспецифическом материале – беге, передвижении на лыжах, отжиманиях в упоре лежа, подтягиваниях на перекладине, различных прыжках, простейших упражнениях, требующих сохранения равновесия и т.п. [9, 58]. Односторонность и неэффективность процесса физической подготовки, построенной на упражнениях общеподготовительного характера, не связанных со спецификой деятельности, всесторонне показана в специальной литературе [39, 78, 83], однако не нашла отражения в пособиях по спортивной борьбе и боевым искусствам, а также в ряде исследовательских работ, проведенных в последние годы по проблеме развития двигательных качеств у занимающихся боевыми искусствами.

Отношение к физической подготовленности бойцов как к второстепенной части их подготовки привело к тому, что вместо серьезного и вдумчивого анализа ее значимости и соответствующего подхода к методике в специальной литературе сведения о физической подготовке сводятся лишь к неспецифическим средствам, которые в свое время находили отражение в комплексе ГТО (подтягивание, подъем штанги на грудь, жим и толчок штанги, приседание со штангой, бег на 30 м, прыжок в длину, лазание по канату,

бег на 3000 м и т.п.), либо к примитивным специальным действиям [8]. Например, в 1987 г. приказом министра обороны СССР было введено в действие «Наставление по физической подготовке в Советской Армии и Военно-морском флоте». В разделе, который относится к подготовке воздушно-десантных войск, отмечена значимость формирования готовности к рукопашной схватке, освоения приемов атакующих и защитных действий в условиях, приближенных к боевым. Однако к основным средствам физической подготовки специальной направленности отнесены:

- для развития скоростной выносливости – посадка в боевые машины в ходе наступления; спешивание с боевых машин и развертывание в цепь; развертывание из походной колонны в пешем порядке в предбоевой и боевой порядки и обратно;
- для развития скоростно-силовой выносливости – посадка в боевые машины и спешивание на месте; передвижение ползком и короткими перебежками;
- для развития выносливости – передвижения в пешем порядке длительностью более 25 мин.

Как видим, в этом документе констатация необходимости подготовки к реальному рукопашному бою не подкреплена конкретным содержанием физической подготовки, отражающим особенности рукопашного боя. Специфика рукопашного боя не отражена и в нормативах по физической подготовке, полностью построенных на неспецифических тестах. Например, для оценки силы рекомендуются подтягивание на перекладине, подъем переворотом на перекладине, поднимание гири и др.; выносливости – бег на 3 км, лыжная гонка на 5 км, бег на 400 м, челночный бег 4×100 м; быстроты – бег на 100 м, челночный бег 10×10 м. Далеки от специфики рукопашного боя и тесты, рекомендуемые для оценки ловкости: сгибание и разгибание рук в размахивании на брусках; соскок махом назад с поворотом на 90° на перекладине; соскок боком с поворотом на 90° на брусках.

Конечно, рассматриваемое «Наставление...» составлено профессионально, содержит множество упражнений и рекомендаций по специальной подготовке с учетом характера профессиональной деятельности военнослужащих разных родов войск. Находится в нем и обширный раздел «Упражнения для рукопашного боя», в котором

представлены упражнения традиционного типа, содержащиеся в инструктивных материалах 1930–1940-х годов, например, многие упражнения связанные со штыковой атакой. Однако в целом «Наставление...» не отражало тех достижений в области физической подготовки военнослужащих, которые имели место в 1980-х годах. И, тем более, его содержание очень далеко от современного уровня знаний и разработок в этой области. К сожалению, как методологические основы, так и конкретное содержание не претерпели существенных изменений в программно-нормативных документах, которые в настоящее время определяют содержание физической подготовки военнослужащих, включая и специальные подразделения.

В «Наставлении...» представлено множество традиционных средств общей и специальной подготовки, включая многочисленные упражнения для рукопашного боя. Эти упражнения и методические указания по их применению способствуют высокой результативности в формировании общей физической и специальной технической подготовленности. Однако они не обеспечивают специальной физической подготовленности и, особенно, развитие ловкости, не ориентированы на развитие способности к быстрейшим и эффективным двигательным действиям в неожиданно возникающих ситуациях в условиях реального противоборства.

Игнорирование знаний в области методики физической подготовки и развития такого важного качества, как ловкость, характерно и для наиболее популярных учебников и учебных пособий по разным видам боевых искусств, подготовленных видными зарубежными специалистами, прежде всего, представителями восточных видов боевых искусств – дзюдо [18, 36, 60], тхэквондо [52, 67 и др.], каратэ [17, 65, 74 и др.] и других многочисленных видов.

ЛОВКОСТЬ И КООРДИНАЦИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ

Результаты многочисленных работ, в которых рассмотрены как теоретические, так и прикладные аспекты подготовки спортсменов в спортивных единоборствах, спортивных играх, сложнокоординационных видах спорта, свидетельствуют об исключительно высоком значении ловкости и координации для эффективности двигательных действий

в тренировочной и соревновательной деятельности в целом.

Ловкость и координация – понятия не равнозначные, хотя и тесно взаимосвязанные. Ловкость – это способность к находчивому и эффективному решению двигательных задач в неожиданных ситуациях. Именно фактор неожиданности, требующий от человека находчивости, принятия адекватных решений в кратчайшее время, является важнейшим в определении данного качества [2, 27, 39]. Совсем иное дело с определением понятия «координация», под которой понимается способность к выполнению сложных и эффективных движений и двигательных действий в детерминированных условиях, не отличающихся неожиданностью и непредсказуемостью [38, 78, 82].

В структуре координационных способностей выделяются различные составляющие: скорость и адекватность простой и сложной сенсомоторных реакций, антиципация, способность к дифференциации мышечных усилий и синхронизации деятельности различных мышц и мышечных групп, ритмичность движений, статодинамическая устойчивость, ориентирование в пространстве и времени, способность к регуляции и коррекции динамических и кинематических характеристик движений и двигательных действий [7, 38, 54, 85].

Понятно, что все эти виды координационных способностей, как и уровень развития других двигательных качеств (прежде всего скоростных и силовых) и их многочисленных проявлений, определяют уровень ловкости, однако лишь при условии способности к быстрому и адекватному отражению возникшей ситуации и способности к оперативному двигательному ответу [59, 86]. И здесь важнейшую роль играет способность к быстрым и рациональным двигательным действиям, особенно в диапазоне до 200 мс. Столь оперативный ответ возможен лишь при наличии большого объема двигательной памяти, позволяющей обеспечить восприятие и переработку информации на подсознательном сигнальном уровне, не вовлекая высшие отделы нервной системы [2, 87]. Если же объем двигательной памяти недостаточен, а ответное действие требует предварительного осознания и анализа, то двигательный ответ может затянуться до 300–500 мс и более, что резко снижает эффективность двигательных действий, позволяет сопернику обеспечить противодействие [77, 78].

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯМИ И ДВИГАТЕЛЬНАЯ ПАМЯТЬ

В основе управления произвольными движениями лежит механизм взаимодействия сенсорного и двигательного отделов центральной нервной системы. Двигательный импульс по двигательным нейронам передается из разных отделов ЦНС и достигает двигательных единиц мышц, что стимулирует соответствующую двигательную реакцию. В свою очередь, сенсорные рецепторы оценивают движения и по сенсорным нейронам передают информацию в ЦНС для оценки их результативности и соответствующей реакции. Сигналы, поступающие от сенсорных рецепторов, обрабатываются на различных уровнях. При простых и хорошо освоенных двигательных действиях сигналы, поступившие в спинной мозг, обрабатываются на подсознательном уровне, а результаты обработки в виде двигательных импульсов направляются к мышцам [88]. Более сложные импульсы, которые в силу недостаточного объема двигательной памяти не могут найти адекватной обработки на уровне спинного мозга, передаются на более высокий уровень – в мозжечок, в котором с участием базальных ядер обрабатывается полученная информация на более высоком уровне, позволяющем обеспечить высокую координацию деятельности мышц, плавность, мощность и экономичность движений, после чего по двигательным нервам сигналы направляются к мышцам. Управление движениями с участием мозжечка и базальных ядер также осуществляется без участия сознания [47, 72].

Большой объем информации, поступающей от сенсорных рецепторов, не позволяет эффективно обработать ее на уровне спинного мозга и мозжечка. Поэтому информация достигает таламуса и коры головного мозга, где подвергается осознанной обработке с последующей стимуляцией по двигательным нейронам движений, выполнение которых недоступно на подсознательном уровне [75, 76].

Двигательные действия, регулируемые на уровне спинного мозга, нижних участков головного мозга или двигательных зон коры головного мозга обрабатываются с различной скоростью. В простейших случаях поступление стимула от сенсорных рецепторов, его передача в спинной мозг, обработка и передача импульсов по двигатель-

ным нейронам происходят исключительно быстро и могут осуществляться в течение 100–200 мс. Сенсорные импульсы, требующие более сложной обработки и заканчивающиеся на выше расположенных уровнях нервной системы, существенно увеличивают время ответных реакций (в зависимости от уровня обработки и сложности процесс двигательных реакций может увеличиться до 300–500 мс и более) [41, 47, 57].

Поэтому принципиальным вопросом, обеспечивающим эффективность и адекватность двигательных действий в сложных и неожиданных ситуациях, требующих находчивости, является расширение и развитие двигательной памяти как основы для регуляции двигательной деятельности на уровне спинного мозга и нижних отделов головного мозга, без включения двигательных зон головного мозга [2, 39].

Согласно устоявшимся представлениям, двигательная память является видом произвольной памяти, проявляющейся в способности запоминать, сохранять, воспроизводить в виде умений и навыков различные движения и двигательные действия [2, 33, 43]. Хорошо развитая двигательная память является основой движений и двигательных действий в ситуациях, требующих проявления ловкости [84, 87].

Двигательная память обеспечивает сохранение, а при необходимости и точное воспроизведение усвоенных приемов и двигательных действий. Она способствует их совершенствованию в процессе спортивной тренировки [66, 78], а также развитию способности к проявлению ловкости, формированию специфических движений, двигательных действий в ответ на неожиданно возникающую и сложную ситуацию, требующую быстрой реакции и адекватного двигательного ответа [2, 80].

Двигательная память может быть классифицирована по времени сохранения материала и его объему. По времени сохранения материала выделяют мгновенную, кратковременную, оперативную и долговременную память.

Мгновенная память отражает непосредственное восприятие информации органами чувств, обычно во временном диапазоне 100–500 мс.

Кратковременная память представляет собой способ хранения информации в течение непродолжительного времени (обычно до 20–30 с) в виде обобщенного образа вос-

принимаемого, его наиболее существенных элементов. Из мгновенной памяти в кратковременную попадает лишь та часть информации, которая осознается и соотносится с актуальными потребностями человека.

Оперативная память связана с хранением информации в течение определенного, заранее заданного срока (в диапазоне от нескольких секунд до нескольких дней), а ее продолжительность обусловлена необходимостью решения конкретной задачи.

Долговременная память проявляется в способности хранить информацию в течение длительного времени, часто неограниченного. Многократное использование информации, содержащейся в долговременной памяти, только укрепляет ее. Развитие долговременной памяти возможно вследствие продолжительной целенаправленной тренировки, обеспечивающей планомерный переход от мгновенной памяти к кратковременной, от кратковременной – к оперативной и от оперативной – к долговременной [30].

По объему двигательная память может быть ограничена определенным объемом движений и действий, совершающихся на подсознательном уровне в типичных или стандартных ситуациях, а может носить широкий характер, охватывающий множество движений и двигательных действий [78]. Для двигательной деятельности со стереотипной, заранее детерминированной структурой движений и действий необходим относительно ограниченный объем памяти с высоким уровнем запоминания.

Двигательная деятельность, отличающаяся неожиданными и быстро меняющимися ситуациями, требующая высокого уровня ловкости, предполагает широкий объем двигательной памяти как основы для оперативного выполнения адекватных двигательных действий, вариативных по динамическим и кинематическим характеристикам [31]. Поэтому и методика расширения объема двигательной памяти применительно к движениям и действиям, требующим проявления ловкости, противоречива. С одной стороны, она требует многократного повторения стереотипных движений и двигательных действий, а с другой – их разнообразия, соответствия множеству ситуаций, характерных для реальной деятельности в современном спорте [39, 53]. Это и предопределяет как огромный объем работы, направленной на развитие моторной памяти, так и ее исключительное разнообразие в

отношении используемых средств и создаваемых ситуаций [78].

Уровень двигательной памяти зависит от эффективности протекания психических процессов, опирающихся на ощущения (простейшие психические познавательные процессы отражения характеристик внешних и внутренних явлений, предметов, состояний на органы чувств) и восприятия, – основанные на ощущениях формирования целостных образов явлений и предметов внешней среды. Адаптационные реакции, относящиеся к восприятию, охватывают все четыре его уровня: обнаружения как исходной фазы сенсорного процесса; различения или формирования перцептивного образа, выделения специфического сенсорного содержания; идентификации – сравнения образа или явления с объектами, хранящимися в памяти; опознания – нахождения и извлечения из памяти адекватного объекта как основы для избирательных, осмысленных и структурированных реакций [14, 23].

Эффективность использования двигательной памяти для проявления ловкости связана с такими ее характеристиками, как готовность, динамичность и помехоустойчивость.

Готовность памяти – способность своевременно актуализировать информацию, необходимую для решения конкретной задачи.

Динамичность памяти – свойство процессов памяти, проявляющееся в функциональной изменчивости мнемических действий, обусловленной особенностями поступающей информации, ее организации, соотношения и интеграции с другой информацией.

Помехоустойчивость памяти – способность противостоять действию внешних (посторонние раздражители) и внутренних (ограниченность памяти, потеря информации, конкуренция между кратковременной и долговременной памятью и др.) помех [14].

С объемом и качеством двигательной памяти связано и такое исключительно важное для уровня развития ловкости понятие, как «антиципация», под которой принято понимать способность спортсмена предвидеть реальные действия соперника до их выполнения [29]; предвосхищение – «способность мозга забегать вперед, в будущее, в ответ на стимул, действующий в настоящем» [1].

Выделяют различные виды антиципаций, которые способствуют упреждающим действиям в спортивной деятельности. Одни из них носят сенсомоторный или перцептивный характер, действуют в пределах реально существующей ситуации, в границах реального пространственно-временного масштаба [53]. Другие – субсенсорный, эмоционально-чувственный, неосознаваемый характер, что особо важно для максимально быстрого и адекватного реагирования в неожиданных ситуациях [81]. И те, и другие виды антиципации важны для проявления ловкости. Однако в наиболее сложных и неожиданных ситуациях особое значение приобретают субсенсорные (неосознаваемые) антиципации.

Основой для успешной антиципации является прошлый опыт спортсмена, тип и уровень интеллекта, объем мышечной памяти, перцепционно-познавательные (чувствительные и рациональные) способности, тип внимания, уровень эмоционального возбуждения, нейрорегуляция движений [78, 79].

Важнейшее значение для выполнения эффективных двигательных действий в неожиданных ситуациях имеет и овладение спортсменом так называемым моторным полем – охваченным двигательной деятельностью геометрическим пространством [86, 89]. Н. А. Бернштейн отмечал, что «наиболее существенным признаком, отличающим живое движение от механического, является то, что представляет собой не только и не столько перемещение тела в пространстве и времени, сколько овладение пространством и временем», а моторное поле создается с помощью многократного повторения поисковых пробующих движений, зондирующих пространство во всех направлениях [2].

С двигательной памятью, антиципацией и моторным полем связаны многие понятия. В их числе:

- *внутренняя моторика* – ресурсы двигательной системы, приобретенные в прошлом опыте и отложенные в памяти человека в виде штампов, умений и навыков [12];
- *двигательная задача* – образ движения, которое требуется совершить для достижения цели движения или двигательного действия;
- *двигательное действие* – поведенческий двигательный акт, направленный на решение двигательной задачи;

- *двигательный состав (действия)* – набор двигательных операций, выполняемых в определенном пространственно-временном и динамическом режиме;

- *ориентировочная основа действия* – представления о цели и средствах предстоящего или выполняемого действия;

- *бессознательные автоматические движения* – двигательные акты врожденно-инстинктивно-рефлекторного характера;

- *подсознательные автоматизированные движения и действия* – автоматизированные в опыте навыки и умения с многоуровневой структурой: автоматизмы и их комплексы на нижних уровнях регуляции и интуиция – на высшем;

- *автоматизмы* – движения и действия, совершающиеся на подсознательном уровне в типовых ситуациях;

- *интуиция* – высшая форма подсознания, процесс мгновенных озарений, комплексного охвата ситуации, возникновения неожиданных решений, неосознанное предвидение развития событий на основе спонтанного обобщения предшествующего опыта.

ТРАДИЦИОННЫЙ ПОДХОД К ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ И РАЗВИТИЕ ЛОВКОСТИ

Традиционная система технического совершенствования в спортивных единоборствах предполагает следующую программу действий:

- освоение техники приемов;
- отработка сочетаний приемов в двигательных действиях;
- реализация отработанных приемов и двигательных действий в условиях тренировочных поединков;
- обеспечение связи приемов и двигательных действий с тактическими схемами ведения поединка;
- апробация приемов и двигательных действий, тактических схем их использования в соревновательных условиях [20, 32, 56].

Такая система характерна для спортивных видов единоборств, так как органически связана с реализуемыми в соревновательной деятельности техническими приемами, их связками, двигательными действиями, характерными для конкретного вида спорта. Ее эффективность обуславливается результатами многочисленных исследований структуры соревновательной деятельности

в разных видах единоборств, четкой характеристикой альтернативных моделей соревновательной деятельности, постоянным изучением технико-тактической оснащенности соперников, ограничениями структуры и содержания соревновательной деятельности правилами соревнований и др. [25, 62].

В течение последних десятилетий ряд специалистов уделили большое внимание изучению биомеханических основ техники разных видов спортивных единоборств [9, 56, 69]. Например, применительно к борьбе дзюдо подвергнуты всестороннему анализу динамические и кинематические составляющие движений, рассмотрена роль пространственных (координаты точек тела, координаты системы двух тел, траектории точек), временных (моменты, продолжительность, темп и ритм движений), пространственно-временных (скорость перемещения точек тела, ускорение точек тела) характеристик. Оценена значимость и многих динамических характеристик движений, отражающих разного рода проявления силы и равновесия в динамических и статических условиях, мощности работы и др. [3, 69]. Результаты биомеханических исследований легли в основу обоснования рационального положения тела борца в статических и динамических условиях, обеспечивающего устойчивость и оптимальные условия для выполнения двигательных действий, а также оптимизации различных приемов борьбы в условиях непосредственного контакта с соперником и с учетом многообразия техники и тактики борьбы. Показано, что в технике любого приема существует стержневая биомеханическая структура, вокруг которой формируются детали приема. Специфика борьбы обуславливает широкую вариативность пространственно-временных и динамических характеристик движений при выполнении любого приема. Однако стержневая биомеханическая структура остается достаточно стабильной, динамичными являются всякого рода детали, обусловленные индивидуальными возможностями спортсмена, особенностями конкретной ситуации поединка [32, 69].

Такой подход к техническому совершенствованию представляется достаточно эффективным, так как создает предпосылки для выполнения технических приемов с учетом реальных ситуаций, возникающих в поединках, и необходимости определенной вариативности в исполнении технических

приемов и осуществления специфических для конкретного вида борьбы двигательных действий. Обусловлено это относительной стандартностью условий правил соревнований, строгим контролем за выполняемыми двигательными действиями, недопущением их реализации вне строгих рамок, ограничением и постоянством пространства для поединков, наличием лишь одного соперника.

Совсем иная ситуация складывается в тех видах единоборств, которые носят боевой характер и в которых отсутствуют ограничения, обусловленные правилами соревнований. Одним из таких видов, получивших широкое распространение в силовых структурах многих стран, в том числе и в Украине, является рукопашный бой. И если спортивное направление этого вида единоборств развивается по традиционному пути для спортивных видов борьбы, то прикладное отличается столь существенной спецификой, что требует особой специализированной подготовки, особенно в той части, которая связана с развитием ловкости и координационных способностей [21, 28, 29].

РУКОПАШНЫЙ БОЙ КАК МОДЕЛЬ ДЛЯ ПРОЯВЛЕНИЯ И ИЗУЧЕНИЯ ЛОВКОСТИ И КООРДИНАЦИИ

Весь технический арсенал таких спортивных видов единоборств, как борьба вольная и греко-римская, борьба дзюдо (броски, подсечки, подножки, зацепы, удержания, переворачивания, заваливания, болевые приемы и др.) находит применение в рукопашном бою. Однако эти приемы при всей их важности и эффективности не являются основными. Специфика рукопашного боя, в отличие от спортивных видов борьбы, предполагает не эффективные технико-тактические действия, соответствующие правилам соревнований, а любые действия, нейтрализующие противника, подавляющие его способность к сопротивлению и не связанные с необходимостью соблюдения каких бы то ни было правил. Поэтому и основными приемами являются удары, которые могут быть сведены к трем группам: упреждающие (наносятся в тот момент, когда нападающий только готовится к атаке); дополнительные (наносятся во время активного противодействия); завершающие (обеспечивают полную нейтрализацию уже повергнутого противника) [63].

В рукопашном бою существует множество ударов кулаком, ладонью, локтями,

плечами, нанесение травм пальцами; широко используются различные удары головой, самые различные удары ногами и т.п. Техническая оснащенность расширяется, если учесть отсутствие ограничений в отношении воздействия на противника, по отношению к которому нет ни запрещенных зон, ни запрещенных ударов. Наиболее уязвимые места, как отмечает С. Ю. Махов [29], следующие: солнечное сплетение, печень, почки, пальцы рук, локтевые и плечевые суставы, сонная артерия, кадык, глаза, нос, уши, зубы, стопа, лодыжка, голень, колено, половые органы, ключица, челюсть, область виска, затылок, слуховой проход и др. Одно лишь перечисление уязвимых мест, не говоря уже о множестве способов воздействия на них, отражает техническое разнообразие рукопашного боя.

Непредсказуемость и исключительное разнообразие ситуаций, складывающихся в реальном рукопашном бою, практически не позволяют применять двигательные действия со строго отработанной в процессе тренировки динамической и кинематической структурой движений, а требуют постоянной импровизации, молниеносного формирования моделей двигательных действий со структурой, соответствующей особенностям конкретного момента. Это и приводит к тому, что количество применяемых в реальном бою и хорошо отработанных в процессе тренировки приемов, особенно из арсенала спортивных видов борьбы, не превышает и 10 % [29].

Эти особенности реального рукопашного боя и определяют его принципиальное отличие от спортивных единоборств, что, естественно, требует особого подхода к технической, физической, тактической и психологической подготовке бойцов [29, 31]. Конечно, это не только не исключает, но и предполагает использование достижений и опыта, накопленных в боксе и в других видах спортивных единоборств. Однако эти достижения и опыт в процессе обучения и тренировки должны преломляться с учетом принципиальных различий между спортивными единоборствами и реальным рукопашным боем в боевых условиях [21, 28]. Однако и при таком подходе опыт и достижения спортивных единоборств могут рассматриваться преимущественно в виде составной части базовой подготовки. Что же касается всех видов специальной подготовки, то они должны занимать самостоя-

тельное и важнейшее место в системе подготовки занимающихся рукопашным боем. В особой мере это относится к ловкости – способности к проявлению находчивости, оперативной реакции на неожиданно возникающие ситуации, применению двигательных действий, лишенных любых ограничений и формирующихся по ходу поединка.

Видный специалист в области боевых искусств С. Ю. Махов [29] обращает внимание на принципиальные различия между видами спортивных единоборств и реальным рукопашным боем. Любой спортивный поединок представляет собой соперничество в строго ограниченном пространстве с одним соперником, по строгим правилам и под постоянным контролем судей. Соревнующиеся спортсмены уравниваются по уровню мастерства, массе тела. Спортсмены-единоборцы демонстрируют зрителям, судьям и друг другу свое мастерство, силу и волю, но их противостояние не является острой необходимостью, не отражает реального столкновения с противником, опасного для жизни и лишено каких-либо правил и ограничений. На эти принципиальные отличия между спортивными единоборствами и реальным рукопашным боем обращают внимание многие специалисты, представляющие различные виды боевых искусств [21, 36, 51, 58, 69].

В таблице 1 приведены принципиальные различия между спортивными единоборствами и реальным рукопашным боем. Эти различия столь велики, что требуют разных подходов к методике подготовки спортсменов и специалистов рукопашного боя во всех направлениях подготовки – технической, физической, психологической, тактической.

Принципиальной особенностью рукопашного боя, отличающего его от любого вида единоборств, является смешение возможностей различных видов боевых искусств в интересах обеспечения эффективных действий в боевых условиях. Никакой из видов единоборств, включая и самые травмоопасные (джиу-джитсу, бои без правил и др.), не может обеспечить того разностороннего технико-тактического мастерства, которое характерно для рукопашного боя. Поэтому ведущие специалисты разных стран, работающие в области технической, тактической и психологической подготовки мастеров рукопашного боя, ориентируются на конкретные сильные стороны вольной борьбы, дзюдо, самбо, карате, джиу-джитсу, боевых направлений ушу и др. способные обеспечить специфический технико-тактический и психологический потенциал рукопашного боя [4, 10, 49]. Существенным источником развития рукопашного боя является изуче-

ние военных столкновений, уличных драк, рукопашных схваток в реальной жизни [29, 34]. Именно соединение большого технического и тактического арсенала разных видов единоборств и боевых искусств с достижениями реальной боевой практики предопределяет совершенствование теории и методики рукопашного боя.

Однако и овладение множеством эффективных приемов из арсенала различных видов единоборств и боевых искусств не гарантирует успеха в реальных боевых условиях, в большей своей части неожиданных по множеству составляющих – времени, пространству, количеству и оснащенности противников и т.п. [28, 46]. Это предполагает не только выбор рациональной, отвечающей сложившейся ситуации в конкретный момент тактики рукопашного боя, но и ее реализации путем молниеносного изменения за счет мгновенного формирования двигательных действий [21, 37]. Результативность действий обеспечивается способностью сотрудников силовых структур формировать на подсознательном уровне нестандартные двигательные действия, отвечающие конкретной ситуации. Адекватная реакция на смену обстановки требует исключительной мобильности психических реакций, тактики и техники. Ареной противостояния может

ТАБЛИЦА 1 – Принципиальные различия между спортивными единоборствами и реальным рукопашным боем (цит. по: [29], переработано)

Спортивные единоборства	Рукопашный бой
<i>Цель</i>	
Доказать судьям и зрителям свое превосходство над соперником	Травмировать, подавить, нейтрализовать противника
<i>Условия</i>	
Всегда один соперник	Неограниченное количество противников (чаще всего 2–3)
Соперники одной весовой категории	Соперники любого роста и массы тела
Одинаковый или близкий уровень подготовки соперников	Самый различный, непредсказуемый уровень подготовки
Соперники безоружны	Противник может быть вооружен
Поединки проводятся по правилам, опасные для здоровья и жизни приемы запрещены	Никаких правил, высокая ценность самых опасных приёмов
Схватку контролируют судьи. В случае опасности можно прекратить поединок	Никаких судей, никакой жалости и страховки
Схватка начинается в отведенное время, ей предшествуют разминка, психологическая настройка, советы тренера	Неожиданное нападение, отсутствие возможности специальной подготовки
Схватка ограничена во времени, разделена на раунды с паузами отдыха, в случае нокаута есть время для восстановления	Отсутствует лимит времени, паузы для отдыха и восстановления
Место поединка – ровная удобная площадка со строго ограниченными размерами, хорошо освещенная	Любое место, чаще всего очень неудобное для поединка, захлапленное, ограниченное в пространстве, темное и т.п.
Удобная одежда и обувь	Обычная одежда и обувь, специальная защитная одежда, ограничивающая действия
Используется защитное снаряжение – капы, шлемы, бандажы, накладки, перчатки и т.п.	Чаще всего защитное снаряжение отсутствует или не соответствует конкретной ситуации

оказаться темной переулком, лестничная площадка, салон автобуса, магазин или жилая комната. Количество противников, их оснащенность, уровень подготовленности и агрессивности и множество других факторов требуют не отработанных технических приемов, а реализации на их основе эффективных двигательных действий, формирующихся и реализующихся практически одновременно. Эффективная динамика двигательных действий в сложных и постоянно изменяющихся условиях строго индивидуальна, непредсказуема и неповторима [29].

Заключение. Техническое мастерство и физическая подготовленность спортсменов представляют собой сложную систему, в которой рациональная техника определяет требования к развитию двигательных качеств, а двигательные качества являются основой для реализации эффективных приемов и двигательных действий. Однако в специальной литературе и программно-нормативных документах, в которых приведены знания и практические рекомендации по подготовке занимающихся различными видами борьбы

и боевых искусств, эта связь представлена явно недостаточно, а во многих случаях и ошибочно. Во-первых, технико-тактическая составляющая подготовки занимающихся подана многократно шире и профессиональнее по сравнению со знаниями и рекомендациями, относящимися к определению значимости развития скоростных и силовых качеств, ловкости и координации, выносливости и гибкости. Во-вторых, отмечается явно выраженное стремление подменить оценку специальной физической подготовленности неспецифическими и неприемлемыми для этой цели тестами, что, к сожалению, определяет и рекомендации по развитию двигательных качеств, которые ориентированы не столько на специальную подготовку, сколько на общую. В-третьих, недопустимо принижено значение таких качеств, как ловкость и координация, имеющих большое значение для успешной соревновательной деятельности в видах спортивной борьбы и, безусловно, определяющих результативность в реальных боевых схватках, характерных для деятельности специальных подраз-

делений силовых министерств и ведомств. В-четвертых, в подавляющем большинстве случаев разработка методов и средств развития двигательных качеств разрабатывалась в отрыве от фундаментальных научных знаний физиологического характера, связанных с многочисленными механизмами управления движениями и двигательными действиями, с такими понятиями, как двигательная память, моторное поле, ориентировочная основа и двигательный состав действия, подсознательные автоматизированные движения и действия, антиципация, автоматизмы, интуиция. Отсутствие опоры на эти знания лишает методику физической подготовки средств и методов, направленных на реализацию двигательных действий на уровне спинного мозга, нижних отделов головного мозга, что позволяет выполнять их в кратчайшее время (до 200 мс). А именно эта способность, относящаяся к такому качеству, как ловкость, является определяющей для достижения успеха в неожиданных и труднопредсказуемых ситуациях единоборства, особенно, боевых действий.

■ Литература

1. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. — М.: Медицина, 1975. — 402 с.
2. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 288 с.
3. Буланцов А. М. Повышение надежности двигательного навыка бросков самбистов в условиях соревновательной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. М. Буланцов; Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма (ГЦОЛИФК). — М., 2011. — 22 с.
4. Бурцев Г. А. Основы рукопашного боя / Г. А. Бурцев, С. Г. Малашенков, В. В. Смирнов, З. С. Сямуллин. — М.: Воен. изд-во, 1992. — 206 с.
5. Валеев Р. Г. Повышение технико-тактического мастерства борцов на основе совершенствования комбинационного стиля ведения поединков: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Равил Галимзянович Валеев; СПбГУФК им. П. Ф. Лесгафта. — СПб., 2007. — 22 с.
6. Галковский Н. М. Спортивная борьба (классическая, вольная, самбо) / Н. М. Галковский, А. З. Катулин. — М.: Физкультура и спорт, 1968.
7. Гужаловский А. А. Основы теории и методики физической культуры / А. А. Гужаловский. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — 356 с.
8. Гулевич Д. И. Борьба самбо / Д. И. Гулевич, Г. Н. Звягинцев. — М.: Воениздат, 1975. — 175 с.
9. Долматов А. И. Специальная физическая подготовка / А. И. Долматов. — М.: ЦС «Динамо», 1989. — 149 с.
10. Доэрти М. Д. Выживание. Рукопашный бой / М. Д. Доэрти. — М.: АСТ, 2015. — 320 с.
11. Дук Сунг Сон. Боевое тэквондо / Дук Сунг Сон. — М.: Гранд-Фаир, 2004. — 384 с.
12. Запорожец А. В. Психология ощущений и восприятий. Хрестоматия по психологии / А. В. Запорожец. — М., 1999. — С. 539–546.
13. Захаров Ф. Е. Повышение надежности выполнения коронных приемов борцами греко-римского стиля на основе индивидуализации скоростно-силовой подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Федор Евгеньевич Захаров; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. — СПб., 2013. — 26 с.

■ References

1. Anokhin PK. The essays on physiology of functional systems Moscow: Meditsina; 1975. 402 p.
2. Bernshtein NA. On the agility and its development. Moscow: Fizkultura i sport; 1991. 288 p.
3. Bulantsov AM. Improving the reliability of throwing motor skill in sambo wrestlers under conditions of competitive activity [autoreferat]. Moscow; Russian State University of Physical Education, Sports, Youth and Tourism; 2011. 22 p.
4. Burtsev GA, Malashenkov SG, Smirnov VV, Siamiullin ZS. The basics of hand-to-hand combat. Moscow: Voen. izd-vo; 1992. 206 p.
5. Valeiev PG. Enhancing the technical and tactical skills of wrestlers on the basis of improvement of combinational style of fighting in a match [autoreferat]. St. Petersburg; St. Petersburg Lesgaft GUFK; 2007. 22 p.
6. Galkovskii NM, Katulin AZ. Athletic wrestling (Greco-Roman wrestling, freestyle wrestling, sambo). Moscow: Fizkultura i sport; 1968.
7. Guzhalovskii AA. The basics of the theory and methodology of physical culture. Moscow: Fizkultura i sport; 1986. 356 p.
8. Gulevich DI, Zviagintsev GN. Sambo wrestling. Moscow: Voenizdat; 1975. 175 p.
9. Dolmatov AI. Specialized physical training. Moscow: CS "Dinamo"; 1989. 149 p.
10. Dougherty MJ. Survival. Hand-to-hand combat. Moscow: AST; 2015. 320 p.
11. Duk Sung Son. Combat taekwondo. Moscow: Grand-Fair; 2004. 384 p.
12. Zaporozhets AV. Psychology of sensations and perceptions. Psychological chrestomathy. Moscow; 1999. p. 539–546.
13. Zakharov FE. Enhancing the reliability of performing signature moves by Greco-Roman wrestlers on the basis of individualization of speed-strength training [autoreferat]. Saint Petersburg; Lesgaft National State University of Physical Education, Sports and Health; 2013. 26 p.
14. Zinchenko V. Perception. — Great psychological dictionary. Moscow: Olma-Press; 2004.
15. Ivanov II, Kuznetsov AS, Samurgashev RV, Shulika YuA. Greco-Roman wrestling. Rostov-on-Don: Feniks; 2004. 800 p.
16. Ingerleib MG. Life-giving breathing and breathing exercises. Moscow: Eksmo; 2005.
17. Katanskiy SA. Multi style contact karate. Moscow: Bauman Moscow State Technical University; 2010. 632 p.

14. Зинченко В. Восприятие. — Большой психологический словарь / В. Зинченко. — М.: Олма-Пресс, 2004.
15. Иванов И. И. Борьба греко-римская / И. И. Иванов, А. С. Кузнецов, Р. В. Самургашев, Ю. А. Шулика. — Ростов н/Д: Феникс, 2004. — 800 с.
16. Ингерлейб М. Г. Животворящее дыхание и дыхательные гимнастики / М. Г. Ингерлейб. — М.: ЭКСМО, 2005.
17. Катанский С. А. Многостилевое контактное каратэ / С. А. Катанский. — М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. — 632 с.
18. Киддо Б. 33 лучших приема дзюдо для защиты от ножа и пистолета / Б. Киддо. — М.: АСТ, 2017. — 66 с.
19. Купцов А. П. Основы методики тренировки борца / А. П. Купцов // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1978. — С. 323–337.
20. Курицына А. Е. Базовые технико-тактические действия и методика их освоения в группах начальной подготовки борцов-самбистов 10–12 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. Е. Курицына; Сибирский ГУФКиС. — Омск, 2012. — 24 с.
21. Кутергин Н. Б. Особенности формирования навыков боевых приемов борьбы в физической подготовке курсантов вузов МВД России / Н. Б. Кутергин, А. В. Горботенко, А. Н. Кулиничев // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сб. статей IX междунар. науч. конф., 8–9 февр. 2013 г. — Белгород; Х.; Красноярск; М.: ХНПУ, 2013. — С. 217–220.
22. Лебедев И. В. Самозащита и борьба / И. В. Лебедев, В. С. Ощепков. — М.: Фаир-Пресс, 2004. — 240 с.
23. Лекторский В. А. Восприятие. — Новая философская энциклопедия / В. А. Лекторский. — М.: Мысль, 2010.
24. Ленц А. Н. Общие основы спортивной тренировки борцов / А. Н. Ленц // Спорт. борьба. — М.: «Физкультура и спорт», 1964. — С. 5–116.
25. Ленц А. Н. Тренировка / А. Н. Ленц // Спортивная борьба; под общ. ред. Н. М. Галковского, А. З. Катулина // М.: «Физкультура и спорт», 1968. — С. 178–241.
26. Ломов Б. Ф. Антиципация в структуре деятельности / Б. Ф. Ломов, Е. Н. Сурков. — М., 1980. — 279 с.
27. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. — М.: Дивизион, 2006. — 240 с.
28. Маряшин Ю. Е. Современное каратэ. Функциональная гимнастика / Ю. Е. Маряшин. — М.: АСТ, 2004.
29. Махов С. Ю. Методика обеспечения личной безопасности: опытно-экспериментальная работа / С. Ю. Махов. — Орел: МАБВ, 2014. — 60 с.
30. Немов Р. С. Психология [в 3 кн.] / Р. С. Немов. — Кн. 1.: Общие основы психологии. — М.: ВЛАДОС, 2003. — С. 218–228.
31. Никитенко А. В. Тестирование ловкости и координационных способностей в единоборствах и боевых искусствах / А. В. Никитенко // Сб. тез доповідей: X Міжнародна конференція «Молодь та олімпійський рух». [online] К.: НУФВСУ, 2017. — С. 417–419. Available at: http://www.uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/nufzsu%20konferentsii/zbirnik_tez_2017_na_sajt.pdf
32. Новиков А. А. Выполнение технических действий в самбо в зависимости от оценки динамической ситуации / А. А. Новиков, Н. А. Худадов, М. К. Умаров // Вестн. спорт. науки. — 2013. — № 1. — С. 20–24.
33. Норман Д. А. Память и изучение / Д. А. Норман. — М., 1985.
34. Ознобишин Н. Н. Искусство рукопашного боя / Н. Н. Ознобишин. — М., 1930.
35. Ознобишин Н. Н. Искусство рукопашного боя / Н. Н. Ознобишин. — М.: Гранд-Фаир, 2005. — 400 с.
36. Отаки Т. Техника дзюдо / Т. Отаки. — М.: Спорт, 2003. — 592 с.
37. Панов Е. В. Основные направления совершенствования учебной дисциплины «Физическая подготовка» в образовательных учреждениях МВД России / Е. В. Панов. — Красноярск: Сиб. Юрид. Ин-т МВД России, 2011.
38. Платонов В. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2015. — Кн. 2. — 752 с.
39. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2017. — 656 с.
40. Подливаев Б. А. Уроки вольной борьбы / Б. А. Подливаев, А. В. Григорьев. — М.: Сов. спорт, 2012. — 528 с.
41. Kido B. 33 best judo defense techniques against knife and gun. Moscow: AST; 2017. 66 p.
42. Kuptsov AP. Fundamentals of wrestler training methodology. In: Kuptsov AP, editor. Athletic wrestling. Moscow: Fizkultura i sport; 1978, p. 323–337.
43. Kuritsyna AE. Basic technical and tactical actions and methodology for their development in the initial training groups of 10–12-year-old sambo wrestlers [autoreferat]. Omsk; Siberian State University of Physical Education and Sports; 2012. 24 p.
44. Kutergin NB, Gorbotenko AV, Kulnichev AN. The peculiarities of development of martial fighting skills in physical preparation of cadets of high schools of the Ministry of Internal Affairs of Russia. In: Problems and prospects of development of team sports and combat sports in higher education institutions. Proc. of the IX Internat. scient. conf.; 2013 Feb 8–9; Belgorod, Kharkov, Krasnoyarsk, Moscow: KhSPU; 2013, p. 217–220.
45. Lebedev IV, Oshchepkov VS. Self-defense and wrestling. Moscow: "FAIR-PRESS"; 2004. p.
46. Lektorskiy VA. Perception. — New encyclopedia of philosophy. Moscow: Mysl; 2010.
47. Lents AN. The common principles of sports training for wrestlers. In: Sports wrestling. Moscow: Fizkultura i sport; 1964, p. 5–116.
48. Lents AN. Training. In: Galkovskiy NM, Katulin AZ, editors. Sports wrestling. Moscow: Fizkultura i sport; 1968, p. 178–241.
49. Lomov BF, Surkov EN. Anticipation in the structure of activity. Moscow; 1980. 279 p.
50. Liakh VI. Coordination ability: diagnosis and development. Moscow: Division; 2006. 240 p.
51. Mariashin YuE. Modern karate. Functional gymnastics. Moscow: AST; 2004.
52. Makhov SYu. Methods for ensuring personal safety: trial-experimental study. Orel: MABIV; 2014. 60 p.
53. Nemov RS. Psychology [in 3 vols.] Moscow: VLADOS; 2003. Vol 1, General principles of psychology; p. 218–228.
54. Nikitenko AV. Testing agility and coordination abilities in combat sports and martial arts. In: Proceedings of X Internat. conf. Youth and the Olympic movement [Internet]. Kyiv: NUPESU; 2017; p. 417–419. Available from: http://www.uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/nufzsu%20konferentsii/zbirnik_tez_2017_na_sajt.pdf
55. Novikov AA, Khudadov NA, Umarov MK. Execution of technical actions in sambo depending on the assessment of the dynamic situation. Sports science bulletin. 2013;1:20–24.
56. Norman DA. Memory and learning. Moscow; 1985.
57. Oznobishin NN. The art of hand-to-hand combat. Moscow; 1930.
58. Oznobishin NN. The art of hand-to-hand combat. Moscow: Grand-Fair; 2005. 400 p.
59. Otaki T. The techniques of judo. Moscow: Sport; 2003. 592 p.
60. Panov EV. The main directions of improving the educational discipline "Physical training" in the educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia. Krasnoyarsk: Sib. Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia; 2011.
61. Platonov V. The system for preparing athletes in Olympic sport. General theory and its practical applications: textbook [for coaches] in 2 vols. Kyiv: Olympic literature; 2015. Vol. 2; 752 p.
62. Platonov VN. Motor qualities and physical training of athletes. Kyiv: Olympic literature; 2017. 656 p.
63. Podlivaev BA, Grogoriev AV. Freestyle wrestling lessons. Moscow: Sovetskii sport; 2012. 528 p.
64. Raff H. Physiology secrets. Moscow; St.Petersburg, 2001; p. 313–356.
65. Romanova TV. Improvement of coordination abilities of highly skilled female athletes in wrestling through the aerobics [autoreferat]. Moscow; Russian State University of Physical Education, Sport, and Tourism; 2006. 22 p.
66. Rubinshtein SL. The fundamentals of general psychology. [in 2 vols.]. Moscow; 1989. p. 300–344.
67. Rudman D, Troianov K. Sambo school of David Rudman. Moscow: Tchelovek; 2013. 288 p.
68. Semenov AG, Prokhorova MV, editors. Greco-Roman wrestling: textbook for higher educational institutions of physical culture. Moscow: Olimpia Press: Terra-Sport; 2005. 256 p.
69. Sidorov SG. Formation of the in-service applied physical preparedness of students (cadets) of the higher educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia [dissertation]. Moscow; Moscow Law University of the Russian Ministry of Internal Affairs; 1998.
70. Seeley RR, Stephens TD, Tate P. Anatomy and Physiology: in 2 vols. [transl. from English G. Goncharenko]. Kyiv: Olympic literature; 2007. 662 p.
71. Sorokin NN. Athletic wrestling: textbook for institutes of phys. Culture. Moscow: Fizkultura i sport; 1960. 484 p.
72. Spiridonov VA. The basics of self-defense. Theory and methodology. Moscow: Grand-Fair; 2005. 320 p.

41. Рафф Г. Секреты физиологии / Г. Рафф. — М.; СПб: БИНОМ, 2001. — С. 313–356.
42. Романова Т. В. Совершенствование координационных способностей высококвалифицированных спортсменов в видах борьбы средствами аэробики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Т. В. Романова; РГУФКСТ. — М., 2006. — 22 с.
43. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. [в 2 т.] / С. Л. Рубинштейн. — М., 1989. — С. 300–344.
44. Рудман Д. Школа самбо Давида Рудмана / Д. Рудман, К. Троянов. — М.: Человек, 2013. — 288 с.
45. Семенов А. Г. Греко-римская борьба : учеб. для высш. учеб. заведений физ. культуры / [под общ. ред. А. Г. Семенова, М. В. Прохоровой]. — М.: Олимпия Пресс : Terra-Спорт, 2005. — 256 с.
46. Сидоров С. Г. Формирование служебно-прикладной физической подготовленности слушателей (курсантов) вузов МВД России / дис. на соискание науч. степени к. пед. н. / С. Г. Сидоров. — М.: Моск. юрид. ун-т МВД России, 1998.
47. Сили Р. Р. Анатомия и физиология : в 2 кн. / Р. Р. Сили, Т. Д. Стивенс, Ф. Тейт; пер. с англ. Г. Гончаренко. — К.: Олимп. лит., 2007. — 662 с.
48. Сорокин Н. Н. Спортивная борьба: учеб. для ин-тов физ. культуры / Н. Н. Сорокин. — М.: «Физкультура и спорт», 1960. — 484 с.
49. Спиридонов В. А. Основы самозащиты. Тренировка и методика / В. А. Спиридонов. — М.: Гранд-Фаир, 2005. — 320 с.
50. Спиридонов Е. А. Совершенствование координационных способностей при смене вида единоборств : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Евгений Анатольевич Спиридонов; Казах. гос. акад. спорта и туризма. — Алматы, 2006. — 30 с.
51. Старов В. В. Рукопашный бой / В. В. Старов. — Тверь, 2004. — 400 с.
52. Сун Ман Ли. Современное тхэквондо / Сун Ман Ли. — М.: Гранд-Фаир, 2002. — 352 с.
53. Сурков Е. Н. Антиципация в спорте. Наука спорту: психология / Е. Н. Сурков. — М.: Физкультура и спорт, 1982. — 142 с.
54. Тер-Ованесян А. А. Совершенствование спортивного мастерства / А. А. Тер-Ованесян, И. А. Тер-Ованесян. — М.: СААМ, 1995. — С. 124–135.
55. Туманян Г. С. Спортивная борьба: теория, методика и организация тренировки: учеб. пособие в 4 кн. / Г. С. Туманян. — М.: Сов. спорт, 1998. — Кн. 3. Методика подготовки. — 400 с.
56. Туманян Г. С. Школа мастерства борцов, дзюдоистов и самбистов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г. С. Туманян. — М.: Академия, 2006. — 592 с.
57. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костилл; пер. с англ. — К.: Олимп. лит., 2001. — 502 с.
58. Українець Л. Рукопашный бой / Л. Українець. — Житомир: Прес-Форум Літекс, 1994. — 286 с.
59. Уэйнберг Р. С. Основы психологии спорта и физической культуры / Р. С. Уэйнберг, Д. Голд. — К.: Олимп. лит., 2001. — 336 с.
60. Харрингтон П. Дзюдо / П. Харрингтон. — М.: Гранд-Фаир, 2003. — 400 с.
61. Харлампиев А. А. Борьба самбо / А. А. Харлампиев. — М.: Физкультура и спорт, 1949. — 182 с.
62. Харлампиев А. А. Борьба самбо / А. А. Харлампиев. — М.: Физкультура и спорт, 1964. — 388 с.
63. Харлампиев А. А. Система самбо: учебно-методическое пособие / А. А. Харлампиев. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. — 528 с.
64. Харлампиев А. А. Борьба самбо / А. А. Харлампиев. — М.: Гранд-Фаир, 2004. — 528 с.
65. Хили К. Каратэ / К. Хили. — М.: Эксмо-Пресс, 2015. — 112 с.
66. Черемошкина Л. В. Психология памяти / Л. В. Черемошкина. — М.: Аспект Пресс, 2009. — 320 с.
67. Чой Сунг Мо. Тхэквондо для начинающих / Чой Сунг Мо. — М.: Озон, 2005. — 135 с.
68. Шестаков В. Б. Теория и практика дзюдо: учеб. для студентов вузов / В. Б. Шестаков, С. В. Ерегина. — М.: Сов. спорт, 2011. — 448 с.
69. Шулика Ю. А. Дзюдо. Система и борьба / Ю. А. Шулика, Я. К. Коблев, В. М. Невзоров, Ю. М. Схаляхо. — Ростов н/Д: Феникс, 2006. — 800 с.
70. Шулика Ю. А. Тхэквондо: теория и методика. Т. 1: Спортивное единоборство: учеб. для СДЮШОР, спорт. факультетов пед. ин-тов, техникумов физ. культуры и училищ олимп. резерва / Ю. А. Шулика [и др.]. — Ростов н/Дону: Феникс, 2007. — 800 с.
71. Шулика Ю. А. Боевое самбо и прикладные единоборства / Ю. А. Шулика. — Ростов н/Дону: Феникс, 2004. — 224 с.
72. Spiridonov EA. Improvement of coordination abilities when changing a combat sport [autoreferat]. Almaty; Kazakh State Academy of sport and tourism; 2006. 30 p.
73. Starov VV. Hand-to-hand combat. Tver; 2004. 400 p.
74. Sun Man Lee. Modern taekwondo. Moscow: Grand-Fair; 2002. 352 p.
75. Surkov EN. Anticipation in sport. Science to sport: psychology. Moscow: Fizkultura i sport; 1982. 142 p.
76. Ter-Ovanesian AA, Ter-Ovanesian IA. Advancement of sports mastery. Moscow: SAAM; 1995. p. 124–135.
77. Tumanian GS. Athletic wrestling: theory, methodology, and organization of training: study guide in 4 vols. Moscow: Sovetskii sport; 1998. Vol. 3, Training methodology; 400 p.
78. Tumanian GS. School of excellence of wrestlers, judokas and sambo wrestlers: study guide for students of higher educat. institutions. Moscow: Akademia; 2006. 592 p.
79. Wilmore JH, Costill DL. Physiology of sport [transl. from English]. Kyiv: Olympic literature; 2001. 502 p.
80. Ukrainets L. Hand-to-hand combat. Zhytomyr: Pres-Forum Liteks; 1994. 286 p.
81. Weinberg RS, Gould D. Foundations of sport and exercise psychology. Kyiv: Olympic literature; 2001. 336 p.
82. Harrington P. Judo. Moscow: Grand-Fair; 2003. 400 p.
83. Kharlampiev AA. Sambo wrestling. Moscow: Fizkultura i sport; 1949. 182 p.
84. Kharlampiev AA. Sambo wrestling. Moscow: Fizkultura i sport; 1964. 388 p.
85. Kharlampiev AA. System of sambo: study and methodol. Guide. Moscow: FAIR-PRESS; 2002. 528 p.
86. Kharlampiev AA. Sambo wrestling. Moscow: Grand-Fair, 2004; 528 p.
87. Healy K. Karate. Moscow: EKSMO-Press; 2015. 112 p.
88. Cheremoshkina LV. Psychology of memory. Moscow: Aspect Press; 2009. 320 p.
89. Choi Sung Mo. Taekwondo for beginners. Moscow: Ozon; 2005. 135 p.
90. Shestakov VB, Eregina SV. Theory and practice of judo: textbook for students of high educational institutions. Moscow: Sovetskii sport; 2011. 448 p.
91. Shulika YuA, Koblev YaK, Nevzorov VM, Skhaliakho YuM. Judo. The system and wrestling. Rostov-on-Don: Feniks; 2006. 800 p.
92. Shulika YuA, et al. Taekwondo: Theory and methodology. Rostov-on-Don: Feniks; 2007. Vol. 1, Combat sports: textbook for specialized children and youth sports school of the Olympic reserve, sports departments of pedagogical institutes, technical colleges of physical culture and colleges of the Olympic reserve; 800 p.
93. Shulika YuA. Combat sambo and applied combat sports. Rostov-on-Don: Feniks; 2004. 224 p.
94. Enoka RM. Basics of kinesiology. Kyiv: Olympic literature; 2000. 400 p.
95. Yagello V. Theoretical and methodological foundations of the system of long-term physical training of young judokas [autoreferat]. Kiev; NUPESU; 2003. 32 p.
96. Yamaguchi NG. Fundamental karate. Moscow: Grand; 1998. 224 p.
97. Bosch, 2017
98. Cheney PD. Role of cerebral cortex in voluntary movements: A review. Phys. Therapy. 1985;65:624–35.
99. DeWeese BH, Nimphius S. Program Design Technique for Speed and Agility Training Essentials of Strength Training and Conditioning. 4th ed. Champaign: Human Kinetics; 2016. pp. 521–58.
100. Gamble P. Strength and conditioning for team sports: sport-specific physical preparation for high performance. 2nd ed. Kindle; 2013. 304 p.
101. Gillet E, Leroy D, Thouvairec R, et al. Movement-production strategy in tennis: A case study. J. Strength Cond. Res. 2010;24(7):1942–7.
102. Hoffman JR, editor. NSCA's program design. National Strength and Conditioning Association. Champaign, IL: Human Kinetics; 2012. - 325 p.
103. Holmberg PM. Agility training for experienced athletes: A dynamical systems approach. Strength Cond. J. 2009;31(5):73–8.
104. Jeffreys I. Agility development in youths. In: Lloyd RS, Oliver JL, editors. Strength and conditioning for young athletes: science and application. London; New York: Routledge; 2014. p. 107–19.
105. Kenney LW, Wilmore JH, Costill DL. Physiology of sport and exercise. Champaign: Human Kinetics; 2012. — 621 p.
106. Nimphius S. Increasing agility In: Joyce D, Lewindon D, editors. High-Performance Training for Sports. 1st ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2014. P.185–98.

72. Энока Р. М. Основы кинезиологии / Р. М. Энока. — К.: Олимп. лит., 2000. — 400 с.
73. Ягелло В. Теоретико-методичні основи системи багаторічної фізичної підготовки юних дзюдоїстів : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / В. Ягелло ; НУФВСУ. — К., 2003. — 32 с.
74. Ямагучи Н. Г. Фундаментальное каратэ / Н. Г. Ямагучи. — М.: Гранд, 1998. — 224 с.
75. Bosch, 2017
76. Cheney P. D. Role of cerebral cortex in voluntary movements: A review / P. D. Cheney // *Phys. Therapy.* — 1985. — Vol. 65. — P. 624–635.
77. DeWeese B. H. Program Design Technique for Speed and Agility Training / B. H. DeWeese, S. Nimphius // *Essentials of Strength Training and Conditioning*, 4th ed. — Champaign: Human Kinetics, 2016. — PP. 521–558.
78. Gamble P. Strength and conditioning for team sports: sport-specific physical preparation for high performance. [2nd ed.] / P. Gamble. — Kindle, 2013. — 304 p.
79. Gillet E. Movement-production strategy in tennis: A case study / E. Gillet, D. Leroy, R. Thouwreacq [et al.] // *J. Strength Cond. Res.* — 2010. — Vol. 24 (7). — P. 1942–1947.
80. Hoffman J. R. NSCA's program design / J. R. Hoffman // *National Strength and Conditioning Association* / ed. by J. R. Hoffman. — Champaign, IL: Human Kinetics, 2012. — 325 p.
81. Holmberg P. M. Agility training for experienced athletes: A dynamical systems approach / P. M. Holmberg // *Strength Cond. J.* — 2009. — Vol. 31 (5). — P. 73–78.
82. Jeffreys I. Agility development in youths / I. Jeffreys // *Strength and conditioning for young athletes: science and application* / ed. by R. S. Lloyd, J. L. Oliver. — London; New York: Routledge, 2014. — P. 107–119.
83. Kenney L. W. Physiology of sport and exercise / L. W. Kenney, J. H. Wilmore, D. L. Costill. — Champaign: Human Kinetics, 2012. — 621 p.
84. Nimphius S. Increasing agility / S. Nimphius // *High-Performance Training for Sports* / ed. by D. Joyce, D. Lewindon [1st ed.]. — Champaign, IL: Human Kinetics, 2014. — PP. 185–198.
85. Plisk S. S. Speed, agility, and speed–endurance development. In: *Essentials of strength training and conditioning* / S. S. Plisk, T. R. Baechle, R. W. Earle, [eds.] Champaign, IL: Human Kinetics, 2008.
86. Spiteri T. Offensive and defensive agility: A sex comparison of lower body kinematics and ground reaction forces / T. Spiteri, N. H. Hart, S. Nimphius // *Journal of Applied Biomechanics.* — 2014. — N 30. — PP. 514–520.
87. Triplett N. T. Speed and agility / N. T. Triplett // *NSCA's guide to tests and assessments* / ed. by T. Miller. — Champaign, IL: Human Kinetics, 2012. — P. 253–274.
88. Wilmore J. H. Physiology of sport and exercise / J. H. Wilmore, D. L. Costill. — Champaign, IL: Human Kinetics, 2004. — 726 p.
89. Young W. The importance of a sport-specific stimulus for training agility / W. Young, D. Farrow // *Strength and Conditioning Journal.* — 2013. — N 35. — P. 39–43.

Национальная академия Службы безопасности Украины, Киев, Украина
Uragan_1980@ukr.net

Поступила 15.12.2017

Комплексная оценка подготовленности квалифицированных спортсменок в художественной гимнастике

Оксана Шинкарук, Анна Топол

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрена проблема контроля подготовленности спортсменок в сложнокоординационных видах спорта и художественной гимнастике; определены значимые показатели и тесты для оценки подготовленности спортсменок в художественной гимнастике; обоснован подход и разработан алгоритм контроля подготовленности гимнасток, специализирующихся в групповых упражнениях; разработана комплексная оценка подготовленности гимнасток в групповых упражнениях позволяет в интегральных оценках охарактеризовать возможность спортсменок, выявить их сильные и слабые стороны подготовленности для коррекции тренировочного процесса, оценить результаты тестирования в баллах, сравнить полученные результаты с нормативами, определить итоговую оценку подготовленности с учетом техники соревновательных композиций в команде и индивидуальных характеристик гимнасток, обеспечивающих спортивный результат.

Ключевые слова: гимнастика художественная, групповые упражнения, комплексная оценка, алгоритм.

SUMMARY

The paper examines the issue of monitoring athletes' preparedness in complex coordination sports and rhythmic gymnastics. Significant indicators and tests for assessing athletes' preparedness in rhythmic gymnastics are identified. We have substantiated an approach to and developed an algorithm to control the preparedness of gymnasts specializing in group exercises. An integrated assessment of the preparedness of gymnasts in group exercises was developed. The developed integrated assessment of the kinds of preparedness of gymnasts in group exercises allows to characterize athlete's capabilities in integral criteria, to identify strong and weak sides of their preparation to manage their training process, to report test results as a score, to compare the obtained results with the standards, to calculate the final score of preparedness taking into account the technique of competitive compositions in the team and individual characteristics of gymnasts that determine the athletic performance.

Keywords: rhythmic gymnastics, group exercises, integrated assessment, algorithm.

Постановка проблемы. Художественной гимнастике как олимпийскому виду спорта на современном этапе ее развития характерно повышение сложности соревновательных программ за счет увеличения количества технических действий, связанных с разнообразными элементами «трудности тела» и работой с предметом, что требует поиска подходов к методике оценки подготовленности квалифицированных спортсменок [23], особенно при выполнении групповых упражнений.

Групповые упражнения по характеру двигательных действий являются сложным видом соревновательной программы в художественной гимнастике. В отличие от индивидуальных упражнений, основными структурными элементами техники в групповых упражнениях являются синхронные или асинхронные двигательные взаимодействия звеньев тела, выполнение элементов телесного контакта, обмен предметами, а также совместные действия гимнасток с одним или несколькими предметами без обмена ими [7]. Результат выступлений на соревнованиях зависит как от техники выполнения упражнений, так и от музыкальности, ритмичности, выразительности, эмоциональности, легкости исполнения и композиции упражнения [4].

Популяризация и развитие групповых упражнений в художественной гимнастике способствовали включению их в программу Игр XXVI Олимпиады 1996 г. С каждым годом соревновательная программа становится все более зрелищной, изменяются и усложняются композиции и их исполнение [27]. В групповых упражнениях одной из задач технической подготовки гимнасток является выполнение движений с единой амплитудой, темпом, скоростью, силой, высотой. Составляющими успешного выступления в групповых упражнениях специалисты определяют единообразие, согласованность, четкость и слитность выполнения технических элементов [8].

Заинтересованность и увеличение требований к групповым упражнениям ставят перед тренерами и другими специалистами задачу повышения уровня подготовленно-

сти гимнасток и демонстрации ими стабильных результатов на соревнованиях.

Исследователи отмечают, что в современных условиях развития художественной гимнастики осуществлять подготовку спортсменок в групповых упражнениях, способных конкурировать на международной арене с другими командами, возможно при использовании комплексного подхода, знаний о структуре соревновательной деятельности в художественной гимнастике, подготовленности спортсменок с учетом как общих закономерностей подготовки в групповых упражнениях, так и индивидуальных возможностей гимнасток [23]. Специальная подготовка влияет на уровень исполнительского мастерства спортсменок в художественной гимнастике, компонентами которой являются сложность, композиция, техническое и артистическое исполнение [4].

Современные исследования, которые проводятся в художественной гимнастике, свидетельствуют о заинтересованности специалистов-практиков и ученых в вопросах управления подготовкой спортсменок и изучения таких ее видов, как техническая [10, 11, 13, 17, 19, 20, 25, 28, 29], физическая [5, 12, 16, 22], психологическая [2, 3, 9, 14, 15], функциональная [1, 6, 24]. Однако научные исследования и разработки носят разрозненный характер, в них недостаточно рассматриваются вопросы комплексного контроля и системы оценки подготовленности спортсменок, применения информативных средств и методов контроля в групповых упражнениях.

Разработка комплексной оценки подготовленности гимнасток – хореографической, музыкально-ритмической, технико-тактической, физической, исполнительского мастерства – позволит тренеру создать инструментальный контроль за уровнем готовности спортсменок, оперативно оценивать их состояние, корректировать тренировочный процесс и повысить эффективность подготовки к соревнованиям. Указанное определило актуальность наших исследований.

Цель исследования – разработать комплексную оценку подготовленности квалифицированных спортсменок в группо-

вых упражнениях художественной гимнастики для повышения эффективности управления тренировочным процессом.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение специальной научно-методической литературы, данных сети Интернет, анкетирование, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование с использованием инструментальных методов (стабилография, определение состава тела, вариационная пульсометрия), психодиагностика (методика «Сортировка слов», методика «Числовые ряды» (логическое мышление), методика «Информационный поиск» (память), методика Мюнстерберга (избирательность и концентрация внимания), методика А. Ф. Фидлера (оценка психологической атмосферы в коллективе), тест Г. Айзенка EPI, опросник САН (оценка самочувствия, активности и настроения)), педагогический эксперимент, метод экспертных оценок, методы математической статистики.

Тестирование проводили для оценки уровня технической, физической, психологической подготовленности гимнасток, морфологических данных и характеристик функции равновесия.

При оценке технической подготовленности определяли уровень «беспредметной» подготовленности (техника выполнения прыжков, поворотов, равновесий и акробатических элементов) и «предметной» подготовленности (техники работы со скакалкой, обручем, мячом, булавами и лентой). Контрольные задания с предметами включали броски и переброски предметов (оценивали их качественное выполнение в соревновательных композициях). В ходе тестирования подсчитывали количество ошибок, допущенных во время исполнения, и выставляли

баллы с учетом сбавок, утвержденных международными правилами соревнований по художественной гимнастике.

Для оценки физической подготовленности гимнасток были подобраны, по данным литературных источников, результатам анкетирования и корреляционного анализа, тесты, определяющие уровень координационных способностей, выносливости, скоростно-силовых качеств и гибкости.

Анализ состава тела осуществляли с помощью биоимпедансного метода на весах-анализаторах «Tanita – BC-418MA», позволяющих установить процентное содержание в организме мышечной и жировой массы. Статодинамическую устойчивость тела определяли с помощью комплекса «Стабилограф» с применением различных стабилографических проб, который позволяет оперативно оценивать индивидуальную устойчивость тела к перемещению общего центра масс (ОЦМ) тела или системы тел в сагиттальной и фронтальной плоскостях. Оценку подвижности нервных процессов осуществляли с помощью компьютерной программы «Диагност-1», предназначенной для определения индивидуально-типологических свойств высшей нервной деятельности и сенсомоторных функций человека по переработке зрительной информации различной степени сложности.

Педагогический эксперимент использовали для определения двигательной совместимости гимнасток в групповых упражнениях по уровню подготовленности каждой спортсменки в команде. В исследованиях приняли участие: мастера спорта по художественной гимнастике – 4, кандидаты в мастера спорта – 5, спортсменка первого разряда – 1. Все гимнастки выступают в индивидуальной программе и в групповых

упражнениях, тренируются на учебно-тренировочных базах спортивного клуба «Скиф» и спортивной школы «Олимп».

Исследования были стандартизированы и проводились в естественных условиях тренировочного процесса на спортивных базах СК «СКИФ» и КДЮСШ «Олимп», а также в научно-исследовательском институте НУФВСУ.

Результаты исследования и их обсуждение. С целью изучения практического опыта и анализа тренировочной и соревновательной деятельности квалифицированных гимнасток в групповых упражнениях было проведено педагогическое наблюдение и проанализированы планы подготовки и дневники спортсменок. Анализ планов свидетельствует, что подготовка спортсменок осуществляется в соответствии с общими закономерностями построения тренировочного процесса [18], объем работы в течение недели составлял: 6 тренировок по 2,5–3 ч; за одну тренировку спортсменки выполняли 720 элементов и 13 комбинаций (табл. 1).

В ходе тренировочного процесса не используются тесты для оценки специфических особенностей работы в команде, не учитывается уровень подготовленности гимнасток непосредственно перед соревнованиями. Анализ соревновательной деятельности (выполнение двух соревновательных упражнений – с пятью лентами, с двумя обручами и тремя парами булав) показал, что гимнастки обеих команд допускали ошибки при выполнении движений без предмета и с предметом, при построениях и перемещениях, особенно при перебросках предметов; отмечена недостаточная высота броска и ловли предмета со значительным перемещением на площадке; при владении предметами отмечен недостаточный уровень базовых навыков.

В соответствии с данными литературных источников были выделены основные виды и компоненты подготовки спортсменок в художественной гимнастике (табл. 2).

Для определения информативных показателей и тестов для оценки подготовленности были проведены экспертный опрос (27 экспертов, которые работают с квалифицированными гимнастками, специализирующимися в индивидуальных и групповых упражнениях) и корреляционный анализ.

Были выделены такие виды технической подготовки, как «предметная», «беспредметная», хореографическая, а также исполнительское мастерство.

ТАБЛИЦА 1 – Сравнительная характеристика нагрузки квалифицированных гимнасток

Показатель	Нагрузка	
	нормативная	фактическая
Длительность соревновательного периода, мес.	5–7	5
Количество соревнований в год	12–14	13 (3 – основных, 10 – промежуточных)
Количество тренировок в неделю	10–16	6
Количество тренировок в день	1–3	1
Длительность тренировки, мин	150–240	150–180
Количество элементов в день	300–1000	720
Количество комбинаций в день	До 30	13

Примечание. Нормативные показатели соответствуют данным учебной программы для ДЮСШ, СДЮСШОР и ШВСМ по художественной гимнастике.

На первом этапе исследования осуществлялся выбор информативных тестов по данным литературных источников, на втором – анализировали практическую деятельность тренеров и проводили опрос, на третьем – систематизировали тесты и определяли их информативность с помощью корреляционного анализа. Из общей совокупности тестов были выделены наиболее значимые для оценки уровня подготовленности, которые характеризуют «предметную» подготовленность гимнасток и в которых применяются в основном упражнения с бросками и ловлей предметов; для оценки уровня «беспредметной» подготовленности наиболее значимыми тестами являются упражнения на равновесие, прыжки, повороты, акробатические элементы. Повороты и положение тела в пространстве, а также взаимное расположение его частей должны соответствовать заданной пространственно-временной точности. Выбранные тестовые упражнения для определения уровня подготовленности гимнасток предусматривают оценку выполнения поворотов на высоких носках («полупальцах»), сохранения определенной фиксированной формы с начала и до полного завершения поворота, степени потери равновесия во время вращения (табл. 3).

При контроле уровня хореографической подготовленности эксперты рекомендуют оценивать основные движения, используемые в экзерсисе у станка, а исполнительского мастерства – элементы и модельные комбинации (всю соревновательную композицию или ее часть).

Успешная деятельность в групповых упражнениях в значительной степени зависит от оптимального соотношения развития физических качеств: уровня координационных способностей, выносливости, скоростно-силовых качеств и гибкости. В групповых упражнениях важно учитывать согласованность движений и положения тела, проприоцептивную чувствительность, равновесие, ориентацию в пространстве, «чувство» темпа и ритма движений, времени, партнеров и «чувство предмета», занимающее особое место в связи с тем, что на работу с предметами отводится наибольшее количество времени. Соревновательная композиция в групповых упражнениях длится почти в два раза дольше (2,30 мин), чем индивидуальная программа (1,30 мин). Высокий уровень развития выносливости и скоростно-силовых способностей позволяет выполнять эле-

ТАБЛИЦА 2 – Классификация видов и компонентов подготовки спортсменок в художественной гимнастике

Подготовка, компонент (подвид)	Направленность работы
Физическая	
общая	Повышение общей работоспособности
специальная	Развитие основных физических качеств
специально-двигательная	Развитие специальных двигательных качеств, необходимых для успешного освоения упражнений с предметами
функциональная	Подготовка гимнасток к выполнению работы большой интенсивности и объемов
реабилитационно-восстановительная	Профилактика и восстановление
Техническая	
«беспредметная»	Освоение техники упражнений без предмета
«предметная»	Освоение техники упражнений с предметами
хореографическая	Освоение элементов классического, историко-бытового, народного и современного танцев
музыкально-двигательная	Освоение элементов музыкальной грамоты, развитие музыкальности
композиционно-исполнительская	Составление и отработка соревновательных программ, развитие исполнительского мастерства, выразительности и артистизма
Психологическая	
базовая	Психологическое развитие, образование, обучение
к тренировкам	Формирование значимых мотивов и благоприятных отношений к тренировочным требованиям и нагрузкам
к соревнованиям	Формирование состояния «боевой готовности», способности к сосредоточенности и мобилизации
после соревнований	Анализ результатов соревнований, постановка задач на будущее
Тактическая	
индивидуальная	Подготовка соревновательной программы, распределение сил, разработка тактики поведения
групповая	Подготовка соревновательной программы, подбор, расстановка и отработка взаимодействия гимнасток
командная	Формирование команды, определение задач, очередности выступления
Теоретическая	
лекционная	Приобретение специальных знаний, необходимых для успешной деятельности в художественной гимнастике
практические занятия	
самостоятельная	
Соревновательная (интегральная)	
модельные тренировки	Приобретение соревновательного опыта, повышение устойчивости к стрессу и надежности выступлений

менты в одном темпе, ритме и с одинаковым приложением силы, что впоследствии положительно влияет на синхронное выполнение соревновательной композиции.

Для оценки физической подготовленности были использованы специальные тесты на координацию, прыжки с вращениями, жонглирование, шпагаты, равновесия, выпрыгивания (табл. 4), а психологической – тесты на оценку памяти, внимания, подвижности, силы и уравновешенности нервных

процессов, личностной готовности, на психологические особенности комплектования групп; оценивались морфологические показатели, характеристики функции равновесия гимнасток.

Для разработки оценки подготовленности гимнасток мы опирались на комплексный подход, который рассматривали как некий способ организации действий, направленных на комплексную оценку подготовленности гимнасток, выявляя закономерности и

ТАБЛИЦА 3 – Значимые тесты и показатели для оценки уровня технической подготовленности гимнасток, специализирующихся в групповых упражнениях

Тесты
<i>Техническая («предметная») подготовленность</i>
Скакалка
10 бросков скакалки в обруч, лежащий на полу на расстоянии 6 м
2 быстрых вращения скакалки – малый бросок – ловля после поворота на 360°
Высокий бросок скакалки после «мельницы» хватом за середину скакалки с ловлей, продолжая «мельницу»
Манипуляция концом скакалки (спирали) в боковой плоскости
Обруч
Последовательные броски обруча без промежуточных вращений (в одно касание)
Высокие броски обруча махом в сторону из-за спины по дуге над головой, из одной руки в другую, с перемещением приставными шагами по ходу полета обруча
Бросок обруча двумя руками перед собой на малую высоту с сильным подкручиванием вокруг продольной оси
Вертушка вокруг горизонтальной оси с передачей обруча за спиной в повороте на 360° направо и налево
Мяч
Последовательные большие броски мяча правой и левой рукой
10 бросков мяча в обруч, лежащий на полу на расстоянии 6 м
Большие перекаты мяча из руки в руку
«Восьмерка» в равновесии и передача мяча за спиной во время поворота на полупальцах
Булавы
10 бросков вперед одной булавы, правой и левой рукой
10 параллельных бросков двумя булавами
10 бросков булавы в обруч, лежащий на полу на расстоянии 6 м
Круговая «мельница»
Лента
10 бросков ленты вверх одной рукой, ловля в рисунок
10 бросков ленты в обруч, лежащий на полу на расстоянии 6 м
Переброска из руки в руку над головой (без поворота)
Вертикальные или горизонтальные змейки лентой, соединенные с ритмичными шагами в связке на восемь счетов
<i>Техническая («беспредметная») подготовленность</i>
Равновесия
Равновесие, свободная нога вверх вперед/в сторону без помощи рук
Равновесие, свободная нога вверх вперед, туловище ниже горизонта
Равновесие, свободная нога назад согнута горизонтально
Повороты
Поворот свободная нога назад согнута горизонтально
Поворот в пассе
Поворот «казак»
Прыжки
Прыжок жете ан турнан
Прыжок подбивной в кольцо
Прыжок шагом
Акробатические элементы
Переворот вперед, назад

Продолжение таблицы 3

Тесты
Кувырок
Колесо
<i>Хореографическая подготовленность</i>
Основные движения, используемые в экзерсисе у станка (батман тандю, плие, рон дэ жамб пар тэр и др.)
Танцевальная связка с элементами классического, народного или современного танцев
Хореографические прыжки на середине (площадки) по восемь раз
<i>Исполнительское мастерство</i>
Технически правильное исполнение элементов и упражнений
Синхронизация движений при работе с партнером, партнерами (в тройках, четверках, группах)
Выполнение упражнения без хореографических ошибок
Сложность соревновательной композиции
Артистичность, выразительность движений
Число и трудность элементов и соединений (объем техники)

ТАБЛИЦА 4 – Значимые тесты и показатели для оценки уровня видов подготовленности квалифицированных гимнасток, специализирующихся в групповых упражнениях

Тесты
<i>Физическая подготовленность</i>
Координационные способности
Координационный комплекс: переворот вперед, колесо, два кувырка, прыжок вверх
Правая рука отбивает мяч, левая – вращает обруч (выполнять одновременно)
Жонглирование тремя булавами одновременно правой и левой рукой
Выносливость
Прыжки с двойным вращением скакалки за 1 мин
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 1 мин
Выпрыгивания из полного приседа за 1 мин
Скоростно-силовые качества
Поднимание ног в висе на гимнастической стенке
Полные приседы на правой/левой ноге («пистолет»)
Поднимание ног и туловища лежа на спине – «книжка»
Гибкость
Шпагаты с опоры на правую/левую ногу, шпагат с двух стульев
Наклон назад с захватом руками нижней части голени или мост
Заднее равновесие с касанием рукой пола
<i>Психодиагностика</i>
Реакция на движущийся объект
Теппинг-тест
«Сортировка слов»
Методика Мюнстерберга, «Информационный поиск», «Непрерывный счет в заданном темпе»
«Числовые ряды»
<i>Морфофункциональные показатели и характеристики функции равновесия</i>
Антропометрия (рост и масса тела), состав тела, ИМТ
Устойчивость, равновесие
Работоспособность, показатели ЧСС

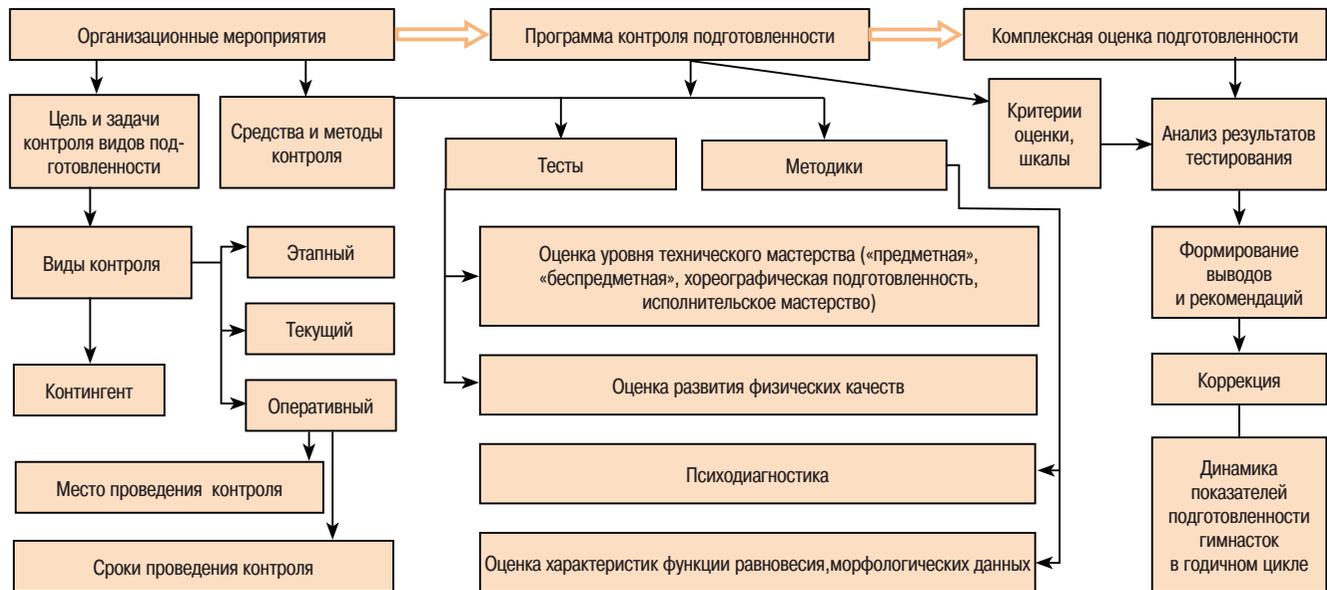


РИСУНОК 1 – Алгоритм комплексного контроля готовности квалифицированных гимнасток, специализирующихся в групповых упражнениях

взаимосвязи с целью их более эффективного использования. При таком подходе комплексная оценка служит инструментом учета, анализа и планирования; индикатором состояния готовности спортсменок в группе; критерием сравнительного оценивания гимнасток; показателем эффективности принятых ранее управленческих решений и полноты их реализации; основой выбора возможных вариантов коррекции состояния и всего тренировочного процесса.

Комплексную оценку готовности мы рассматривали как характеристику состояния спортсменок, полученную в результате одновременного и согласованного изучения совокупности показателей, отражающих стороны готовности, и содержащую обобщающие выводы о результатах тестирования на основе выявления качественных и количественных отличий от базы сравнения (нормативов, моделей, предшествующих периодов, достижений другими спортсменками).

Нами разработан алгоритм комплексного контроля готовности гимнасток, специализирующихся в групповых упражнениях, который содержит организационные мероприятия осуществления контроля, программу контроля и комплексную оценку готовности гимнасток (рис. 1).

Организационные мероприятия включают определение целей, задач, средств, методов контроля, контингента гимнасток (возраст и квалификация), мест (центры подготовки спортсменов, научно-исследо-

вательские институты, лаборатории, спортивные учебно-тренировочные базы и т.д.) и сроков осуществления контроля. Контроль предполагает тестирование исходного уровня готовности гимнасток в начале периода подготовки.

Тестирование по основным компонентам готовности должно осуществляться в учебно-тренировочном процессе гимнасток ежегодно в соответствии с планом подготовки и календарем соревнований с применением организационно-управленческих средств и оптимальной организации научно-методического обеспечения, а также с учетом особенностей подготовки. При повторном тестировании оценивают уровень готовности, технику исполнения композиций групповых упражнений всей команды и каждой гимнастки в отдельности, динамику нагрузок, спортивных результатов на соревнованиях или в специально организованных условиях. По результатам тестов и разработанным шкалам оценивают готовность, формируют заключение и рекомендации для гимнасток и тренеров.

Применение разработанного алгоритма контроля позволяет выявить недостатки в подготовке гимнасток, осуществить коррекцию тренировочной и соревновательной деятельности, проследить динамику готовности в годовом цикле.

Предложенная комплексная оценка готовности дает возможность охарактеризовать в интегральных оценках, выражаемых в баллах, возможности гимнасток. Система

тестов включает несколько блоков показателей. С помощью разработанных шкал можно перевести зарегистрированные у каждой гимнастки показатели в общую систему – баллы. Такой подход позволяет выявить преимущества и недостатки в отдельных зарегистрированных показателях и рассчитать оценки в баллах по блокам показателей отдельно, а затем рассчитать общую оценку.

Оценивание проводили в два этапа. На первом этапе результаты тестирования переводили на основе шкал в баллы (промежуточная оценка). На следующем этапе, после сравнения набранных баллов с нормативами, определяли итоговую оценку. Показатели комплексной оценки имеют неодинаковый вес для каждого блока показателей. Для этого нами были разработаны весовые коэффициенты. Сумма коэффициентов равна единице. Значимость каждого из блоков показателей определяли с помощью экспертной оценки.

Комплексную итоговую оценку готовности рассчитывали по формуле:

$$\text{ИП} = (0,17 \cdot \text{П} + 0,17 \cdot \text{Б} + 0,14 \cdot \text{ХП} + 0,14 \cdot \text{И} + 0,12 \cdot \text{Ф} + 0,07 \cdot \text{Р} + 0,06 \cdot \text{У} + 0,05 \cdot \text{Фс} + 0,04 \cdot \text{Пф} + 0,04 \cdot \text{М}) / 10 \cdot 100,$$

где ИО – итоговая оценка готовности; П – блок показателей, характеризующих «предметную» готовность; Б – блок показателей, характеризующих «беспредметную» готовность; ХП – блок показателей, характеризующих хорео-

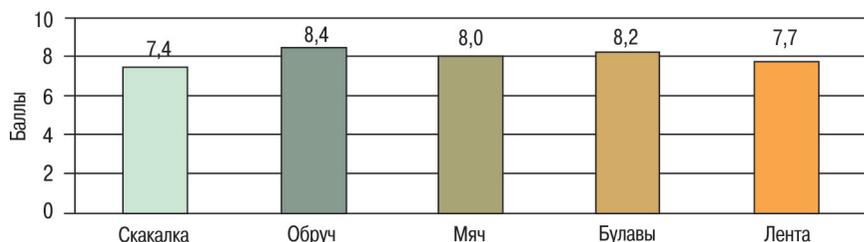


РИСУНОК 2 – Средние значения результатов тестирования «предметной» подготовленности гимнасток по группе ($p > 0,05$), $n = 10$

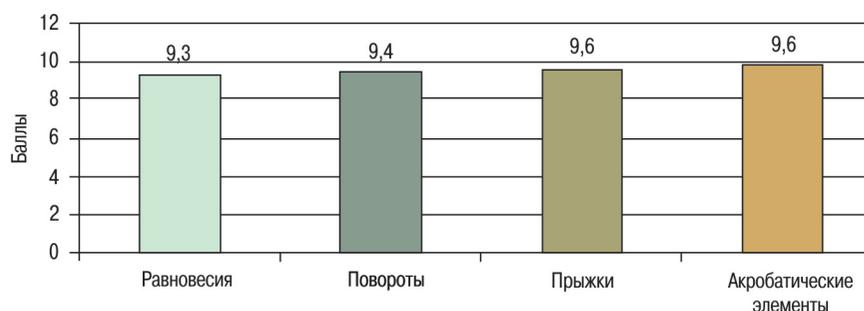


РИСУНОК 3 – Средние значения результатов тестирования «беспредметной» подготовленности гимнасток по группе ($p > 0,05$), $n = 10$

графическую подготовленность; И – блок показателей, характеризующих исполнительское мастерство; Ф – блок показателей, характеризующих физическую подготовленность; Р – блок показателей, характеризующих психологическую подготовленность; У – блок показателей, характеризующих функцию равновесия тела; Фс – блок показателей, характеризующих функциональное состояние; Пф – блок психофизиологических показателей; М – блок морфологических показателей.

Все оценки по блокам показателей умножали на весовые коэффициенты и выводили интегральную оценку подготовленности гимнасток. Итоговую оценку определяли в диапазоне от 0 до 100 баллов. При этом у спортсменки, получившей оценку от 91 до 100 баллов, – высокий уровень подготовленности, 71–90 баллов – уровень выше среднего, 51–70 баллов – средний уровень, 21–50 баллов – уровень ниже среднего, ниже 21 балла – низкий уровень. По результатам тестирования формировали заключение, которое содержало количественные значения показателей, характеризующие возможности спортсменок, интегральные оценки по блокам показателей и комплексную итоговую оценку.

С целью определения эффективности разработанного алгоритма контроля и комплексной оценки был проведен первый этап эксперимента на спортивной базе и в

научно-исследовательском институте Национального университета физического воспитания и спорта Украины. В исследовании приняли участие две команды квалифицированных гимнасток (10 спортсменок) – СК «Скиф» и КДЮСШ «Олимп», выступающих в групповых упражнениях по программе «Мастер спорта». Тестирование являлось комплексным обследованием, состоявшим из контрольных упражнений (тестов) и специальных методик, позволяющих оценить различные уровни подготовленности.

При тестировании уровня технической подготовленности оценивали технику работы с предметом, технику выполнения элементов «трудности тела» и акробатических элементов, хореографическую подготовленность и исполнительское мастерство гимнасток.

По данным исследования установлено, что эффективнее гимнастки выполняли контрольные тесты с обручем ($8,4 \pm 0,8$ балла) и менее успешным было выполнение упражнений со скакалкой ($7,4 \pm 0,8$ балла) (рис. 2).

Выполнение тестов, характеризующих различную «мелкую» работу с предметом, – амплитуду, форму, плоскость и скорость вращения предмета, оценивается высокими баллами. Низкие значения были определены при выполнении бросков предметов на определенное расстояние (в среднем количество удачных попыток гимнасток не превышало 5 раз из 10 возможных, что

составило $5,0 \pm 1,1$ балла с мячом, $5,4 \pm 1,85$ балла с булавами и $3,9 \pm 1,3$ балла с лентой). Отмечено, что гимнастки эффективнее выполняли акробатические элементы ($9,8 \pm 0,12$ балла), ниже оценивали равновесия ($9,3 \pm 0,67$ балла) (рис. 3).

Уровень хореографической подготовленности гимнасток оценивали по таким показателям: осанка, «выворотность ног», натянутость ног, устойчивость, точность движений рук и ног, законченность движений, легкость исполнения, слитность движений. Учитывали также качество исполнения танцевальных шагов (дорожек) и эмоционально-смысловых признаков выполнения элементов: темпераментность, яркость, эмоциональность, лиричность, нежность, сдержанность.

Во время выполнения танцевальных комбинаций осанка гимнасток была правильной, корпус подтянутым, спина прямой и голова приподнятой. Выворотность и натянутость ног у отдельных гимнасток отсутствовали. При выполнении элементов «трудности тела» или танцевальных шагов со сменой положения тела наблюдались колебания телом, что свидетельствовало о низкой устойчивости гимнасток. Точность и законченность движений были нарушены у всех гимнасток во время выполнения синхронных движений. По результатам исследований установлено, что уровень хореографической подготовленности гимнасток недостаточный для эффективного выполнения соревновательной композиции групповых упражнений с высокой технической сложностью. Высокие значения наблюдались при технически правильном выполнении элементов и упражнений ($8,3 \pm 0,49$ балла) и низкие – по показателям «чистоты» выполнения упражнений ($6,5 \pm 0,77$ балла).

Двигательные качества спортсменок оценивали по результатам выполнения 12 двигательных заданий (по три двигательных задания для каждого физического качества). В ходе тестирования гимнастки продемонстрировали высокие результаты в контрольных упражнениях на гибкость ($8,1 \pm 0,3$ балла) и при оценке координационных способностей ($7,6 \pm 1,5$ балла). При оценке скоростно-силовых качеств и выносливости спортсменки получили низкие баллы ($5,8 \pm 0,7$ и $5,9 \pm 0,9$ соответственно). Отмечена высокая динамическая сила мышц ног ($8,5 \pm 0,5$ балла), подвижность тазобедренных суставов ($8,3 \pm 0,8$ балла) и позвоночно-го столба ($8,1 \pm 0,5$ балла), низкий уровень

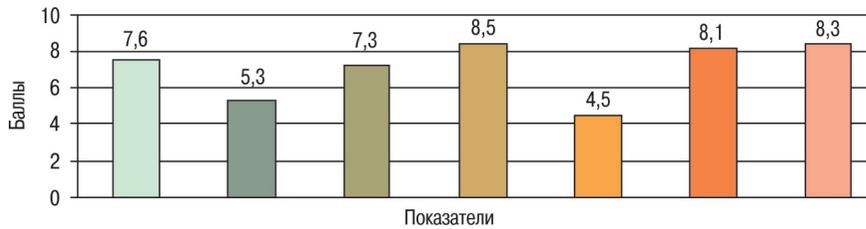


РИСУНОК 4 – Средние значения показателей физических качеств гимнасток ($p > 0,05$), $n = 10$:

— ловкость; — прыжковая выносливость; — силовая выносливость мышц рук;
— динамическая сила мышц ног; — динамическая сила мышц брюшного пресса;
— подвижность позвоночного столба; — подвижность тазобедренных суставов

прыжковой выносливости ($5,3 \pm 1,2$ балла) и динамической силы мышц брюшного пресса ($4,5 \pm 0,9$) (рис. 4). В целом подтверждается преимущество координационных способностей и гибкости гимнасток над выносливостью и скоростно-силовыми качествами.

Наблюдалась разница по показателям технической и физической подготовленности в среднем на 1,8 балла, что свидетельствовало о недостаточном уровне развития физических качеств и не позволяло гимнасткам успешно выполнять технически сложные движения телом и предметом.

По результатам психодиагностики выявлено: у большинства гимнасток торможение преобладает над возбуждением, отмечается высокая подвижность нервных процессов; показатели внимания у 80 % гимнасток были близки к норме; в группах гимнасток определено по 40 % экстравертов и амбивертов, 20 % – интровертов; по типу темперамента 50 % – холерики, 30 % – сангвиники, по 10 % – флегматики и меланхолики (тест Айзенка). 60 % спортсменок имели средний уровень тревожности, 30 % – высокий, 10 % – низкий. У 90 % гимнасток наблюдался средний уровень ригидности, что свидетельствует о недостаточности способностей по переключению с одного вида деятельности на другой и является значимым в групповых упражнениях. При оценке психологической атмосферы в группе по методике А. Ф. Фидлера у гимнасток команды СК «Скиф» отмечено, что она позитивная, присутствуют взаимное уважение и здоровая конкуренция. Итоговый показатель команды (по пяти гимнасткам) равен $27,2 \pm 5,6$ балла, что свидетельствует о положительной оценке.

Результаты тестирования психологической атмосферы в команде КДЮСШ «Олимп» показывают, что она недостаточно дружелюбная. Итоговый показатель ($44,8 \pm 7,7$ балла) определил отрицательную оценку взаимоотношений спортсменок в команде.

При анализе индекса массы тела (ИМТ) гимнасток (СК «Скиф» – $20,16 \pm 1,5$ балла; КДЮСШ «Олимп» – $18,65 \pm 1,9$ балла) установлена допустимая норма оптимального соотношения роста и массы тела, которая необходима для спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой. Сегментный анализ тела показал, что у всех гимнасток показатели состава тела (туловища) находятся в пределах нормы для данного возраста, у 30 % наблюдается асимметрия нижних и верхних конечностей (от 0,4 до 0,7 кг); 30 % спортсменок нужна коррекция массы тела.

Отмечено, что у всех гимнасток, участвовавших в обследовании, ведущей является правая рука. Соотношение скорости реакции правой и левой руки в группах находится практически на одном уровне, что отражает сбалансированность проявления нейродинамических функций правого и левого полушарий головного мозга. По показателям сложной зрительно-моторной реакции гимнастики отличаются друг от друга большей скоростью переработки информации.

ТАБЛИЦА 5 – Стабилографические показатели теста с открытыми и закрытыми глазами в простой и усложненной пробе Ромберга ($\bar{x} \pm S$)

Показатель	Проба			
	простая, глаза открыты	простая, глаза закрыты	усложненная, глаза открыты	усложненная, глаза закрыты
Q(x), мм	$2,83 \pm 0,75$	$5,19 \pm 2,63$	$4,56 \pm 0,46$	$14,72 \pm 6,28$
Q(y), мм	$4,72 \pm 3,41$	$7,51 \pm 2,57$	$6,1 \pm 2,43$	$12,78 \pm 6,59$
R, мм	$4,97 \pm 3,01$	$8,1 \pm 2,9$	$6,81 \pm 1,94$	$16,13 \pm 5,51$
V, мм · с ⁻¹	$8,35 \pm 2,38$	$15,94 \pm 4,32$	$24,51 \pm 4,24$	$67,0 \pm 28,14$
EIS, мм ²	$191,1 \pm 166,9$	$566,2 \pm 418,6$	$380,7 \pm 170,52$	$3008,5 \pm 3375,8$
LX, мм	$96,56 \pm 30,29$	$191,6 \pm 83,39$	$289,6 \pm 40,25$	$763,9 \pm 265,9$
LY, мм	$114,16 \pm 31,5$	$213,2 \pm 34,53$	$333,7 \pm 74,42$	$933,2 \pm 451,9$
КФР, %	$84,25 \pm 7,92$	$59,8 \pm 11,69$	$34,6 \pm 9,96$	$8,92 \pm 9,51$

Примечание. Q(x) – колебания ОЦМ во фронтальной плоскости; Q(y) – колебания ОЦМ в сагиттальной плоскости; R – средний разброс колебаний ОЦМ; V – скорость колебания центра давления ОЦМ; EIS – площадь эллипса; LX – траектория смещения центра давления ОЦМ во фронтальной оси; LY – траектория смещения центра давления ОЦМ в сагиттальной оси; КФР – коэффициент функции равновесия.

Анализ индекса напряжения (ИН) показал, что у 40 % гимнасток высокий уровень активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (ИН = $50,62 - 74,56$ усл.ед. в состоянии покоя). Реакция на ортостатическую пробу была однотипной, но с разной силой проявления.

Функцию равновесия гимнасток определяли с помощью инструментального метода стабилорафии в лабораторных условиях (табл. 5).

При выполнении теста Ромберга с открытыми глазами спортсменки успешно сохраняли равновесие тела на протяжении всей пробы, колебания общего центра массы (ОЦМ) тела от сагиттальной оси были незначительными и большинство стабилорафических показателей вертикальной устойчивости тела у гимнасток не отличались (интегральный показатель функции равновесия КФР – $84,25 \pm 7,92$ %). Низкая эффективность сохранения равновесия тела гимнасток при выполнении усложненной пробы с закрытыми глазами характеризуется более выраженными показателями отклонения центра массы от вертикальной оси (интегральный показатель функции равновесия КФР – $8,92 \pm 3,92$ %) [26].

Оценка стабилорафических показателей дает основание сделать вывод о недостаточном уровне функционального состояния центральной нервной системы (в частности, вестибулярного анализатора) у всех обследованных нами гимнасток.

С целью выявления эффективности применения комплексной оценки был проведен второй этап педагогического эксперимента.

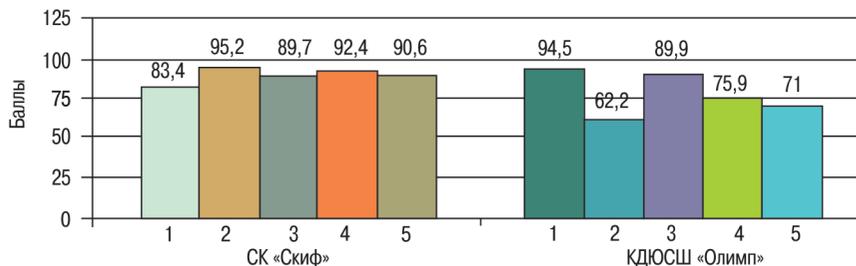


РИСУНОК 5 – Результаты комплексной итоговой оценки уровня подготовленности (1–5) гимнасток при исходном тестировании ($p > 0,05$)

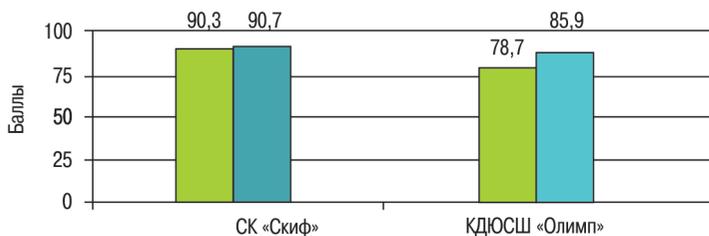


РИСУНОК 6 – Результаты комплексной итоговой оценки уровня подготовленности квалифицированных гимнасток ($p > 0,05$):
 ■ – исходное тестирование; ■ – повторное тестирование

Учебно-тренировочный процесс обеих команд проводился пять раз в неделю по 3 ч. Эффективность применения комплексной оценки в групповых упражнениях определяли используя два критерия: сравнительную характеристику уровня подготовленности гимнасток за определенный период с целью установления эффективности средств и методов совершенствования сторон подготовленности; анализ динамики результативности соревновательной деятельности в течение года.

Коррекцию подготовки гимнасток тренер проводил с учетом предложенных рекомендаций и результатов тестирования спортсменок. Установлено, что у гимнасток после коррекции тренировочного процесса значения показателей достоверно улучшились, повысилось качество техники выполнения соревновательных композиций групповых упражнений.

Так, у всех гимнасток наблюдается позитивная динамика по оценке технической подготовленности, в частности повышение средних баллов при выполнении упражнений с разными предметами между двумя тестированиями: в работе с мячом ($p < 0,01$), булавами ($p < 0,01$) и лентой ($p < 0,05$). Различия в тестах со скакалкой и обручем недостоверны ($p > 0,05$). Комплексная оценка уровня «предметной» подготовленности повысилась на 0,3 балла (на 4 %). Результаты тестов «беспредметной» подготовки свидетельствуют о ста-

бильном выполнении равновесия ($p > 0,05$) и акробатических элементов ($p > 0,05$). При выполнении гимнастками поворотов ($p < 0,01$) и прыжков ($p < 0,01$) выявлены достоверные различия.

Отмечен прирост результатов на 0,2–0,7 балла при повторном контроле уровня физической подготовленности. Комплексная оценка физической подготовленности гимнасток при повторном тестировании составила 7,4 балла и превысила предыдущую на 0,6 балла (на 9 %).

Результаты повторной психодиагностики гимнасток показали достоверные различия по показателям силы нервных процессов ($p < 0,01$), памяти ($p < 0,05$), мышления ($p < 0,01$), психологической атмосферы в команде ($p < 0,01$) и эмоциональной устойчивости ($p < 0,01$). Результаты двух тестирований оценки уровня мышления свидетельствуют о приросте количества правильных ответов в тесте у 9 гимнасток из 10, а это, в свою очередь, об эффективном выполнении соревновательных композиций в тренировочном процессе.

Исследования психологической атмосферы в коллективе показали, что при повторном тестировании повысились сплоченность и единство команды СК «Скиф», результаты команды КДЮСШ «Олимп» остались без изменений. Комплексная оценка результатов психодиагностики гимнасток достоверно не изменилась, что свидетель-

ствовало о стабильном психологическом состоянии гимнасток в течение всего летнего цикла. Установлены достоверные различия при повторном тестировании гимнасток по показателям в тесте САИ: самочувствие ($p < 0,01$), активность ($p < 0,01$) и настроение ($p < 0,01$).

Наблюдались достоверные изменения показателей массы тела гимнасток ($p < 0,05$), процентного соотношения жировой массы тела ($p < 0,01$), массы жировой ткани ($p < 0,01$).

Выявлены достоверные различия по показателям простой (ПЗМР) и сложной зрительно-моторной реакции (РВ1–3, РВ2–3, РВ2–3 прав., РВ2–3 лев.). Так, данные средней величины латентного периода ПЗМР улучшились с 285,1 до 277,1 мс ($p < 0,01$), РВ1–3 с 434,2 до 413,2 мс ($p < 0,01$) и РВ2–3 правой рукой с 469,4 до 443,1 мс ($p < 0,01$).

По результатам исследований соотношения скорости реакции правой и левой руки испытуемые обеих групп находятся практически на одном уровне. Это отражает сбалансированность проявлений нейродинамических функций правого и левого полушарий головного мозга. Обращает на себя внимание тот факт, что чем выше квалификация спортсменки, тем меньше различий по показателям правой и левой руки. В процессе наблюдения за выполнением теста было отмечено, что отдельные гимнастки бессознательно выполняли работу левой рукой, будучи правшами. Результаты повторного тестирования уровня функциональной подвижности нервных процессов свидетельствуют о достоверных различиях ($p < 0,01$).

Частью педагогического эксперимента также был анализ протоколов соревнований в годичном цикле подготовки гимнасток, выступающих в составе команд по групповым упражнениям. Были проанализированы пять соревнований: открытый чемпионат ФСО «Украина» (март 2015 г.), XII Всеукраинская универсиада (апрель 2015), международный турнир в Черкассах (май 2015 г.), открытый чемпионат ФСО «Украина» (август 2015 г.), чемпионат Киева (октябрь 2015 г.). Так, в январе-феврале 2015 г. спортсменки меняли соревновательные композиции. В марте было проведено тестирование исходного уровня подготовленности, где средняя итоговая оценка пяти гимнасток команды СК «Скиф» составила $90,3 \pm 3,9$ балла, и пяти гимнасток команды КДЮСШ «Олимп» – $78,7 \pm 11,9$ балла соответственно (рис. 5, 6).

В этот период подготовки проводились также промежуточные соревнования, результаты которых позволили установить исходный уровень выступлений гимнасток в своих командах. При подготовке к международным соревнованиям были предложены индивидуальные рекомендации, позволяющие каждой гимнастке в составе команды улучшить стороны подготовленности и тем самым повысить результативность выступлений всей команды в групповых упражнениях. Результаты итоговых соревнований (международный турнир, май 2015 г.) свидетельствуют об увеличении суммы баллов по двум видам многоборья в групповых упражнениях обеих команд в среднем на 2,0–3,0 балла.

В июне и июле у команд был восстановительный цикл. В августе гимнастки продолжили подготовку к соревнованиям. В сентябре и октябре, согласно результатам тестирования гимнасток, внесена коррекция в процесс подготовки спортсменок. Выступление гимнасток на чемпионате Киева (октябрь 2015 г.) было успешным и позволило спортсменкам набрать высокие суммарные баллы: у СК «Скиф» прирост составил 2,125 балла, КДЮСШ «Олимп» – 2,759. В марте 2016 г. было проведено повторное тестиро-

вание подготовленности гимнасток: оценка гимнасток команды СК «Скиф» достоверно не изменилась, команды КДЮСШ «Олимп» повысилась ($p < 0,01$) (см. рис. 6).

Выводы

1. Ведущими факторами, обеспечивающими единство исполнения соревновательной композиции групповых упражнений и обуславливающими качество выполнения двигательных взаимодействий гимнасток в групповых упражнениях, являются: высокий уровень развития двигательных навыков, умение управлять своими действиями в пространстве и во времени; согласованность коллективных действий гимнасток, основанная на их восприятии темпоритмовой структуры движений; многоборность гимнасток в индивидуальной программе, формирование автоматизированных навыков владения всеми предметами художественной гимнастики.

2. Для исследуемых команд гимнасток, выступающих в групповых упражнениях, характерными техническими ошибками при выполнении соревновательной композиции являются: одновременное выполнение бросков, несогласованный полет предметов на разную высоту, неправильная ловля предмета, его потеря, нарушение построений и значительное перемещения спортсме-

нок по площадке, столкновения предметов. Причиной технических ошибок при выполнении сложных гимнастических упражнений с предметами является недостаточный уровень специальной физической подготовленности, отсутствие критериев контроля за уровнем владения предметами и подготовленностью гимнасток.

3. Систематизирован комплекс информативных тестов и показателей для оценки видов подготовленности гимнасток в групповых упражнениях художественной гимнастики.

4. Использован комплексный подход к разработке системы оценки подготовленности гимнасток в групповых упражнениях, который позволяет учитывать особенности групповой работы и индивидуальные характеристики спортсменок.

5. Предложен алгоритм контроля подготовленности гимнасток, позволяющий корректировать и рационально управлять состоянием спортсменок, разработана комплексная оценка видов подготовленности гимнасток в групповых упражнениях.

Перспективой дальнейших исследований является разработка дифференцированной системы оценки для гимнасток разного возраста и спортивной квалификации.

Литература

1. Белоусова И. Б. Комплексные методики диагностики и оценки функционального состояния спортсменов / И. Б. Белоусова, В. К. Макаренко // Наука и образование в XXI веке: сб. науч. тр. по матер. Междунар. науч.-практ. конф. / Мин-во обр. и науки. – М.: «АР-Консалт», 2014. – Ч. 1. – 80 с.
2. Быстрова И. В. Психолого-педагогическая технология управления адаптацией гимнасток к групповой спортивной деятельности: на примере групповых упражнений в художественной гимнастике: автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. псих. наук: 13.00.04 / Быстрова Инна Валентиновна; Санкт-Пет. гос. ун-т физ. культуры. – СПб., 2008. – 22 с.
3. Веракса А. Н. Психологические особенности художественных гимнасток / А. Н. Веракса, С. В. Леонов, А. Е. Гороява // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. – 2011. – № 4 – С. 134–147.
4. Винер-Усманова И. А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Ирина Александровна Винер-Усманова; Нац. гос. ун-та физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2013. – 48 с.
5. Горохова В. Е. Специальная физическая подготовка гимнасток к выполнению серий из элементов повышенной трудности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В. Е. Горохова. – М., 2002. – 154 с.
6. Земсков Е. А. Особенности взаимосвязи «пульсовых режимов» и качества выполнения сложнокоординационных упражнений в художественной гимнастике / Е. А. Земсков, И. В. Каледина // Теория и практика физ. культуры: мат. конф. молод. учен. и студентов / Рос. гос. акад. физ. культуры. – М., 1999. – № 9. – С. 30–37.
7. Кожанова О. С. Вибір спортсменок у команди з групових вправ художньої гімнастики з урахуванням фактора сумісності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 / Ольга Сергіївна Кожанова; Нац. ун-т фіз. виховання та спорту України. – К., 2013. – 20 с.
8. Карпенко Л. А. Композиционная подготовка в технико-эстетических видах спорта / Л. А. Карпенко, Л. А. Савельева, О. Г. Румба // Учен. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2009. – № 9 (55). – С. 57–61.

References

1. Belousova IB, Makarenko VK. Integrated methods for diagnosis and assessment of athletes' functional state. In: The internat. scient. and pract. conf. Science and education in 21th century: coll. of scient. works based on the materials of Ministry of education and science. Moscow: AR-Konsalt; 2014, Part 1, 80 p.
2. Bystrova IV. Psychological and pedagogical technology for adaptation of gymnasts to group sports activities: through the example of group exercises in rhythmic gymnastics [autoreferat]. St. Petersburg; St. Petersburg State University of Physical Culture; 2008. 22 p.
3. Veraksa AN, Leonov SV, Gorovaia AE. Psychological features of rhythmic gymnasts. Bull. of Moscow University. Ser. 14. Psychology. 2011;4:134-147.
4. Viner-Usmanova IA. Integral preparation in rhythmic gymnastics: [autoreferat]. St. Petersburg; Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health; 2013. 48 p.
5. Gorokhova VE. Specialized physical training of gymnasts to perform series of elements of increased difficulty [dissertation]. Moscow; 2002. 154 p.
6. Zemskov EA, Kaledina IV. Peculiarities of interrelationship between the "pulse modes" and the quality of performance of complex coordination exercises in rhythmic gymnastics. In: Theory and practice of physical culture: Proceedings of the conference for young scientists and students. Moscow: Rus. State Acad. of Phys. Cult.; 1999;9:30–37.
7. Kozhanova OS. Selection of athletes into the teams of group exercises of rhythmic gymnastics taking into account the compatibility factor [autoreferat]. Kyiv: National University of Physical Education and Sport of Ukraine; 2013. 20 p.
8. Karpenko LA, Savelieva LA, Rumba OG. Compositional preparation in technical and aesthetic sports. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. 2009;9(55):57-61.
9. Kosheleva EV. Integrated pedagogical and medical-biological control of gymnasts in group exercises. Pedagogical and socio-philosophical aspects of physical culture and sports: coll. of scient. and methodol. papers. Kharkov; 1996. p. 226–231.
10. Kraieva ES, Stepanova IA. Influence of special motor abilities on the success of throwing over an apparatus in group routine of rhythmic gymnastics. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. 2013;8(102):109–113.

9. Кошелева Е. В. Комплексный педагогический и медико-биологический контроль за гимнастками в групповых упражнениях / Е. В. Кошелева // Педагогические и социально-философские аспекты физической культуры и спорта : сб. науч.-метод. работ. — Х., 1996. — С. 226–231.
10. Краева Е. С. Влияние специально-двигательных способностей на успешность выполнения перебросок предметов в групповых упражнениях художественной гимнастики / Е. С. Краева, И. А. Степанова // Учен. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. — 2013. — № 8 (102). — С. 109–113.
11. Крючек Е. С. Модельные характеристики компонентов исполнительского мастерства гимнасток групповых упражнений, выступающих в соревнованиях по многоборью / Е. С. Крючек, Р. Н. Терехина, Е. Н. Медведова и др. // Учен. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — № 2 (120). — С. 76–80.
12. Лисицкая Т. С. Педагогический контроль за специальной физической подготовкой в художественной гимнастике / Т. С. Лисицкая, Б. А. Сулаков, С. А. Кувшинникова // Гимнастика: сб. ст.; Физкультура и спорт. — М., 1983. — Вып. 2. — С. 69–74.
13. Мирошниченко Т. М. Методика побудови композицій групових вправ у художній гімнастиці: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 13.00.04 / Т. М. Мирошниченко; НУФВСУ. — К., 2006. — 22 с.
14. Нестерова Т. В. Фактор совместимости при комплектовании команд групповых упражнений художественной гимнастики / Т. В. Нестерова, О. С. Кожанова // Физ. воспитание студентов. — Х., 2009. — № 1. — С. 32–34.
15. Новикова Л. А. К проблеме комплектования команд в групповых упражнениях художественной гимнастики / Л. А. Новикова, С. З. Хормез // Спорт. психолог. — 2011. — № 2 (23). — С. 57–59.
16. Ночевная Н. Н. Применение сопряженного метода физической подготовки в групповых упражнениях художественной гимнастики: автореф. дис. на соиск. науч. степени пед. наук : 13.00.04 / Ночевная Наталья Николаевна. — М., 1990. — 22 с.
17. Павлова С. А. Выразительность движений у художественных гимнасток 12–15 лет, выступающих в групповых упражнениях. — СПб., 2013. — 20 с.
18. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки: [учеб. для студ. высш. учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2013. — 624 с.
19. Семibrатова И. С. Надежность выполнения перебросок предметов в групповых упражнениях художественной гимнастики: автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. пед. наук: 13.00.04 / И. С. Семibrатова. — СПб., 2007. — 24 с.
20. Сиваш И. С. Факторы успешной соревновательной деятельности в групповых упражнениях художественной гимнастики / И. С. Сиваш // Наук. часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Сер. 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури // Фізична культура і спорт: зб. наук. праць / за ред. Г. М. Арзютова. — К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. — Вип. 9 (50)14. — С. 126–131.
21. Соловьева Е. Б. Исследование факторов, определяющих уровень физической подготовленности спортсменок и обоснование методики ее оценки: автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. пед. наук. — М., 1975. — 19 с.
22. Сосіна В. Ю. Програма оптимального розвитку гнучкості з використанням засобів хореографії для дівчат 9–11 років (заняття з художньої гімнастики) / В. Ю. Сосіна, І. Є. Руда // Особливості роботи хореографа в сучасному соціокультурному просторі: зб. матеріалів III Всеукр. наук.-творч. конф. — К., 2015. — С. 119–123.
23. Терехина Р. Н. Интегральная подготовка в художественной гимнастике / Р. Н. Терехина, И. А. Винер // Теория и практика физ. культуры. — 2006. — № 10. — С. 28–29.
24. Тулаев В. К. Влияние физических нагрузок на функциональное состояние детей, занимающихся художественной гимнастикой / В. К. Тулаев, К. М. Кангужина, Т. А. Моргунова // Вектор науки Тольяттин. гос. ун-та. Сер. Педагогика, психология, 2013. — № 4 (15). — С. 195–198.
25. Худолій О. Структурна модель рухової підготовленості юних гімнасток 6–8 років / О. Худолій, Т. Карпунець, О. Іващенко // Теорія та методика фіз. виховання, 2015. — № 4. — С. 3–10.
26. Шинкарук О. Дослідження статодинамічної стійкості гімнасток, які спеціалізуються в групових вправах художньої гімнастики / О. Шинкарук, А. Топол // Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. — Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. — № 4 — С. 94–100.
27. Шинкарук О. Олімпійська підготовка спортсменів в Україні: проблеми і перспективи / О. Шинкарук, М. Дутчак, Ю. Павленко // Спорт. вісн. Придніпров'я. — 2013. — № 1. — С. 82–86.
28. Шишкова М. Оценка компонентов исполнительского мастерства в художественной гимнастике: дис. ... канд. пед. наук / М. Шишкова. — СПб., 2012. — 202 с.
29. Jastrjemskaia N. Rhythmic Gymnastics. / N. Jastrjemskaia, Y. Titov. — USA: Human Kinetics, 1999. — P. 1–118; 127–189.
30. Kriuchek ES, Terekhina RN, Medvedeva EN, et al. Model characteristics of the components of performance skills in group routines of gymnasts participating in all-round competitions. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2015;2(120):76–80.
31. Lisitskaya TS, Suslakov BA, Kuvshennikova SA. Pedagogic control for special physical preparation in rhythmic gymnastics. *Gymnastics: collect. of papers, Physical culture and sport*. Moscow. 1983;2:69–74.
32. Miroshnichenko TM. Methodology for composing a group routine in rhythmic gymnastics [autoreferat]. Kiev; NUPESU; 2006. 22 p.
33. Nesterova TV, Kozhanova OS. Factor of the compatibility while completing teams in rhythmic gymnastics group exercises. *Physical education of students*. 2009;1:32–34.
34. Novikova LA, Khormez SZ. On the issue of completing teams for group exercises in rhythmic gymnastics. *Sportivnyy psikholog*. 2011;2(23):57–59.
35. Nochevnaia NN. Application of the conjugate method of physical training in group exercises of rhythmic gymnastics [autoreferat]. Moscow; 1990. 22 p.
36. Pavlova SA. Expression of movements in 12–15 year-old rhythmic gymnasts performing in group exercises. St. Petersburg; 2013. 20 p.
37. Platonov VN. Periodization of sports training: [textbook for students of higher educational institutions of physical education and sports]. Kyiv: Olympic literature; 2013. 624 p.
38. Semibratova IS. Reliability of throwing over an apparatus in group routine of rhythmic gymnastics [autoreferat]. St. Petersburg; 2007. 24 p.
39. Syvash IS. The success factors of competitive activity in the group exercises of rhythmic gymnastics. In: Arziutov GM, editor. *Naukovyi chasopys M.P. Dragomanov National Pedagogical University. Ser. 15. Scientific pedagogical problems of physical culture. Physical culture and sports: collect. of scient. papers*. Kyiv: Publ. House of Dragomanov NPU; 2014;9:126–131.
40. Solovieva EB. Study of the factors determining the level of physical preparedness of female athletes and justification of the methodology for its assessment [autoreferat]. Moscow; 1975. 19 p.
41. Sosina VYu, Ruda IYe. The program for optimal development of flexibility using choreography tools for 9–11 year-old girls (classes of rhythmic gymnastics). In: *Features of the choreographer's work in the modern socio-cultural space: coll. of proceed. of the III All-Ukrainian scient. creat. conf*. Kyiv; 2015. p. 119–123.
42. Teriokhina RN, Viner IA. Integral preparation in rhythmic gymnastics. *Theory and practice of physical culture*. 2006;10:28–29.
43. Tulaev VK, Kanguzhina KM, Morgunova TA. Influence of physical loads on the functional state of children engaged in rhythmic gymnastics. *Vector of Science of Togliatti State University. Ser. Pedagogy, psychology*. 2013;4(15):195–198.
44. Khudolii O, Karpunets T, Ivashchenko O. Structural model of motor preparedness of 6–8 year-old gymnasts. *Theory and methods of physical education*. 2015;4:3–10.
45. Shynkaruk O, Topol A. Studies of static dynamical stability of gymnasts specializing in group exercises of rhythmic gymnastics. *Contemporary problems of physical culture and sport*. 2017;4:94–100.
46. Shynkaruk O, Dutchak M, Pavlenko Yu. Olympic preparation of athletes in Ukraine: problems and perspectives. *Sport. visn. Prydniprovia*. 2013;1:82–86.
47. Shyshkovskaia M. Evaluation of the components of performance mastery in rhythmic gymnastics [dissertation]. St. Petersburg; 2012. 202 p.
48. Jastrjemskaia N, Titov Y. *Rhythmic Gymnastics*. USA: Human Kinetics; 1999. p. 1–118; p. 127–189.

Синдром перенапряжения у спортсменов: миокардиальные биохимические маркеры

Лариса Гунина¹, Виктория Безуглая¹, Елена Носач²

АННОТАЦИЯ

В обзорной работе освещены специфические и неспецифические метаболические перестройки, происходящие в организме спортсмена при интенсивных и длительных физических нагрузках. Акцент сделан на том, что первичным звеном последующих сдвигов гомеостатического равновесия является окислительный стресс. К специфическим маркерам перенапряжения миокарда относятся изменения активности миокардиальной фракции креатинфосфокиназы, уровня сердечных тропонинов I и T, а также концевых натрийуретических пептидов. Более широкий круг неспецифических маркеров перенапряжения миокарда включает как показатели нарушения липидного обмена, так и опосредованные именно окислительным стрессом многочисленные метаболические сдвиги на уровне клеточных и субклеточных мембран кардиомиоцитов и снижение содержания АТФ в них и эритроцитах, что сопровождается ухудшением кислородтранспортной функции крови, что ведет к формированию гипертрофической кардиомиопатии. Определение маркеров перенапряжения сердца спортсменов дает возможность своевременно осуществлять коррекционные мероприятия фармакологического характера, направленные на нормализацию указанных метаболических изменений.

Ключевые слова: физические нагрузки, перенапряжение сердца, кардиомиоцит, метаболизм, окислительный стресс, гипоксия, мембраны.

SUMMARY

The review paper covers specific and nonspecific metabolic alterations that occur in the athlete's body under intense and prolonged physical exertions. The emphasis is on the fact that oxidative stress, is the primary link in the subsequent shifts in homeostatic equilibrium. Specific markers of myocardial overexertion include changes in the activity of MB fraction of creatine phosphokinase, level of cardiac troponins I and T, and terminal natriuretic peptides. A wider range of nonspecific markers of myocardial overexertion includes both indices of lipid metabolism disturbance and numerous indicators of metabolic shifts mediated just by the oxidative stress at the level of cellular and subcellular membranes of cardiomyocytes, which reflect the changes in the activity of membrane-bound enzymes and the release into the extracellular matrix of lysosomal proteinases. Furthermore, structural and functional rearrangements of erythrocyte membranes and changes in ATP content in these cells are observed that are accompanied by impaired oxygen transport function of the blood. All this negatively influence myocardial contractility and results in the development of hypertrophic cardiomyopathy. Identification of markers of myocardial overexertion makes possible to timely carry out pharmacological corrective measures aimed at normalization of the above mentioned metabolic changes.

Keywords: physical loads, myocardial overexertion, cardiomyocyte, metabolism, oxidative stress, hypoxia, membranes.

© Лариса Гунина, Виктория Безуглая, Елена Носач, 2017

П

Постановка проблемы. В видах спорта, связанных с проявлением выносливости и необходимостью выполнения большого объема работы, преимущественно с аэробным и анаэробным алактатным механизмом энергообеспечения, гиперфункция сердца и гиперактивация таких регуляторных систем, как симпатoadrenalовая и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая, часто обуславливают гемодинамические перестройки непосредственно в миокарде с последующим формированием хронического перенапряжения сердечно-сосудистой системы (ССС). При этом «перенапряжение возникает при явном несоответствии интенсивности и объема физической нагрузки функциональным возможностям и состоянию здоровья спортсменов, развивается в разных органах и системах и проявляется в патологических изменениях, нарушающих их функцию» [23].

Выделяют острое и хроническое перенапряжение сердца, которое может проявляться в большей степени в левом или правом желудочке [61, 76], причем оба типа этого патологического состояния могут быть причиной внезапной коронарной смерти спортсменов [68], что и определяет важность своевременной диагностики доклинических проявлений перенапряжения.

Цель исследования – анализ и обобщение современных представлений о биохимических процессах при интенсивных физических нагрузках и маркерах, отражающих формирование перенапряжения сердца, для обоснования адекватной фармакологической коррекции.

Причины развития перенапряжения сердца при физических нагрузках.

Интенсивные тренировки на выносливость могут приводить к функциональным и структурным изменениям в ССС, при этом патологическое спортивное сердце в такой ситуации развивается намного реже, чем физиологическое. Известно, что существует корреляция между таким физиологическим типом гипертрофии сердца и мягкими формами гипертрофической кардиомиопатии, являющейся наиболее частым генетически

обусловленным расстройством ССС с распространенностью 0,2 % [50]. Генез хронического перенапряжения ССС у спортсменов во многом связан с характером и силой воздействия этиологического фактора и определяется, с одной стороны, выраженностью метаболических сдвигов, а с другой – индивидуальным генетически обусловленным порогом чувствительности к действию патогенетического фактора [13].

Большинство авторов в качестве основной экзогенной причины возникновения патологии миокарда у спортсменов называют именно физическое перенапряжение. Данные последних лет позволяют утверждать, что физические нагрузки – не столько самостоятельная причина, сколько пусковой фактор, способствующий развитию эндогенных экстракардиальных нарушений (вегетативных, эндокринных, иммунных, биохимических и др.), которые на фоне интенсификации обмена веществ инициируют активацию патологических процессов в миокарде [6, 41].

Многие исследователи ключевым звеном в патогенезе изменений миокарда у спортсменов считают тканевую гипоксию, возникающую при различных стрессовых воздействиях, в том числе и под влиянием длительных интенсивных физических нагрузок [33]. Такие нагрузки часто сопровождаются снижением эффективности субэндокардиального кровообращения с сопутствующим развитием гипоксии и ишемии миокарда, что доказано как в экспериментальных работах [32], так и в клинических исследованиях спортсменов в динамике реального тренировочного процесса [38].

Во время интенсивных физических нагрузок возникает тканевая гипоксия, приводящая к сдвигу прооксидантно-антиоксидантного баланса в сторону активации окислительных процессов и угнетению компонентов системы антиоксидантной защиты [35]. В результате этого в организме происходит неконтролируемое образование высокорекреационноспособных органических, перекисных и кислородных метаболитов, которые взаимодействуют с биоло-

гическими макромолекулами (белками, нуклеиновыми кислотами, липидами), что приводит к возникновению структурных и метаболических нарушений. Это проявляется на клеточном, тканевом и органном уровнях: нарушаются процессы ресинтеза белка, изменяются активность ингибиторов протеиназ, межклеточные контакты, активность гемопоэтических и иммунокомпетентных клеток, уменьшается эффективность детоксикационных процессов [34, 84].

Важное значение в процессах формирования тканевой гипоксии, в частности гипоксии миокарда при физических нагрузках, имеют нарушения переноса транспорта кислорода эритроцитами [83]. Развитие окислительного стресса как универсального патогенетического механизма [67, 87], характерного и для интенсивных физических нагрузок [24, 49], проявляется активацией процессов перекисного окисления макромолекул с одновременным угнетением активности антиоксидантной системы, в том числе, на уровне клеточных мембран эритроцитов [9, 51]. Это, в свою очередь, приводит к ухудшению структурно-функциональных свойств цитоплазматических мембран и метаболизма клеток.

Еще 30 лет назад было установлено, что улучшение структурно-функционального состояния мембран эритроцитов сопровождается ростом содержания в них АТФ [74], что подтверждается данными современных исследований [40, 63]. Эти два фактора являются непосредственными составляющими улучшения процессов микроциркуляции, которые в основном и обеспечивают доставку кислорода к клеткам скелетных мышц и миокарда [83]. Авторы данной работы считают, что АТФ как мощная вазодилататорная молекула может быть ключевым косвенным регулятором (мессенджером) микрососудистой реакции в различных тканях при изменениях насыщенности их кислородом. Таким образом, исследователи связывают перенос кислорода в сосудах микроциркуляторного русла с изменениями содержания АТФ в эритроцитах, что является одним из важнейших факторов продуктивной функциональной деятельности эритроцитов и, прежде всего, интенсивности переноса кислорода [40]. С другой стороны, рост содержания АТФ в клетках как фактор улучшения их функционального состояния и производительности работы, в частности ионной проницаемости и сократительной способности, характерен во

время физических нагрузок также для клеток скелетных мышц и кардиомиоцитов [88].

Следствием неадекватного насыщения тканей кислородом при гипоксии, в том числе и ассоциированной с физическими нагрузками, также может быть дисфункция митохондриального аппарата, что проявляется фазовыми изменениями как на системном уровне – через активацию симпатоадреналовой системы, так и на клеточном уровне в виде нарушения активности митохондриальных ферментных комплексов [11, 81]. Это приводит к подавлению аэробного синтеза энергии, энергозависимых функций и метаболизма клеток. Выявление ключевых звеньев таких метаболических перестроек открывает путь к разработке патогенетически обоснованных путей профилактики и коррекции перенапряжения сердца у спортсменов [7, 42].

Изменения липидного обмена при физических нагрузках. В ряде случаев хроническое перенапряжение ССС у спортсменов может сопровождаться нарушениями липидного спектра. Для спортсменов характерен специфический липидный профиль: снижение концентрации общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой и очень низкой плотности, триглицеридов при повышении уровня липопротеидов высокой плотности по сравнению с соответствующими показателями у здоровых нетренированных лиц [3, 77]. Считается, что такие перестройки благоприятны для функционирования мембранного аппарата клеток и противодействуют атерогенным изменениям в сосудах [60]. Кроме того, в отдельных работах показано, что физические нагрузки могут приводить к атерогенным изменениям липидного обмена [4, 30, 31].

Существует точка зрения, что именно интенсивность и направленность тренировочного процесса определяют выраженность изменений липидного обмена. Значительные физические и психоэмоциональные нагрузки преимущественно с анаэробным характером энергообеспечения не только не изменяют липидный обмен в положительную сторону, но и могут способствовать развитию раннего атеросклероза у спортсменов, повышая риск внезапной смерти [46, 65]. Согласно результатам исследования известного спортивного кардиолога профессора Е. В. Земцовского и соавт. [15], хронический психоэмоциональный стресс, связанный с профессиональной деятельностью (в частности спортивной), сопровождается изменениями липидного

спектра и повышением уровня общего холестерина и коэффициента атерогенности, что указывает на роль дислипидемий в патогенезе стрессорных повреждений сердца. Также результаты исследований [5] свидетельствуют о том, что частота выявления патологических отклонений липидного обмена в группе спортсменов с кардиомиопатией достоверно выше по сравнению с контролем. По мнению автора, выявленные изменения липидного обмена при наличии кардиомиопатии имеют важное клиническое значение как факторы риска развития кардиальной, в том числе и некоронарогенной, патологии у спортсменов. Согласно преобладающей на сегодня точке зрения, у спортсменов с дислипидемиями достоверно чаще встречаются нарушения ритма сердца (желудочковая экстрасистолия), скрытые признаки недостаточности кровообращения, увеличение толщины миокарда и размера левого предсердия [31].

Накопленная в последние годы информация убедительно доказывает, что проблема гиперлипидемий у спортсменов связана не только с риском развития атеросклероза. Нарушения липидного обмена могут ограничивать функциональные возможности миокарда и другим путем [6]. В условиях гиперлипидемии нарушаются реологические свойства крови, повышается активность свертывающей системы, модифицируется структурно-функциональное состояние мембран клеток и интенсивность метаболических процессов в них, что способствует отеку эндотелиоцитов и повышению эластичного сопротивления артериальных сосудов [10]. В частности, при наличии диастолической дисфункции при высоком тонусе сосудов возникают коронарные ангиоспазмы и снижается резистентность артерий к уменьшению их просвета при сдавливании сокращающимися структурами сердца [69].

Гиперлипидемия у спортсменов ведет также к увеличению содержания холестерина в мембранах эритроцитов и макроцитозу, что сопровождается ухудшением их деформационных свойств при прохождении через капилляры, в результате чего нарушается микроциркуляция и возникает гипоксия тканей [2, 19].

Таким образом, данные литературы свидетельствуют о том, что нарушения липидного обмена могут негативным образом сказываться на процессах адаптации ССС атлетов к условиям спортивной деятельности. Они играют определенную роль в развитии кардиальной патологии, в том числе

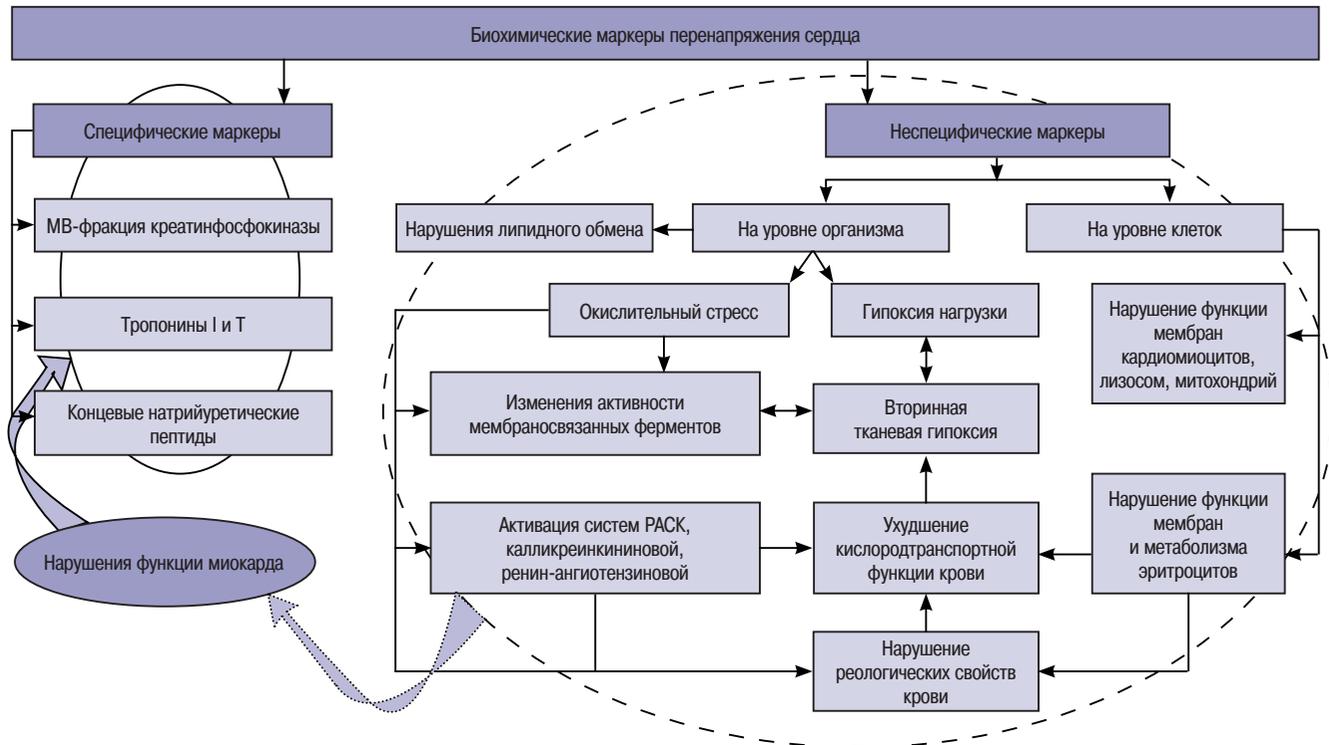


РИСУНОК 1 – Специфические биохимические маркеры и патофизиологические звенья формирования перенапряжения сердца у спортсменов

и хронического перенапряжения ССС, за счет нарушения микроциркуляции, контрактильных свойств миокарда, ухудшения тканевой диффузии кислорода, что в условиях усиленной мышечной работы способствует развитию гипоксии и ишемии миокарда.

Биохимические маркеры перенапряжения сердца у спортсменов. Сегодня имеются существенные основания считать, что перенапряжение сердца у спортсменов является первым и одним из основных предшественников дальнейшего формирования патологии миокарда в виде гипертрофической и дилатационной кардиомиопатий во время физических нагрузок [4, 47], которые рассматриваются как ведущие причины внезапной коронарной смерти [52, 73]. Поэтому раннее диагностирование перенапряжения сердца – один из важнейших путей предупреждения развития патологических процессов, представляющих угрозу не только для здоровья, но и для жизни спортсменов.

Интенсивные физические и психоэмоциональные нагрузки, характерные для современного спорта, часто приводят не к оптимизации, обновлению или физиологически «полезным» изменениям состава фосфолипидно-белкового бислоя мембран, а к произвольной перестройке и, соответственно, к сдвигам соотношений активности различных мембраносвязанных

ферментов [58, 82]. Такие нарушения мембранного метаболизма негативно влияют на механизмы поддержания гомеостаза, дезинтоксикации и трофических процессов [8, 26].

В последние годы среди причин формирования перенапряжения миокарда у спортсменов выделяют различные мембранопатии – изменения структуры и функций мембран кардиомиоцита [12]. Одним из первых признаков структурно-функциональной перестройки клеточных и субклеточных мембран является изменение их проницаемости, что проявляется гиперферментемией, которая может быть отражением некроза (или лизиса) клеток и субклеточных органелл (лизосом и митохондрий). Как известно, уровень активности ферментов – очень чувствительный и тонкий показатель состояния организма [16]. Исследование активности ферментов в сыворотке крови позволяет своевременно и с высокой точностью выявить процессы, которые непосредственно отражают биохимические перестройки в организме спортсмена [29, 55, 64].

Нарушение проницаемости цитоплазматических мембран при интенсивных физических нагрузках сопровождается выходом избытка накопленных при метаболических перестройках лизосомальных ферментов (протеиназ) в экстрацеллюлярный матрикс

и, в конечном счете, в кровь [53]. Это приводит к гиперактивации многих гуморальных регуляторных систем, в частности калликреин-кининовой и ренин-ангиотензиновой, различных звеньев регуляции агрегатного состояния крови и др. [79, 86]. Все это проявляется в неконтролируемых нарушениях гомеостаза со снижением сократительной способности миокарда и формировании перенапряжения сердца спортсмена [66], что обобщено нами на схеме (рис. 1).

Показано, что мембрана кардиомиоцитов очень чувствительна к проявлениям окислительного стресса и сопутствующей тканевой гипоксии. Согласно результатам экспериментальных исследований, это отражается на функциональном состоянии миокарда со снижением фракции выброса, ударного и минутного объема крови и ростом конечного диастолического объема [89].

Для лабораторной оценки функционального состояния миокарда используют ряд достаточно специфических биохимических показателей сыворотки крови, например кардиоспецифические белки. Также определяют и так называемые неспецифические маркеры, которые отражают патофизиологические изменения и могут с достаточной достоверностью характеризовать нарушения состояния миокарда [27, 59].

Важное значение на сегодня в диагностике патологии миокарда придают изменениям уровня сердечных тропонинов, активности креатинфосфокиназы (КФК) и ее миокардиальной фракции (изоформы) КФК-МВ [14]. Повышение уровня кардиоспецифических маркеров КФК-МВ и тропонина I вследствие повреждения кардиомиоцитов наблюдается у спортсменов при инфаркте миокарда, ишемической болезни сердца с яркой клинической симптоматикой, и, что очень важно, гипертрофической кардиомиопатии, являющейся одной из причин внезапной кардиальной смерти при физических нагрузках [59]. Установлено, что выраженность кардиальной дисфункции коррелирует с изменениями уровня КФК-МВ и наличием проявлений окислительного стресса (накоплением в клетках миокарда продуктов перекисного окисления липидов, в частности малонового диальдегида, а в крови – метилгуанидина) [44].

Чувствительным и достаточно ранним тестом в диагностике повреждения миокарда считается определение содержания миоглобина. Однако нужно учитывать, что уровень этого белка в сыворотке крови также повышается при деструкции скелетных мышц, например, при синдроме длительного раздавливания, потому гипермиоглобинемия не может считаться абсолютным маркером перенапряжения сердца спортсменов. В клинической практике для диагностики перенапряжения сердца у спортсменов проводят определение изменений активности аспаратаминотрансферазы (АсАТ), общей лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и ее изоферментов. Однако активность АсАТ также повышается при повреждении печени, почек, мышц и приеме алкоголя, а активность ЛДГ в сыворотке крови зависит от ряда факторов (пола, возраста, климата, массы мышц), даже в отсутствие патологии [8]. Безусловно, что неспецифические реакции данных биомаркеров необходимо принимать во внимание при комплексной оценке состояния миокарда у спортсменов.

Считается, что у спортсменов в состоянии относительного покоя большинство биохимических показателей находится в пределах нормальных значений показателей, принятых для здоровых лиц [21, 22]. Физические нагрузки в норме могут вызвать повышение в сыворотке крови только активности КФК, что связано с уменьшением кровоснабжения мышц [17]. Однако опубликованы данные и относительно того, что содержание всех перечисленных выше маркеров в крови

может повышаться при интенсивных физических нагрузках (особенно при выполнении нагрузок на выносливость), в связи с чем данные показатели используются в лабораторной диагностике и спортивной медицине для оценки реакции организма спортсмена на физические нагрузки [36, 37]. Повышение содержания или активности этих маркеров в крови не должно непосредственно расцениваться как признак перенапряжения сердца. Это может быть проявлением адаптивных изменений метаболизма тканей сердца при физических нагрузках, а появление в крови кардиоспецифических ферментов и белков, таких, как КФК-МВ и тропонин I, отдельными авторами рассматривается как транзитная и преходящая реакция на физическую нагрузку [36].

Доказано, что гиперферментемия покоя у спортсменов – один из первых признаков нарушения клеточной проницаемости и повреждения клеточных мембран [18]. При обследовании спортсменов, которые имели признаки хронического перенапряжения сердца, в сыворотке крови выявлено достоверное (по сравнению со здоровыми спортсменами) повышение общей активности ЛДГ, преимущественно за счет миокардиальных изоферментов [28]. По мнению автора, обнаруженные изменения могут быть свидетельством нарушения целостности плазматических мембран кардиомиоцитов.

Согласно данным, полученным при обследовании спортсменов через сутки после марафонского забега, было отмечено достоверное повышение активности ферментов АсАТ и аланинаминотрансферазы (АлАТ), а также ЛДГ, что указывает, по мнению авторов, не только на дисфункцию пищеварительной системы, но и на повреждение миокарда [85]. Это подтверждается данными Е. А. Гавриловой, свидетельствующими, что в состоянии покоя у атлетов с кардиомиопатией уровень миокардиальных ферментов выше по всем показателям по сравнению с группой контроля (без кардиомиопатии). Однако достоверными были различия только активности фермента α -гидроксибутиратдегидрогеназы (1- и 2-я фракции ЛДГ), что отражает существенный рост проницаемости клеточных мембран и последующий кардиомиоцитоллиз. После интенсивных физических нагрузок проявляются выраженные различия также по активности КФК. Полученные результаты, по мнению автора, отражают системный характер мембранных расстройств в организме

спортсменов с кардиомиопатией, в том числе и в скелетных мышцах [6].

Также имеются сведения о повышении уровней КФК-МВ и тропонинов Т и I при сверхинтенсивных физических нагрузках, что является специфическим признаком повреждения миокарда. При мета-анализе исследований более 1000 спортсменов в 47 % случаев выявлено превышение референтных значений содержания тропонина Т в результате субмаксимальных нагрузок; при этом доля спортсменов с повышенным уровнем сердечного тропонина среди представителей циклических видов спорта была выше [54, 57, 70].

В отличие от инфаркта миокарда, при котором рост содержания тропонина и активности КФК-МВ обусловлены гибелью кардиомиоцитов, у спортсменов после длительных физических нагрузок высвобождение миокардиальных ферментов из цитоплазматического бассейна через мембранные везикулы происходит при отсутствии некроза клеток миокарда [43, 71]. Большинство авторов пусковым механизмом высвобождения кардиоспецифических ферментов считают изменения внутриклеточного обмена веществ, внутриклеточной концентрации кальция с активацией протеаз, воздействие свободных радикалов в условиях ишемии, индуцированной физическими нагрузками [48, 72]. Это подтверждается данными, свидетельствующими о том, что у тех спортсменов, у которых увеличивался риск развития инфаркта миокарда в связи с повышением уровня КФК-МВ и тропонина Т на финише марафонской дистанции, по данным сцинтиграфии зоны некроза миокарда обнаружены не были [39, 75].

Также показано, что активация протеолитических ферментов при интенсивных физических нагрузках, особенно характерных для этапа непосредственной подготовки к соревнованиям, отображается не только прямыми изменениями активности ферментов протеолиза, но и уровнем транскрипции генов, определяющих активность аутофагоцитоза (повышается на 49–57 %). Одновременно уровень mRNA катепсина L достоверно увеличивается на 23 % [45], что свидетельствует в пользу ускорения процессов ограниченного протеолиза при участии лизосомальных протеиназ, поступающих в кровеносное русло. Это косвенно подтверждают данные о повышении под влиянием физических нагрузок содержания продуктов незавершенного протеолиза – молекул средней молекулярной массы, которые яв-

ляются общепринятыми маркерами эндогенной интоксикации [1, 26].

Накопленные результаты позволяют сделать вывод, что повышение уровня кардиоспецифических маркеров у спортсменов, прежде всего у тех, кто тренируют выносливость (особенно бегуны на длинные дистанции, марафонцы и др.), под влиянием чрезмерных физических нагрузок обусловлены глубокими дистрофическими изменениями в сердечной мышце [75]. Повышенный интерес к этой проблеме связан с тем, что при субмаксимальных физических нагрузках также может отмечаться кратковременный рост содержания в сыворотке крови сердечных тропонинов с последующим возвратом к исходному уровню через 24 ч. В ряде случаев увеличение концентрации тропонина I может наблюдаться и при метаболических кардиомиопатиях у спортсменов [25]. Результаты исследования уровня тропонина в сыворотке крови спортсменов-марафонцев показали, что даже у атлетов с исходными положительными результатами этого показателя уровень тропонина нормализуется в течение 24 ч [78].

В то же время есть работы, результаты которых свидетельствуют о том, что повышение уровня кардиоспецифических белков в плазме крови спортсменов после интенсивной физической нагрузки коррелирует с выраженностью обратимой кардиальной дисфункции, и, по мнению авторов, может отражать исходные тонкие повреждения миокарда [56]. Согласно результатам исследования [20], повышение содержания тропонина I у спортсменов с кардиомиопатией в результате физического перенапряжения ассоциировалось с достоверным увеличением объема левого желудочка, нарушением профиля диастолического наполнения левого желудочка по рестриктивному типу и снижением сократительной способности миокарда правого желудочка при сохраненной систолической функции левого желудочка.

По данным А. В. Смоленского и соавт. [25], увеличение концентрации тропонина I (более $0,1 \text{ нг} \cdot \text{мл}^{-1}$) после выполнения максимальной физической нагрузки у спортсменов коррелирует как с нарушением процессов реполяризации ($r = 0,41$), так и с отрицательной динамикой зубцов Т в ответ на ортопробу ($r = 0,33$), а также со снижением фракции выброса левого желудочка ($r = 0,57$). Полученные результаты свидетельствуют о взаимосвязи нарушений процессов реполяризации у спортсменов с повышением уровня

сердечного тропонина в ответ на физическую нагрузку, что, возможно, обусловлено метаболическими нарушениями [25].

Таким образом, на основании данных литературы можно констатировать, что изменения активности ферментов у спортсменов с хроническим перенапряжением сердца не только свидетельствуют о системных мембранных нарушениях (мембранопатиях), но и служат убедительным доказательством непосредственных биохимических изменений в кардиомиоците. В связи с этим, повышение активности миокардиальных ферментов следует считать биохимическим критерием, который, безусловно, подтверждает наличие перенапряжения ССС у спортсменов. Особенно значимым в этих случаях является увеличение уровня кардиоспецифических ферментов (КФК-МВ) и белков (тропонины Т и I).

Наряду с описанными выше биомаркерами, применяемыми в клинической практике для диагностики инфаркта миокарда, в течение последних 20 лет активно изучается вопрос о возможности оценки риска развития острой и хронической сердечной недостаточности у спортсменов при значительных физических нагрузках с помощью определения уровня в крови натрийуретических пептидов (Natriuretic Peptides; NPs). Известно три типа NPs: атриальный (A-type Natriuretic Peptide; ANP) и мозговой (B-type Natriuretic Peptide; BNP), которые секретируются миоэндокринными клетками предсердий и желудочков сердца, соответственно, а также C-тип (C-type Natriuretic Peptide; CNP), продуцируемый в мозге, хондроцитах и эндотелиальных клетках [62].

Сегодня внимание исследователей сосредоточено на изучении изменений BNP, поскольку период полураспада двух других типов NPs не превышает 3 мин, в то время как для BNP он почти в 7 раз продолжительнее. Установлено, что уровень BNP и его гормонально-неактивного N-концевого фрагмента (amino-terminal pro-hormon of BNP; NT-proBNP) у спортсменов повышается прежде всего при состояниях, сопровождающихся нарушением сократительной способности (фракции выброса) левого желудочка [80], причем такие изменения более характерны для представителей циклических видов спорта.

Выводы. На основе анализа данных литературы можно считать, что одним из первичных факторов различных метаболических превращений в организме, в частности в ми-

окарде, является формирование окислительного стресса, опосредованного интенсивными физическими нагрузками. Его длительное существование приводит к нарушениям структурно-функционального состояния мембран клеток, в том числе мембран кардиомиоцитов, и росту проницаемости последних. Это сопровождается последовательным выбросом в экстрацеллюлярный матрикс, а затем в кровеносное русло, неспецифических и специфических маркеров перенапряжения сердца спортсменов, что и дает возможность своевременно его диагностировать с целью предупреждения развития гипертрофической кардиомиопатии, которая повышает риск внезапной кардиальной смерти.

На сегодняшний день существует значительное количество биохимических маркеров, позволяющих своевременно диагностировать проявления перенапряжения ССС спортсменов, а в ряде случаев при регулярном мониторинге и обоснованной коррекции тренировочного процесса с применением кардиопротекторных фармакологических средств предотвратить развитие этого патологического состояния и тем самым сохранить здоровье и жизнь спортсменов.

Выраженность изменений содержания/активности специфических маркеров перенапряжения сердца при физических нагрузках не служит объектом коррекции, но является адекватным отражением обоснованности выбранной фармакотерапии.

Фармакологическая коррекция биохимических перестроек в организме спортсменов, направленная на предупреждение формирования на фоне перенапряжения такой патологии, как гипертрофическая кардиомиопатия, должна включать прежде всего кардиопротекторы с антиоксидантным и мембранопротективным типом действия (тиотриазолин, токоферола ацетат, ритмокор и др.); ω 3-полиненасыщенные жирные кислоты в виде эпадола, витрум-кардио-омега 3 и других препаратов для нормализации процессов перекисного окисления липидов и стабилизации состояния мембран, в частности кардиомиоцитов и эритроцитов. Обосновано применение донаторов оксида азота (препарат тивортин® аспарат и других субстанций на основе L-аргинина), а также препаратов для нормализации липидного обмена (статины). Также рекомендуются средства, содержащие аденозинтрифосфорную кислоту (АТФ-лонг, АТФ-форте) и энерготоники (езафосфина). Используют антиагре-

ганты тромбоцитарного и эритроцитарного ряда (аспирин-кардио, трентал, префолик), средства для улучшения реологии крови (сулодексид) и ангиопротекции (диосмин).

С целью смягчения сопряженного воздействия гипоксии нагрузки и метаболической тканевой гипоксии могут рекомендоваться антигипоксанты (гипоксен, мексидол). Вы-

бор конкретных комбинаций препаратов зависит от выраженности изменений в том или ином метаболическом звене и степени дисфункции миокарда спортсмена.

■ Литература

1. Афанасьева И. А. Синдром перетренированности у спортсменов: эндогенная интоксикация и факторы врожденного иммунитета / И. А. Афанасьева, В. А. Таймазов // Учен. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. — 2011. — Т. 12, № 82. — С. 24–30.
2. Викулов А. Д. Диаметр эритроцитов как надежный маркер текущего функционального состояния организма и физической работоспособности спортсменов / А. Д. Викулов, В. А. Маргазин, В. Л. Бойков // Лечеб. физкультура и спорт. медицина. — 2015. — № 1 (127). — С. 43–44.
3. Викулов А. Д. Липопротеины низкой плотности и физическая работоспособность спортсменов-пловцов / А. Д. Викулов, В. А. Маргазин, Д. В. Каунина // Лечеб. физкультура и спорт. медицина. — 2014. — № 1 (121). — С. 10–16.
4. Гаврилова Е. А. Современные представления об адаптации аппарата кровообращения к физическим нагрузкам / Е. А. Гаврилова, А. О. Шеренков, В. В. Давыдов // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И. П. Павлова. — 2007. — № 4. — С. 133–139.
5. Гаврилова Е. А. Липостат как средство лечения стрессорной кардиомиопатии в сочетании с гиперлипидемией у спортсменов / Е. А. Гаврилова, Э. В. Земцовский, О. А. Чурганов, В. В. Давыдов // Регионар. кровообращение и микроциркуляция. — 2003. — Т. 3. — С. 71–76.
6. Гаврилова Е. А. Спортивное сердце. Стрессорная кардиомиопатия / Е. А. Гаврилова. — М.: Сов. спорт, 2007. — 198 с.
7. Гунина Л. Биохимический и гематологический контроль и его значение для разработки схем фармакологической поддержки тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов / Л. Гунина // Наука в олимп. спорте. — 2009. — № 1. — С. 177–193.
8. Гунина Л. М. Биохимические маркеры утомления при физической нагрузке: метод. рек. / сост.: Л. М. Гунина, Ю. Д. Винничук, Е. В. Носач. — К.: НУФВСУ, 2013. — 35 с.
9. Гунина Л. М. Эритроциты за окисного стрессу при фізичних навантаженнях (огляд л-ри) / Л. М. Гунина // Перспективи медицини та біології. — 2013. — Т. 5, № 1. — С. 7–13.
10. Гунина Л. М. Ступінь агрегації еритроцитів при інтенсивних навантаженнях у спортсменів: зв'язок із фізичною працездатністю / Л. М. Гунина, С. А. Олійник // Педагогіка, психологія і мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту: зб. наук. праць. — 11. Гунина Л. М. Тканинна гіпоксія і асоційовані з нею зміни гомеостазу при вібраційних навантаженнях у спортсменів: вплив на фізичну працездатність / Л. М. Гунина, Ю. Д. Винничук // Фізіол. журн. — 2014. — Т. 60, № 4. — С. 61–69.
12. Дегтярева Е. А. К вопросу о контролируемых факторах риска патологической трансформации «спортивного сердца» и новых подходах к кардиопротекции в спорте высших достижений / Е. А. Дегтярева, О. И. Жданова, О. А. Муханов // Состояние и перспективы развития медицины в спорте высших достижений «СпортМед-2006»: сб. мат. Междунар. науч. конф. — М., 2006. — С. 33–34.
13. Дерюнен М. В. Кардиология: руководство для врачей: в 2 т.; под ред. Н. Б. Перепеча, С. И. Рябова. — СПб.: СпецЛит, 2008. — Т. 2. — 432 с.
14. Долгов В. В. Ферменты в лабораторной диагностике: учеб. пособие / В. В. Долгов, С. С. Раков. — М.: РМАПО, 2000. — 55 с.
15. Земцовский Э. В. Особенности липидного обмена и некоторые генетические маркеры при стрессорной кардиомиопатии / Э. В. Земцовский, Е. С. Вороненко, В. И. Ларионова // Вестн. Санкт-Петербург. ун-та. — 2007. — Сер. 11, вып. 3. — С. 22–29.
16. Кишкун А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 779 с.
17. Ленкова Р. И. Роль креатинфосфокиназной системы скелетных мышц в адаптации организма к длительным физическим нагрузкам / Р. И. Ленкова, С. В. Усик, Н. И. Хохлов // Физиология человека. — 1993. — Т. 19, № 5. — С. 105–112.
18. Макарова Г. А. Синдром перетренированности у спортсменов / Г. А. Макарова, С. Н. Волков, С. А. Локтев, Т. В. Бушueva // Спорт. медицина. — 2011. — № 1–2. — С. 11–22.
19. Мельников А. А. Липидный профиль и деформируемость эритроцитов у спортсменов / А. А. Мельников, А. Д. Викулов // Патол. физиол. и эксперим. терапия. — 2004. — № 1. — С. 13–15.
20. Михалюк Е. Л. Диагностика метаболической кардиомиопатии у спортсменов / Е. Л. Михалюк, В. В. Сыволап // Лечеб. физкультура и спорт. медицина. — 2014. — № 1 (121). — С. 40–48.
21. Назаренко Г. И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г. И. Назаренко, А. А. Кишкун. — М., 2005. — 179 с.

■ References

1. Afanasieva IA, Taimazov VA. Overtraining syndrome in athletes: endogenous intoxication and factors of innate immunity. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2011;12(82):24–30.
2. Vikulov AD, Margazin VA, Boikov VL. Diameter of erythrocytes as a reliable marker of the current functional state of the body and physical performance of athletes. *Lecheb. fizkultura i sport. meditsina*. 2015;1(127):43–44.
3. Vikulov AD, Margazin VA, Kaunina DV. Low-density lipoproteins and physical performance of swimmers. *Lecheb. fizkultura i sport. meditsina*. 2014;1(121):10–16.
4. GavriloVA EA, Sherenkov AO, Davydov VV. Modern ideas about the adaptation of the circulatory system to physical exertions. *I.P.Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2007;4:133–139.
5. GavriloVA EA, Zemtsovskii EV, Churganov OA, Davydov VV. Lipostat as a treatment for stress cardiomyopathy combined with hyperlipidemia in athletes. *Regionarnoe krovoobrashchenie i mikrotsirkulatsiia*. 2003;3:71–76.
6. GavriloVA EA. Athlete's heart. Stress cardiomyopathy. Moscow: Sovetskii sport; 2007. 198 p.
7. Gunina L. Biochemical and hematological control and its importance for the development of pharmacological support schemes for training and competitive activities of athletes. *Science in Olympic Sport*. 2009;1:177–193.
8. Gunina LM, Vinnichuk YuD, Nosach YeV. Biochemical markers of fatigue under physical exertion: methodol. recommend. Kyiv: NUPESU; 2013. 35 p.
9. Gunina LM. Erythrocytes at oxidative stress, conditioned by physical activities (a review). *Medicine and Biology. Perspectives*. 2013;5(1):7–13.
10. Gunina LM, Oliinyk SA. The degree of red blood cell aggregation under intense training loads in athletes: relationship with physical performance. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports: coll. of scient. papers*. Kharkiv. 2007;5:163–164.
11. Gunina LM, Vinnichuk YuD. Tissue hypoxia and associated changes in homeostasis under vibratory loads in athletes: the impact on physical performance. *Physiol. journal*. 2014;60(4):61–69.
12. Degtiareva EA, Zhdanova OI, Mukhanov OA. On the question of controllable risk factors for the pathological transformation of the "athlete's heart" and new approaches to cardioprotection in high performance sport. In: *The state and perspectives of medicine development in high performance sport "SportMed-2006": proceedings of the Internat. scient. conf. Moscow; 2006*, p. 33–34.
13. Deriunen MV. *Cardiology: manual for physicians: in 2 vols.* In: Perepecha NB, Riabov SI. St. Petersburg: SpetsLit; 2008, Vol.2, 432 p.
14. Dolgov VV, Rakov SS. *Enzymes in laboratory diagnostics: study guide*. Moscow: RMAPO; 2000. 55 p.
15. Zemtsovskii EV, Voronenko ES, Lariionova VI. Peculiarities of lipid metabolism and some genetic markers in stress cardiomyopathy. *Vestnik St. Petersburg University*. 2007;11(3):22–29.
16. Kishkun AA. *Manual on laboratory diagnostic methods*. Moscow: GEOTAR-Media; 2007. 779 p.
17. Lenkova RI, Usik SV, Khokhlov IN. Role of the creatine phosphokinase system in skeletal muscles during adaptation of the body to prolonged physical exertion. *Fiziologija cheloveka*. 1993;19(2):105–112.
18. Makarova GA, Volkov SN, Loktev SA, Bushueva TV. Overtraining syndrome in athletes. *Sports medicine*. 2011;1–2:11–22.
19. Melnikov AA, Vikulov AD. Lipid profile and deformability of erythrocytes in athletes. *Patol. Fiziol. Eksp. Ter*. 2004;1:13–15.
20. Mikhaliuk EL, Syvolap VV. Diagnosis of metabolic cardiomyopathy in athletes. *Lecheb. fizkultura i sport. meditsina*. 2014;1(121):40–48.
21. Nazarenko GI, Kishkun AA. Clinical evaluation of the results of laboratory studies. Moscow; 2005. 179 p.
22. Nikulin BA, Rodionova II. *Biochemical control in sports: scient.-method. guide*. Moscow: Sovetskii sport; 2011. 232 p.
23. Platonov V. Overtraining in sport. *Science in Olympic Sport*. 2015;1:19–34.
24. Rozhkova EA, Seyfulla RD, Volkov SK. Oxidative stress is a universal pathogenetic mechanism of development of physical overexertion in athlete's body: a review of scientific literature. *Sports medicine*. 2010;1–2:29–36.

22. Никулин Б. А. Биохимический контроль в спорте: науч.-метод. пособие / Б. А. Никулин, И. И. Родионова. – М.: Сов. спорт, 2011. – 232 с.
23. Платонов В. Перетренированность в спорте / В. Платонов // Наука в олимп. спорте. – 2015. – № 1. – С. 19–34.
24. Рожкова Е. А. Окислительный стресс – универсальный патогенетический механизм развития состояния физического перенапряжения организма спортсмена: обзор науч. лит. / Е. А. Рожкова, Р. Д. Сейфулла, С. К. Волков // Спорт. медицина. – 2010. – № 1–2. – С. 29–36.
25. Смоленский А. В. Кардиальные тропонины и нарушение реполяризации у спортсменов / А. В. Смоленский, А. В. Михайлова, Б. А. Никулин, Е. В. Ухлина // Лечеб. физкультура и спорт. медицина. – 2010. – № 9 (81). – С. 26–28.
26. Стаценко Е. А. Эндогенная интоксикация как проявление дезадаптации у высококвалифицированных спортсменов / Е. А. Стаценко // Физиотерапия, бальнеология, реабилитация. – 2011. – № 6. – С. 43–46.
27. Страхова Л. А. Роль кардиоспецифических маркеров и показателей регуляции сердечного ритма у спортсменов – гребцов в профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы / Л. А. Страхова, М. Н. Некрасова, Т. В. Блинова, Р. С. Рахманов, В. В. Трошин [и соавт.] // Мед. альм. – 2013. – № 2 (26). – С. 156–159.
28. Трифонов О. Н. К вопросу ранней диагностики хронического перенапряжения миокарда у спортсменов / О. Н. Трифонов // Теория и практика физ. культуры. – 1988. – № 4. – С. 47–49.
29. Фомин Н. А. Особенности активности ферментов сыворотки крови у спортсменов и нетренированных лиц / Н. А. Фомин, Н. М. Горохов, Л. В. Тимошенко // Теория и практика физ. культуры. – 2006. – № 1. – С. 35–38.
30. Чередниченко Д. В. Дислипидемия, протеинемия и эндотелиальная дисфункция у спортсменов, тренирующих выносливость / Д. В. Чередниченко, М. Д. Дидур // Медицина для спорта: материалы II Всерос. конгр. с Междунар. участием. – М., 26–27 декабря 2012 г. – М., 2012. – С. 188–190.
31. Шеренков А. О. Особенности адаптации аппарата кровообращения спортсменов с дислипидемиями / А. О. Шеренков // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И. П. Павлова. – 2007. – № 3. – С. 105–111.
32. Aras K, Burton B, Swenson D, MacLeod R. Spatial organization of acute myocardial ischemia. *J. Electrocardiol.* – 2016. – Vol. 49, N 3. – P. 323–336. doi: 10.1016/j.jelectrocard.2016.02.014.
33. Bloomer R. J. Racial differences in postprandial oxidative stress with and without acute exercise / R. J. Bloomer, B. Cole, K. H. Fisher-Wellman // *Int. J. Sport Nutr. and Exercise Metabol.* – 2009. – Vol. 19(5). – P. 457–472.
34. Bogdanski P. Green tea extract reduces blood pressure, inflammatory biomarkers, and oxidative stress and improves parameters associated with insulin resistance in obese, hypertensive patients / P. Bogdanski, J. Suliburska, M. Szulinska et al. // *Nutr. Res.* – 2012. – Vol. 32, N 6. – P. 421–417.
35. Bonekamp N. A. Reactive oxygen species and peroxisomes: struggling for balance / N. A. Bonekamp, A. Völk, H. D. Fahimi, M. Schrader // *Biofactors.* – 2009. – Vol. 35, N 4. – P. 346–355.
36. Braccaccio P. Serum enzyme monitoring in sports medicine / P. Braccaccio, N. Maffulli, R. Buonauro, F. M. Limongelli // *Clin. Sports Med.* – 2008. – Vol. 27, N 1. – P. 1–18. doi: 10.1016/j.csm.2007.09.005.
37. Braccaccio P. Creatine kinase monitoring in sport medicine / P. Braccaccio, N. Maffulli, F. M. Limongelli // *Br. Med. Bull.* – 2007. – Vol. 81–82. – P. 209–230. doi: 10.1093/bmb/ldm014.
38. Duncker D. J. Regulation of coronary blood flow during exercise / D. J. Duncker, R. J. Bache // *Physiol. Rev.* – 2008. – Vol. 88, N 3. – P. 1009–1086. doi: 10.1152/physrev.00045.2006.
39. Fesmire F. M. Delta creatine kinase-MB outperforms myoglobin at two hours during the emergency department identification and exclusion of troponin positive non-ST-segment elevation acute coronary syndromes / F. M. Fesmire, R. H. Christenson, E. P. Fody, T. A. Feintuch // *Ann. Emerg. Med.* – 2004. – Vol. 44, N 1. – P. 12–19. doi: 10.1016/S0196064404000940.
40. Forsyth A. M. The effects of membrane cholesterol and simvastatin on red blood cell deformability and ATP release / A. M. Forsyth, S. Braunmüller, J. Wan et al. // *Microvasc. Res.* – 2012. – Vol. 83, N 3. – P. 347–351.
41. Gunina L. Metabolic markers of heart strain in athletes (a review) / L. Gunina, V. Bezuglaya // *Sporto Mokslas (Sport Science).* – 2017. – N 1. – P. 24–31.
42. Guy J. H. Acclimation Training Improves Endurance Cycling Performance in the Heat without Inducing Endotoxemia / J. H. Guy, D. B. Pyne, G. B. Deakin et al. // *Front Physiol.* – 2016. – Vol. 7. – P. 318. doi: 10.3389/fphys.2016.00318.
43. Hickman P. E. Cardiac troponin may be released by ischemia alone, without necrosis / P. E. Hickman, J. M. Potter, C. Aroney, G. Koerbin, E. Southcott [et. al.] // *Clin. Chim. Acta.* – 2010. – Vol. 411. – P. 318–323.
44. Hsu C. C. L-ascorbic acid and alpha-tocopherol attenuates liver ischemia-reperfusion induced of cardiac function impairment / C. C. Hsu, J. J. Wang // *Transplant. Proc.* – 2012. – Vol. 44, N 4. – P. 933–936. doi: 10.1016/j.transproceed.2012.01.098.
45. Smolenskii AV, Mikhailova AV, Nikulin BA, Ukhlina EV. Cardiac troponins and disturbance of repolarization in athletes. *Lecheb. fizkultura i sport. meditsina.* 2010;9(81):26–28.
46. Statsenko EA. Endogenous intoxication as a manifestation of maladaptation in highly qualified athletes. *Russian Journal of Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation.* 2011;6:43–46.
47. Strakhova LA, Nekrasova MN, Blinova TV, Rakhmanov RS, Troshin VV, et al. The role of cardiac-specific markers and indicators of cardiac rhythm regulation in rowers in the prevention of cardiovascular diseases. *Medical Almanac.* 2013;2(26):156–159.
48. Trifonov ON. On the issue of early diagnosis of chronic myocardial overexertion in athletes. *Theory and practice of physical culture.* 1988;4:47–49.
49. Fomin NA, Gorokhov NM, Timoshchenko LV. Peculiarities of the activity of blood serum enzymes in athletes and untrained individuals. *Theory and practice of physical culture.* 2006;1:35–38.
50. Cherednichenko DV, Didur MD. Dislipoprotein proteinemia and endothelial dysfunction in endurance athletes. In: *Medicine for sports: Proc. of the II All-Russian Congr. with Internat. participation;* 2012 Dec 26–27; Moscow. Moscow; 2012, p. 188–190.
51. Sherenkov AO. Features of adaptation of the circulatory system in athletes with dyslipidemias. *I.P.Pavlov Russian Medical Biological Herald.* 2007;3:105–111.
52. Aras K, Burton B, Swenson D, MacLeod R. Spatial organization of acute myocardial ischemia. *J. Electrocardiol.* 2016;49(3):323–336.
53. Bloomer RJ, Cole B, Fisher-Wellman KH. Racial differences in postprandial oxidative stress with and without acute exercise. *Int. J. Sport Nutr. and Exercise Metabol.* 2009;19(5):457–472.
54. Bogdanski P, Suliburska J, Szulinska M. Green tea extract reduces blood pressure, inflammatory biomarkers, and oxidative stress and improves parameters associated with insulin resistance in obese, hypertensive patients. *Nutr. Res.* 2012;32(6):421–417.
55. Bonekamp NA, Völk A, Fahimi HD, Schrader M. Reactive oxygen species and peroxisomes: struggling for balance. *Biofactors.* 2009;35(4):346–355.
56. Braccaccio P, Maffulli N, Buonauro R, Limongelli FM. Serum enzyme monitoring in sports medicine. *Clin. Sports Med.* 2008;27(1):1–18.
57. Braccaccio P, Maffulli N, Limongelli FM. Creatine kinase monitoring in sport medicine. *Br. Med. Bull.* 2007;81–82:209–230.
58. Duncker DJ, Bache RJ. Regulation of coronary blood flow during exercise. *Physiol. Rev.* 2008;88(3):1009–1086.
59. Fesmire FM, Christenson RH, Fody EP, Feintuch TA. Delta creatine kinase-MB outperforms myoglobin at two hours during the emergency department identification and exclusion of troponin positive non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Ann. Emerg. Med.* 2004;44(1):12–19.
60. Forsyth AM, Braunmüller S, Wan J, et al. The effects of membrane cholesterol and simvastatin on red blood cell deformability and ATP release. *Microvasc. Res.* 2012;83(3):347–351.
61. Gunina L, Bezuglaya V. Metabolic markers of heart strain in athletes (a review). *Sporto Mokslas (Sport Science).* 2017;1:24–31.
62. Guy JH, Pyne DB, Deakin GB, et al. Acclimation Training Improves Endurance Cycling Performance in the Heat without Inducing Endotoxemia. *Front Physiol.* 2016;7:318.
63. Hickman PE, Potter JM, Aroney C, Koerbin G, Southcott E, et al. Cardiac troponin may be released by ischemia alone, without necrosis. *Clin. Chim. Acta.* 2010;411:318–323.
64. Hsu CC, Wang JJ. L-ascorbic acid and alpha-tocopherol attenuates liver ischemia-reperfusion induced of cardiac function impairment. *Transplant. Proc.* 2012;44(4):933–936.
65. Jamart C, Benoit N, Raymackers JM, et al. Autophagy-related and autophagy-regulatory genes are induced in human muscle after ultraendurance exercise. *Eur. J. Appl. Physiol.* 2012;112(8):3173–3177.
66. Jovanović J, Jovanović M. Blood pressure, heart rate and lipids in professional handball and water polo players. *Med. Pregl.* 2005;58:3–4,168–174.
67. Kindermann W, Scharhag J. Die physiologische herzhypertrophie (sportherz). *Dtsch. Z. für Sportmed.* 2014;12:327–332.
68. Kindermann W, Corrado D, Scharhag J. The right heart in athletes. Do we really have sufficient evidence for exercise induced arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy? *Herzschrittmacherther Elektrophysiol.* 2012;23(2):144–145.
69. Koltover VK. Free Radical Timer of Aging: from Chemistry of Free Radicals to Systems Theory of Reliability. *Curr. Aging Sci.* 2017;10(1):12–17.
70. Lauschke J, Maisch B. Athlete's heart or hypertrophic cardiomyopathy? *Clin. Res. Cardiol.* 2009;98(2):80–88.
71. Luneva OG, Sidorenko SV, Ponomarchuk OO, Tversky AM, Cherkashin AA. Deoxygenation Affects Composition of Membrane-Bound Proteins in Human Erythrocytes. *Cell Physiol. Biochem.* 2016;39(1):81–88.
72. Maron BJ, Pelliccia A. The heart of trained athletes: cardiac remodeling and the risks of sports, including sudden death. *Circulation.* 2006;114(15):1633–1644.

45. Jamart C. Autophagy-related and autophagy-regulatory genes are induced in human muscle after ultraendurance exercise / C. Jamart, N. Benoit, J. M. Raymakers [et al.] // *Eur. J. Appl. Physiol.* — 2012. — Vol. 112, N 8. — P. 3173–3177. doi: 10.1007/s00421-011-2287-3.
46. Jovanović J. Blood pressure, heart rate and lipids in professional handball and water polo players / J. Jovanović, M. Jovanović // *Med. Pregl.* — 2005. — Vol. 58, N 3–4. — P. 168–174.
47. Kindermann W. Die physiologische herzhypertrophie (sportherz) / W. Kindermann, J. Scharhag // *Dtsch. Z. für Sportmed.* — 2014. — N 12. — S. 327–332 (Article in Dutch).
48. Kindermann W. The right heart in athletes. Do we really have sufficient evidence for exercise induced arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy? / W. Kindermann, D. Corrado, J. Scharhag // *Herzschrittmacherther Elektrophysiol.* — 2012. — Vol. 23, N 2. — P. 144–145 (Article in Dutch). doi: 10.1007/s00399-012-0207-9.
49. Koltover V. K. Free Radical Timer of Aging: from Chemistry of Free Radicals to Systems Theory of Reliability / V. K. Koltover // *Curr. Aging Sci.* — 2017. — Vol. 10, N 1. — P. 12–17.
50. Lauschke J. Athlete's heart or hypertrophic cardiomyopathy? / J. Lauschke, B. Maisch // *Clin. Res. Cardiol.* — 2009. — Vol. 98, N 2. — P. 80–88. doi: 10.1007/s00392-008-0721-2.
51. Luneva O. G. Deoxygenation Affects Composition of Membrane-Bound Proteins in Human Erythrocytes / O. G. Luneva, S. V. Sidorenko, O. O. Ponomarchuk, A. M. Tverskoy, A. A. Cherkashin // *Cell Physiol. Biochem.* — 2016. — Vol. 39, N 1. — P. 81–88. doi: 10.1159/000445607.
52. Maron B. J. The heart of trained athletes: cardiac remodeling and the risks of sports, including sudden death / B. J. Maron, A. Pelliccia // *Circulation.* — 2006. — Vol. 114, N 15. — P. 1633–1644.
53. Mila-Kierzenkowska C. Effects of thermal stress on the activity of selected lysosomal enzymes in blood of experienced and novice winter swimmers / C. Mila-Kierzenkowska, A. Woźniak, M. Szpinda [et al.] // *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* — 2012. — Vol. 72, N 8. — P. 635–641. doi: 10.3109/00365513.2012.727214.
54. Mingels A. Reference population and marathon runner sera assessed by highly sensitive cardiac troponin T and I assays / A. Mingels, L. Jacobs, E. Michielsen, J. Swaanenburg, W. Wodzig [et al.] // *Clin. Chem.* — 2009. — Vol. 55. — P. 101–108.
55. Mooren F. C. Exercise delays neutrophil apoptosis by a G-CSF-dependent mechanism / F. C. Mooren, K. Völker, R. Klocke [et al.] // *J. Appl. Physiol.* — 2012. — Vol. 113, N 7. — P. 1082–1090. doi: 10.1152/jappphysiol.00797.2012.
56. Mousavi N. Relation of biomarkers and cardiac magnetic resonance imaging after marathon running / N. Mousavi, A. Czarnecki, K. Kumar, N. Fallah-Rad, M. Lytwyn [et al.] // *Am. J. Cardiol.* — 2009. — Vol. 103, N 10. — P. 1467–1472. doi: 10.1016/j.amjcard.2009.01.294.
57. Nie J. The influence of a half-marathon race upon cardiac troponin T release in adolescent runners / J. Nie, K. P. George, T. K. Tong, D. Gaze, Y. Tian [et al.] // *Curr. Med. Chem.* — 2011. — Vol. 18, N 23. — P. 3452–3456.
58. Nordgren M. Peroxisomal metabolism and oxidative stress / M. Nordgren, M. Fransen // *Biochimie.* — 2013. — Vol. 98. — P. 56–62.
59. O'Connor R. E. Part 10: acute coronary syndromes: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care / R. E. O'Connor, W. Brady, S. C. Brooks, D. Diercks, J. Egan [et al.] // *Circulation.* — 2010. — Vol. 122 (18 suppl 3). — S. 787–817. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.971028.
60. Olchawa B. Physical Fitness and Reverse Cholesterol Transport / B. Olchawa, B. A. Kingwell, A. Hoang [et al.] // *Anh. Arterioscler. Thromb Vasc. Biol.* — 2004. — Vol. 24, N 6. — P. 1087–1091. doi: 10.1161/01.ATV.0000128124.72935.0f.
61. Pelliccia A. Assessment of left ventricular hypertrophy in a trained athlete: differential diagnosis of physiologic athlete's heart from pathologic hypertrophy / A. Pelliccia, M. S. Maron, B. J. Maron // *Prog. Cardiovasc. Dis.* — 2012. — Vol. 54, N 5. — P. 387–396. doi: 10.1016/j.pcad.2012.01.003.
62. Potter L. R. Natriuretic Peptides: Their Structures, Receptors, Physiologic Functions and Therapeutic Applications / L. R. Potter, A. R. Yoder, D. R. Flora et al. // *Handb. Exp. Pharmacol.* — 2009. — Vol. 191. — P. 341–366. doi: 10.1007/978-3-540-68964-5_15.
63. Qiu F. Two non-vesicular ATP release pathways in the mouse erythrocyte membrane / F. Qiu, J. Wang, D. C. Spray, E. Scemes, G. Dahl // *FEBS Lett.* — 2011. — Vol. 585, N 21. — P. 3430–3435. doi: 10.1016/j.febslet.2011.09.033.
64. Quindry J. Muscle-fiber type and blood oxidative stress after eccentric exercise / J. Quindry, L. Miller, G. McGinnis [et al.] // *Int. J. Sport Nutr. Exerc. Metab.* — 2011. — Vol. 21, N 6. — P. 462–470.
65. Reamy B. V. Cardiovascular considerations in middle-aged athletes at risk for coronary artery disease / B. V. Reamy, C. C. Ledford // *Curr. Sports Med. Rep.* — 2013. — Vol. 12, N 2. — P. 70–76.
66. Ribeiro J. Hemostatic response to acute physical exercise in healthy adolescents / J. Ribeiro, A. Almeida-Dias, A. Ascensão, J. Magalhães, A. R. Oliveira [et al.] // *J. Sci. Med. Sport.* — 2007. — Vol. 10, N 3. — P. 164–169. doi: 10.1016/j.jsams.2006.06.001.
67. Rodrigo R. Oxidative stress-related biomarkers in essential hypertension and ischemia-reperfusion myocardial damage / R. Rodrigo, M. Libuy, F. Feliú, D. Hasson // *Dis. Markers.* — 2013. — Vol. 35, N 6. — P. 773–790. doi: 10.1155/2013/974358.
68. Rowin E. J. The Role of Cardiac MRI in the Diagnosis and Risk Stratification of Hypertrophic Cardiomyopathy / E. J. Rowin, M. S. Maron // *Arrhythm. Electrophysiol. Rev.* — 2016. — Vol. 5, N 3. — P. 197–202. doi: 10.15420/aer.2016.13.3.
69. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Szpinda M, et al. Effects of thermal stress on the activity of selected lysosomal enzymes in blood of experienced and novice winter swimmers. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* 2012;72(8):635–641.
70. Mingels A, Jacobs L, Michielsen E, Swaanenburg J, Wodzig W, et al. Reference population and marathon runner sera assessed by highly sensitive cardiac troponin T and commercial cardiac troponin T and I assays. *Clin. Chem.* 2009;55:101–108.
71. Mooren FC, Völker K, Klocke R, et al. Exercise delays neutrophil apoptosis by a G-CSF-dependent mechanism. *J. Appl. Physiol.* 2012;113(7):1082–1090.
72. Mousavi N, Czarnecki A, Kumar K, Fallah-Rad N, Lytwyn M, et al. Relation of biomarkers and cardiac magnetic resonance imaging after marathon running. *Am. J. Cardiol.* 2009;103(10):1467–1472.
73. Nie J, George KP, Tong TK, Gaze D, Tian Y, et al. The influence of a half-marathon race upon cardiac troponin T release in adolescent runners. *Curr. Med. Chem.* 2011;18(23):3452–3456.
74. Nordgren M, Fransen M. Peroxisomal metabolism and oxidative stress. *Biochimie.* 2013;98:56–62.
75. O'Connor RE, Brady W, Brooks SC, Diercks D, Egan J, et al. Part 10: acute coronary syndromes: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2010;122(18,3):787–817.
76. Olchawa B, Kingwell BA, Hoang A, et al. Physical Fitness and Reverse Cholesterol Transport. *Anh. Arterioscler. Thromb Vasc. Biol.* 2004;24(6):1087–1091.
77. Pelliccia A, Maron MS, Maron BJ. Assessment of left ventricular hypertrophy in a trained athlete: differential diagnosis of physiologic athlete's heart from pathologic hypertrophy. *Prog. Cardiovasc. Dis.* 2012;54(5):387–396.
78. Potter LR, Yoder AR, Flora DR, et al. Natriuretic Peptides: Their Structures, Receptors, Physiologic Functions and Therapeutic Applications. *Handb. Exp. Pharmacol.* 2009;191:341–366.
79. Qiu F, Wang J, Spray DC, Scemes E, Dahl G. Two non-vesicular ATP release pathways in the mouse erythrocyte membrane. *FEBS Lett.* 2011;585(21):3430–3435.
80. Quindry J, Miller L, McGinnis G, et al. Muscle-fiber type and blood oxidative stress after eccentric exercise. *Int. J. Sport Nutr. Exerc. Metab.* 2011;21(6):462–470.
81. Reamy BV, Ledford CC. Cardiovascular considerations in middle-aged athletes at risk for coronary artery disease. *Curr. Sports Med. Rep.* 2013;12(2):70–76.
82. Ribeiro J, Almeida-Dias A, Ascensão A, Magalhães J, Oliveira AR, et al. Hemostatic response to acute physical exercise in healthy adolescents. *J. Sci. Med. Sport.* 2007;10(3):164–169.
83. Rodrigo R, Libuy M, Feliú F, Hasson D. Oxidative stress-related biomarkers in essential hypertension and ischemia-reperfusion myocardial damage. *Dis. Markers.* 2013;35(6):773–790.
84. Rowin EJ, Maron MS. The Role of Cardiac MRI in the Diagnosis and Risk Stratification of Hypertrophic Cardiomyopathy. *Arrhythm. Electrophysiol. Rev.* 2016;5(3):197–202.
85. Ruef J, März W, Winkelmann BR. Markers for endothelial dysfunction, but not markers for oxidative stress correlate with classical risk factors and the severity of coronary artery disease: a subgroup analysis from the Ludwigshafen risk and cardiovascular health study. *Scand. Cardiovasc. J.* 2006;40(5):274–279.
86. Saravia SG, Knebel F, Schroeckh S, Ziebig R, Lun A, et al. Cardiac troponin T release and inflammation demonstrated in marathon runners. *Clin. Lab.* 2010;56(1–2):51–58.
87. Shave R, Baggish A, George K, et al. Exercise-induced cardiac troponin elevation: evidence, mechanisms and implications. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2010;411(5–6):318–23.
88. Shave R, Oxborough D. Exercise-induced cardiac injury: evidence from novel imaging techniques and highly sensitive cardiac troponin assays. *Prog. Cardiovasc. Dis.* 2012;54(5):407–415.
89. Schmied C, Borjesson M. Sudden cardiac death in athletes. *J. Intern. Med.* 2014;275(2):93–103.
90. Seigneuret M, Devaux PF. ATP-dependent asymmetric distribution of spin-labeled phospholipids in the erythrocyte membrane: relation to shape changes. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 1984;81(12):3751–3755.
91. Siegel AJ, Lewandowski KB, Strauss HW, et al. Normal post-race antimosin myocardial scintigraphy in asymptomatic marathon runners with elevated serum creatine kinase MB isoenzyme and troponin T levels. Evidence against silent myocardial cell necrosis. *Cardiology.* 1995;86(6):451–456.
92. Sitges M, Merino B, Butakoff C, et al. Characterizing the spectrum of right ventricular remodeling in response to chronic training. *Int. J. Cardiovasc. Imaging.* 2017;33(3):331–339.
93. Tanaka H, Sommerlad SM, Renzi CP, et al. Post-exercise hypotension and blood lipoprotein changes following swimming exercise. *Biomechanics and Medicine in Swimming XI.* 2010, p. 236.
94. Tian Y, Nie J, Tong TK, et al. Changes in serum cardiac troponins following a 21-km run in junior male runners. *J. Sports Med. Phys. Fitness.* 2006;46:481–488.
95. Velez JC, Ilerardi JL, Bland AM, et al. Enzymatic processing of angiotensin peptides by human glomerular endothelial cells. *Am. J. Physiol. Renal. Physiol.* 2012;303(3):482.

69. Ruef J. Markers for endothelial dysfunction, but not markers for oxidative stress correlate with classical risk factors and the severity of coronary artery disease: a subgroup analysis from the Ludwigshafen risk and cardiovascular health study / J. Ruef, W. März, B. R. Winkelmann // *Scand. Cardiovasc. J.* – 2006. – Vol. 40, N 5. – P. 274–279.
70. Saravia S. G. Cardiac troponin T release and inflammation demonstrated in marathon runners / S. G. Saravia, F. Knebel, S. Schroeckh, R. Ziebig, A. Lun [et al.] // *Clin. Lab.* – 2010. – Vol. 56, N 1–2. – P. 51–58.
71. Shave R. Exercise-induced cardiac troponin elevation: evidence, mechanisms and implications / R. Shave, A. Baggish, K. George [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2010. – Vol. 41, N 5–6. – P. 318–23. doi: 10.1016/j.jacc.2009.
72. Shave R. Exercise-induced cardiac injury: evidence from novel imaging techniques and highly sensitive cardiac troponin assays / R. Shave, D. Oxborough // *Prog. Cardiovasc. Dis.* – 2012. – Vol. 54, N 5. – P. 407–415. doi: 10.1016/j.pcad.2012.01.007.
73. Schmied C. Sudden cardiac death in athletes / C. Schmied, M. Borjesson // *J. Intern. Med.* – 2014. – Vol. 275, N 2. – P. 93–103. doi: 10.1111/joim.12184.
74. Seigneuret M. ATP-dependent asymmetric distribution of spin-labeled phospholipids in the erythrocyte membrane: relation to shape changes / M. Seigneuret, P. F. Devaux // *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* – 1984. – Vol. 81, N 12. – P. 3751–3755.
75. Siegel A. J. Normal post-race antimony myocardial scintigraphy in asymptomatic marathon runners with elevated serum creatine kinase MB isoenzyme and troponin T levels. Evidence against silent myocardial cell necrosis / A. J. Siegel, K. B. Lewandowski, H. W. Strauss et al. // *Cardiology.* – 1995. – Vol. 86, N 6. – P. 451–456.
76. Sitges M. Characterizing the spectrum of right ventricular remodelling in response to chronic training / M. Sitges, B. Merino, C. Butakoff [et al.]. // *Int. J. Cardiovasc. Imaging.* – 2017. – Vol. 33, N 3. – P. 331–339. doi: 10.1007/s10554-016-1014-x.
77. Tanaka H. Post-exercise Hypotension and Blood Lipoprotein Changes following Swimming Exercise / H. Tanaka, S. M. Sommerlad, C. P. Renzi [et al.] // *Biomechanics and Medicine in Swimming XI.* – 2010. – P. 236.
78. Tian Y. Changes in serum cardiac troponins following a 21-km run in junior male runners / Y. Tian, J. Nie, T. K. Tong [et al.] // *J. Sports Med. Phys. Fitness.* – 2006. – Vol. 46. – P. 481–488.
79. Velez J. C. Enzymatic processing of angiotensin peptides by human glomerular endothelial cells / J. C. Velez, J. L. Ierardi, A. M. Bland [et al.] // *Am. J. Physiol. Renal. Physiol.* – 2012. – Vol. 303, N 3. – P. 482. doi: 10.1152/ajprenal.00087.2012.
80. Vilela E. M. BNP and NT-proBNP elevation after running (a systematic review) / E. M. Vilela, R. Bettencourt-Silva, J. P. Nunes, V. G. Ribeiro // *Acta Cardiol.* – 2015. – Vol. 70, N 5. – P. 501–509. doi: 10.2143/AC.70.5.3110509.
81. Vinnichuck Yulia D. Vascular Endothelial Growth Factor at Physical Load with Different Mechanisms of Energy Supply to Working Muscles / Yulia D. Vinnichuck, Larisa M. Gunina // *Int. J. Physiol. & Pathophysiol.* – 2016. – Vol. 7, iss. 1. – P. 51–60. doi: 10.1615/IntJPhysPathophys.v7.i1.60.
82. Wang B. Mitochondria are targets for peroxisome-derived oxidative stress in cultured mammalian cells / B. Wang, P. P. Van Veldhoven, C. Brees [et al.] // *Free Radic. Biol. Med.* – 2013. – Vol. 65. – P. 882–894. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2013.08.173.
83. Weinberg J. A. The deleterious effect of red blood cell storage on microvascular response to transfusion / J. A. Weinberg, P. A. MacLennan, M. J. Vandromme-Cusick [et al.] // *J. Trauma Acute Care Surg.* – 2013. – Vol. 75, N 5. – P. 807–812. doi: 10.1097/TA.0b013e3182a74a9b.
84. Wende A. R. Redox biology and the interface between bioenergetics, autophagy and circadian control of metabolism / A. R. Wende, M. E. Young, J. Chatham et al. // *Free Radic Biol Med.* – 2016. – Vol. 100. – P. 94–107. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2016.05.022.
85. Wu H. J. Effects of 24 h ultra-marathon on biochemical and hematological parameters / H. J. Wu, K. T. Chen, B. W. Sheeet et al. // *World J. Gastroenterol.* – 2004. – Vol. 15, N 10 (18). – P. 2711–2714.
86. Wygrecka M. Raised protein levels and altered cellular expression of factor VII activating protease (FSAP) in the lungs of patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS) / M. Wygrecka, P. Markart, L. Fink et al. // *Thorax.* – 2007. – Vol. 62, N 10. – P. 880–888. doi: 10.1136/thx.2006.069658.
87. Yao T. Plasma levels of oxidative stress-responsive apoptosis inducing protein (ORAIP) in rats subjected to physicochemical oxidative stresses / T. Yao, T. Fujimura, K. Murayama, Y. Seko // *Biosci. Rep.* – 2016. – Vol. 36, N 2. doi: 10.1042/BSR20160044.
88. Zhu Z. Sarcolemmal ATP-sensitive potassium channels modulate skeletal muscle and myocardial function under low-intensity workloads / Z. Zhu, A. Sierra, C. M. Burnett [et al.] // *J. Gen. Physiol.* – 2014. – Vol. 143, N 1. – P. 119–134.
89. Zingman L. V. Exercise-induced expression of cardiac ATP-sensitive potassium channels promotes action potential shortening and energy conservation / L. V. Zingman, Z. Zhu, A. Sierra // *J. Mol. Cell Cardiol.* – 2011. – Vol. 51, N 1. – P. 72–81. doi: 10.1016/j.yjmcc.2011.03.010.
80. Vilela EM, Bettencourt-Silva R, Nunes JP, Ribeiro VG. BNP and NT-proBNP elevation after running (a systematic review). *Acta Cardiol.* 2015;70(5):501-509.
81. Vinnichuck YD, Gunina LM. Vascular Endothelial Growth Factor at Physical Load with Different Mechanisms of Energy Supply to Working Muscles. *Int. J. Physiol.&Pathophysiol.* 2016;7(1):51-60.
82. Wang B, Van Veldhoven PP, Brees C, et al. Mitochondria are targets for peroxisome-derived oxidative stress in cultured mammalian cells. *Free Radic. Biol. Med.* 2013;65:882-894.
83. Weinberg JA, MacLennan PA, Vandromme-Cusick MJ, et al. The deleterious effect of red blood cell storage on microvascular response to transfusion. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2013;75(5):807-812.
84. Wende AR, Young ME, Chatham J, et al. Redox biology and the interface between bioenergetics, autophagy and circadian control of metabolism. *Free Radic Biol Med.* 2016;100:94-107.
85. Wu HJ, Chen KT, Sheeet BW, et al. Effects of 24 h ultra-marathon on biochemical and hematological parameters. *World J. Gastroenterol.* 2004;15(10)(18):2711-2714.
86. Wygrecka M, Markart P, Fink L, et al. Raised protein levels and altered cellular expression of factor VII activating protease (FSAP) in the lungs of patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS). *Thorax.* 2007;62(10):880-888.
87. Yao T, Fujimura T, Murayama K, Seko Y. Plasma levels of oxidative stress-responsive apoptosis inducing protein (ORAIP) in rats subjected to physicochemical oxidative stresses. *Biosci. Rep.* 2016;36(2).
88. Zhu Z, Sierra A, Burnett CM, et al. Sarcolemmal ATP-sensitive potassium channels modulate skeletal muscle and myocardial function under low-intensity workloads. *J. Gen. Physiol.* 2014;143(1):119-134.
89. Zingman LV, Zhu Z, Sierra A. Exercise-induced expression of cardiac ATP-sensitive potassium channels promotes action potential shortening and energy conservation. *J. Mol. Cell Cardiol.* 2011;51(1):72-81.

¹Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев

²Национальная академия медицинских наук Украины, Киев
gununa.sport@gmail.com

Система психологической коррекции личности спортсмена в олимпийском спорте

Надежда Высочина

АННОТАЦИЯ

На основе изучения литературных данных систематизированы и обобщены знания о современных методах психологической коррекции личности спортсмена в олимпийском спорте. Выделены основные психокоррекционные направления воздействия на результативность выступлений спортсменов и разработана структура методов психокоррекции, включающая психотерапевтические методы, психологическое консультирование и психологический тренинг. Определены основные психологические факторы, влияющие на подготовку спортсменов. Рассмотрены содержание и формы проявления психологических факторов в соревновательной деятельности, а также изучена их взаимосвязь. Установлены интегральные показатели психологических факторов, влияющих на соревновательную деятельность в олимпийском спорте, и выявлена их приоритетная значимость. Проанализированы результаты экспертного опроса о влиянии психологических факторов в олимпийских видах спорта (игровых, циклических, сложнокоординационных и единоборствах). Сформирована система психокоррекции на основе психологических факторов, влияющих на подготовку спортсменов. В структуру системы входят комплексы методов психокоррекции, соответствующие содержательной составляющей каждого психологического фактора.

Ключевые слова: психокоррекция, олимпийский спорт, методы коррекции, психологические факторы.

SUMMARY

Knowledge about modern methods of psychological correction of athlete's personality in Olympic sport has been systematized and generalized on the basis of literary data study. The main directions of influence on athletes' performances are identified. The structure of psycho-correctional techniques is elaborated, which includes psychotherapeutic methods, psychological counselling, and psychological training. The main psychological factors influencing the preparation of athletes are determined. The content and forms of the manifestation of psychological factors during competitive activity are examined and relationship between them is studied. Integral indicators of psychological factors influencing competitive activity in Olympic sport are determined and their priority importance is identified. The results of an expert survey on the influence of psychological factors in Olympic sports (team sports, cyclic sports, complex coordination sports, and combat sports) are analyzed. The system of psychocorrection is developed on the basis of psychological factors influencing the preparation of athletes. The structure of the system includes the complexes of psychocorrection methods, which corresponds to the content-related component of each psychological factor.

Keywords: psychocorrection, Olympic sport, correction techniques, psychological factors.

Постановка проблемы. Интенсивное развитие психотехнологий в современных условиях и использование их в качестве средства стимуляции результативности выступлений спортсменов обуславливают пристальное внимание, уделяемое поиску и разработке новых методов психологической подготовки и психокоррекции в спорте.

В настоящее время в спортивной психологии формируется новая психотерапевтическая научная база, возникает синтез психотерапевтических техник, большинство из которых позаимствованы у зарубежных коллег (США, Германии, Австрии и др.), тренингов различной направленности и психологического консультирования в сочетании с национальными культурными и научными традициями. Это обуславливает необходимость систематизации накопленных знаний в области психологической коррекции личности спортсмена для наиболее полного использования его психических возможностей и повышения результативности выступлений.

В связи с этим в современном олимпийском спорте регулярно проводятся исследования в области изучения психических возможностей спортсменов как объекта психокоррекционного воздействия. Все большее внимание уделяется поиску дополнительных источников эмоционально-волевых ресурсов и внутренних психических резервов у спортсменов, поскольку уровень их физических нагрузок, рекордов и функциональных возможностей сегодня достигает предельных показателей. Дальнейшее повышение результатов возможно лишь при условии рационального научно обоснованного подбора адекватных методов психологического воздействия, обеспечивающих возможность использования резервов психики спортсмена на основе интеграции отдельных методов в единую систему психологической коррекции, что является одной из приоритетных задач современной психологии спорта.

Эффективность воздействия большинства методик, используемых для осуществления психокоррекции в спорте, исследо-

вана рядом отечественных [5–8, 17, 18] и зарубежных [24–26] ученых. Однако система знаний о методах психологической коррекции спортсменов в современном спорте окончательно не сформирована.

Опыт комплексного применения психотерапевтических методов в спорте высших достижений отражен в работах специалистов-практиков [7, 21, 27]. Также изучались вопросы оптимизации тренировочного процесса в спорте высших достижений путем применения современных психотехнологий [2, 12, 26].

Сложность и многофакторность психологической подготовки к соревнованиям обуславливают необходимость изучения индивидуальных личностных особенностей спортсмена, динамики его психических процессов на всех этапах многолетнего совершенствования и разработки программ психологической коррекции с учетом современных тенденций тренировочной и соревновательной деятельности, а также специфики двигательной активности [15, 16, 28].

Как показывает анализ научной литературы, отсутствие системного подхода в применении психологической коррекции при подготовке спортсменов и, в частности, методологии подбора комплекса методов коррекции, соответствующих задачам и условиям спортивной подготовки, является важной нерешенной, но актуальной проблемой психологического обеспечения спортсменов в олимпийском спорте.

Цель исследования – сформировать систему психокоррекции на основе учета психологических факторов, влияющих на подготовку спортсменов в олимпийском спорте.

Методы исследования: анализ и обобщение данных научно-методической литературы, экспертный опрос, структурно-функциональный анализ, методы математической статистики.

В исследовании принимали участие 12 экспертов, обладающих высоким уровнем квалификации в своей области деятельности. Из них: шесть специалистов в области спортивной науки и шесть высококвалифицированных спортсменов.

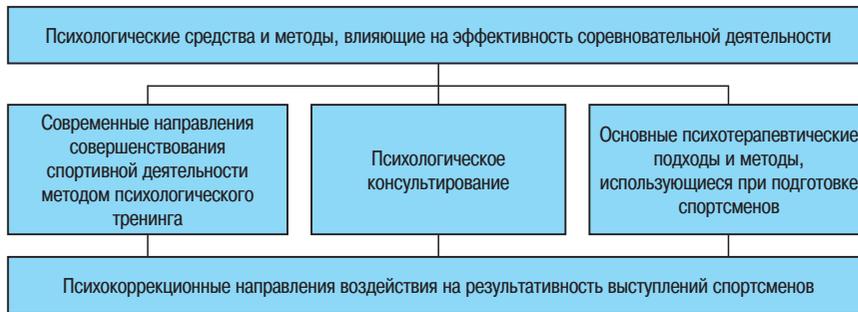


РИСУНОК 1 – Психологические средства и методы, влияющие на эффективность соревновательной деятельности спортсменов



РИСУНОК 2 – Основные психокоррекционные направления воздействия на результативность выступлений спортсменов

Результаты исследования и их об- суждение. Для системного исследования психологических средств и методов, влияющих на эффективность соревновательной деятельности спортсменов, мы использовали структурно-функциональный анализ, выделив при этом три основных элемента (блока) структуры, имеющих определенное функциональное назначение (рис. 1). Среди указанных структурных элементов выделяются:

- современные направления совершенствования спортивной деятельности методом психологического тренинга;
- психологическое консультирование;
- основные психотерапевтические подходы и методы, используемые при подготовке спортсменов.

Индивидуальное или комбинированное применение этих средств и методов влияния на результативность выступлений спортсменов определяется в зависимости от задач и направленности психокоррекционного воздействия.

Поскольку в современной психологии спорта существует множество направлений психологической коррекции, которые отличаются большим разнообразием и вариативностью подхода, необходимо выделить наиболее востребованные из них и соответствующие условиям соревновательной

деятельности. При этом следует подбирать адекватные направлению психокоррекции психологические средства и методы, а также учитывать их взаимодополняемость и интегральный характер воздействия, что позволит с высокой степенью точности создавать индивидуальные программы психологической подготовки для повышения эффективности соревновательной деятельности спортсменов, специализирующихся в разных видах спорта, на разных этапах многолетнего совершенствования.

- К основным психокоррекционным направлениям, по нашему мнению, относятся:
- психокоррекция эмоциональных состояний в спортивной деятельности;
 - коррекция уровня психической саморегуляции личности спортсменов;
 - коррекция психических познавательных процессов спортсменов;
 - психокоррекция межличностных взаимоотношений спортсменов;
 - коррекция системы целеполагания у спортсменов методом коучинга (рис. 2).

Психокоррекция эмоциональных состояний. В олимпийском спорте, особенно на уровне высших достижений, ответственность спортсмена перед командой и тренером настолько велика, что это накладывает отпечаток на его эмоциональный фон перед

началом соревнований. Необходимость продемонстрировать свои наивысшие физические возможности в сочетании с умением правильно и быстро принимать решения в условиях соревнований предъявляет высокие требования к мобилизации всего потенциала спортсмена, в том числе и его психических возможностей. Из-за слишком высокого уровня возбуждения нервной системы (стартовая лихорадка), которое сопровождается повышенной физической подвижностью, гиперактивностью в сочетании с непродуктивностью действий, в некоторых случаях спортсменам не удается полностью контролировать свои реакции, что может негативно повлиять на их выступление на соревнованиях. В противоположность этому, у спортсмена может наблюдаться чрезмерное преобладание торможения нервной системы (стартовая апатия), проявляющаяся в инертности, отсутствии интереса к соревнованиям, нежелании совершать усилия, что также является основанием для применения психокоррекции.

На сегодняшний день в арсенале психолога имеются методы многоэтапной тренинговой коррекции предстартовых эмоциональных состояний спортсмена, методы установок, учитывающие тенденции современного спорта, методы коррекции эмоциональных состояний и др. Из сказанного следует, что несмотря на функциональные различия и дифференцированную систематизацию средств и методов психологического воздействия, решение отдельных задач психологической подготовки в спорте требует их комплексного интегрального влияния с использованием сильных сторон каждого метода.

Коррекция уровня психической саморегуляции. Психическая саморегуляция – это воздействие человека на самого себя с помощью слов и соответствующих им мысленных образов (представлений). Саморегуляция может осуществляться путем самоубеждения, воздействия на себя с помощью логических доводов, самовнушения, основанного на абсолютной вере. Основным способом, используемым на практике и тщательно разработанным теоретически, является самовнушение. Оно использовалось человеком еще несколько тысяч лет назад в системе йога. Дальнейший этап в развитии этого способа психической саморегуляции связан с именем немецкого врача-психиатра Иоганна Шульца, опубликовавшего в 1932 г. как результат собственных исследований книгу «Аутогенная тренировка – сосредоточенное расслабление».

Коррекция психических познавательных процессов спортсменов. Поскольку психические познавательные процессы (внимание, воображение, ощущение, мышление, восприятие, память) определяют качество и степень переработки получаемой спортсменом информации, проблема их коррекции достаточно актуальна для психологии спорта. В каждом виде спорта преобладают определенные познавательные процессы, выраженные в той степени, которая необходима для эффективной реализации возможностей спортсмена. Существуют тенденции, характеризующие психическую составляющую соревновательной деятельности в отдельных видах спорта. Так, в игровых видах спорта наиболее важными, на наш взгляд, являются мышление и внимание, поскольку спортсмену необходимо за короткое время проанализировать большое количество информации и проявить молниеносную правильную реакцию. В единоборствах – это внимание, ощущение, восприятие (комплекс ощущений), так как спортсмены действуют на уровне рефлексов и процесс мышления тут задействован в меньшей степени. Представители циклических видов спорта чаще всего используют воображение, ощущение, восприятие, что связано со специализированными «чувствами воды, снега, экипировки и т.д.». В сложнокоординационных видах спорта задействованы внимание, воображение, мышление и память. В этих видах спорта психика спортсмена находится в состоянии высокой мобилизации и концентрации всех психических процессов.

Психокоррекция межличностных взаимоотношений спортсменов. Правильно организованные, продуктивные взаимоотношения между спортсменами являются одним из условий успешности тренировочного процесса и соревнований. В них проявляется характер спортсмена, который оказывает влияние не только на соревновательную деятельность, но и на социальные аспекты взаимодействия (учеба, семья, увлечения и т.д.).

Мониторинг межличностных отношений тренера и спортсмена, а также изучение общения партнеров в спортивных группах (командах) позволяет оказывать положительное влияние на микроклимат в коллективе и создание комфортного психологического состояния у спортсменов.

Коррекция системы целеполагания у спортсменов методом коучинга. Одним из направлений оптимизации подготовки спорт-



РИСУНОК 3 – Направления совершенствования спортивной деятельности методом психологического тренинга

сменов к соревнованиям с помощью психологического воздействия является совершенствование системы целеполагания методом коучинга, который представляет собой прогрессивную психотехнологию достижения успеха и уже давно применяется ведущими специалистами Западной Европы и Америки.

Спортивный коучинг помогает достичь поставленной цели с наименьшими усилиями. Метод и механизм его осуществления представляют собой блок последовательных вопросов, касающихся достижения поставленной цели с учетом определения цели участия в соревновании, создания позитивной установки на достижение этой цели и формирования уверенности у спортсмена в высокой вероятности такого достижения [4].

Учитывая высочайший уровень конкуренции, рекордных результатов и предельных нагрузок в современном олимпийском спорте, особую актуальность приобретает развитие у спортсменов способности к использованию резервных возможностей психики для повышения результативности выступлений с помощью применения методов психокоррекции, среди которых важное место занимают психологические тренинги.

Психологический тренинг (англ. training – обучение, подготовка, тренировка) – метод психологической коррекции путем активного обучения, направленный на приобретение знаний, формирование умений, навыков и социальных установок.

В практике психологической подготовки спортсменов тренинг направлен на повышение психологической компетентности каждого члена тренинговой группы, в частности, на развитие навыков самопознания, саморегуляции, межличностного и межгруппового взаимодействия, профессиональных психологических характеристик (стрессоустойчивости, уверенности и т. п.).

Исходя из этого, целью психологического тренинга является достижение разнообраз-

ных изменений психологических характеристик спортсмена путем целенаправленной коррекции психических процессов, состояний и свойств личности, необходимых для оптимизации спортивных результатов.

Проблема применения психологического тренинга рассматривается в работах многих авторов [9, 10, 13], но большинство методик требуют адаптации к спортивной деятельности.

За последние годы появилось значительное количество психологических тренингов, отвечающих современным запросам и тенденциям олимпийского спорта, на которые следует обратить пристальное внимание при разработке программ психологической коррекции (рис. 3).

Среди множества психологических тренингов и их модификаций в спорте наиболее востребованными являются: эмоционально-волевой тренинг, связанный с развитием эмоционального интеллекта спортсмена; тренинг произвольного управления спортсменом инстинктом самосохранения; тренинг выработки спортивной агрессии; тренинг повышения самооценки, или тренинг асертивности; акмеологический тренинг [3, 13, 14].

Внедрение современных психологических тренингов в систему подготовки спортсменов является неотъемлемой частью прогрессивных тенденций в психологии спорта. В связи с этим практическое применение современных методов психокоррекции в спорте как комплекса психолого-педагогических действий и мероприятий по психологическому обеспечению подготовки спортсменов будет способствовать повышению результативности их выступлений.

В процессе психологической подготовки у спортсменов периодически возникает необходимость получить ответы на вопросы психологического характера, которые связаны с коррекцией их эмоционального

состояния, взаимоотношениями с тренером и коллегами, способностью их психики переносить определенные физические нагрузки, желанием разобраться в собственных проблемах, изучить свои сильные и слабые стороны и научиться максимально и осознанно использовать свои преимущества, а также управлять состоянием тревоги и страха, выработать мотивацию к победе даже после серии неудач и т.д. Данный перечень вопросов не является исчерпывающим, поскольку объем и возможности человеческой психики неизмеримы.

В связи с этим важным направлением работы психолога со спортсменом является **психологическое консультирование**, представляющее собой один из видов психологической помощи, который направлен на достижение состояния психологического комфорта и сохранение психического здоровья [1].

Цель психологического консультирования в спорте – оказание психологической помощи спортсмену в постижении происходящего и достижении намеченной цели, основываясь на осознанном выборе в процессе коррекции эмоциональных переживаний и межличностных взаимоотношений, путем предоставления ему возможности высказаться, рассказать о том, что его волнует, обсудить свои нерешенные проблемы. Например, осознание и изменение малоэффективной модели поведения, выбор в принятии важного решения из ряда возможных, определение путей достижения поставленных целей и др.

Некоторые специалисты полагают, что в зависимости от целевой установки психологическое консультирование может быть корректирующим или развивающим [11].

В настоящее время в научной литературе не существует четких границ между понятиями «психологическое консультирование» и «психотерапия». В связи с этим попробуем внести ясность в этот вопрос и показать их основные различия.

В отличие от психологического консультирования, где процесс преимущественно связан с анализом внешних факторов и внутренних ресурсов спортсмена через предоставление ему необходимой информации и объяснение происходящего, психотерапия ориентирована на глубинные изменения его личности, проработку устойчивых деструктивных образований (комплексов).

К психологическому консультированию, как правило, обращаются спортсмены, у ко-

торых возникают проблемы в отношениях с другим людьми (тренером, коллегами) или ситуационные сложности (внешний локус контроля – ответственность за ситуацию возлагается на других), а к психотерапии прибегают в тех случаях, когда возникает неспособность контролировать и регулировать свои внутренние состояния, потребности и желания, а также некоторые формы поведения [1], что характеризует внутренний локус контроля, т. е. полное осознание своей ответственности. При этом именно осмысленное отношение к проблеме – ключевой фактор, который является индикатором целесообразности психологического консультирования.

По длительности проведения психологическое консультирование обычно является краткосрочным и ограничивается несколькими встречами со специалистом, а процесс психотерапии, как известно, может занимать долгие годы.

В спорте консультирование может осуществляться как в индивидуальной, так и в групповой форме (например, при работе с командой).

Несмотря на то что на сегодняшний день в науке не существует единого взгляда на определение понятия «психотерапия», психотерапевтические подходы и методы активно применяются в спортивной практике.

В области психологии спорта психотерапия – это система психологического воздействия на психику спортсмена и через нее – на его организм. Психотерапия представляет собой деятельность, направленную на избавление спортсмена от эмоциональных, личностных, социальных и других проблем. Она проводится в виде бесед и обсуждений путем установления доверительного личного контакта.

Основной проблемой применения методов психотерапии в спорте является недостаточная подготовленность специалистов-практиков, поскольку психотерапевтические подходы и методы – это результат объединения знаний психологии и медицины. Поэтому для успешного внедрения в систему психологической подготовки спортсменов элементов психотерапии необходимо обладать знаниями в области теории и методики спортивной подготовки, понимать специфику соревновательной деятельности, уметь распознавать особенности их психических и физиологических реакций, диагностировать сдвиги в эмоциональном состоянии спорт-

смена и физиологические зажимы на основе визуальной психодиагностики, знать особенности и закономерности функционирования психики (что предполагает изучение общей психологии и анатомии высшей нервной деятельности), уметь отличать психическую норму от патологии (что является предметом изучения медицинской психологии), и многое другое.

Из большого количества психотерапевтических методов мы выделили основные, наиболее действенные, на наш взгляд, в спорте и представили их в виде структуры (рис. 4).

Отдельные направления психотерапии, включающие психоанализ, бихевиоральную и гештальт-терапию, суггестивное воздействие и др., описаны в трудах ряда специалистов [8, 19, 20, 22].

Изучение данных научно-методической литературы по вопросам применения психологической коррекции в практике подготовки спортсменов позволило нам сформулировать и систематизировать ряд ключевых психологических факторов, оказывающих влияние на психическое состояние спортсмена. Большинство из предложенных психологических факторов являются малоизученными и неисследованными, что и побудило нас уделить внимание их рассмотрению.

Так, из девяти основных психологических факторов в научной литературе можно встретить три – волевой, мотивационный и психофизиологический [5, 9, 28].

Волевой фактор характеризует психологическую способность спортсмена к произвольной мобилизации волевых усилий для преодоления препятствий, достижения цели, выполнения сложного задания, контроля над эмоциями и др.

Мотивационный фактор показывает, какие причины (мотивы) и в какой степени побуждают спортсмена к борьбе (победе на соревнованиях).

Психофизиологический фактор в нашем исследовании включает в себя базовые характеристики типа темперамента: силу и слабость, подвижность и инертность, уравновешенность и неуравновешенность нервной системы по И. Павлову, а также интроверсию–экстраверсию и нейротизм по Г. Айзенку [23, 28]. Кроме указанных характеристик в зоне влияния данного фактора находится стрессоустойчивость спортсмена (определяется на основе показателей психо-

логического и физиологического стресса) и другие косвенные показатели.

Менее изученными являются антиципационный и интеллектуальный факторы [14, 17, 24].

Антиципационный фактор (лат. *anticipatio* – предвосхищение) позволяет спортсмену интуитивно предугадывать действия соперника, демонстрировать точные опережающие реакции (особенно в единоборствах и игровых видах спорта), помогает снизить риск получения травмы. Антиципация хорошо развита у спортсменов, имеющих чувствительную, или сензитивную, нервную систему.

Интеллектуальный фактор в спорте проявляется через реализацию психических познавательных процессов спортсмена (мышления, внимания, памяти и др.), которые отражают его способность к познанию, пониманию и разрешению проблем, и определяют эффективность построения стратегии достижения соревновательной цели. Благодаря интеллекту спортсмен может анализировать игровые ситуации, действия соперника, собственные ошибки, делать выводы и умозаключения, рационально планировать подготовку, использовать способность к абстрагированию, быстрому восприятию и переработке информации и др.

Практически неисследованными можно считать стратегический, перцептивно-целевой, управленческий и интроспективный факторы. В связи с этим остановимся на их содержательной составляющей.

Стратегический фактор определяет последовательность мыслей и действий спортсмена для получения результата. В нашем исследовании он характеризует направленность действий спортсмена на созидание или разрушение, практическое воплощение планов (практик) или их идейное обдумывание (теоретик), преобладание стратегического или тактического мышления. Все эти психологические аспекты важны для успешного осуществления соревновательной деятельности, однако выбор пути достижения необходимого результата зависит от того, как спортсмен привык реализовывать свой психический потенциал. Например: при выполнении одного и того же технического элемента, допустим, при забивании гола в игровых видах спорта или нанесении удара в некоторых единоборствах, у «разрушителя» будет мысленная установка на уничтожение соперника, демонстрацию силы и агрессии, а у «созидателя» мысли будут сосредоточены на красоте и точности движения, удовольствии от процесса борьбы и профессиональном успехе. Управление стратегическим фактором заключается не в изменении установки спортсмена и его направленности, а в максимальной адаптации присутствующих психических особенностей спортсмена к условиям соревновательной деятельности.

Перцептивно-целевой фактор отражает восприятие спортсменом своего будущего (оптимизм–пессимизм). Оптимистичное восприятие жизни дает возможность спорт-

смену видеть в людях, вещах и явлениях их лучшие стороны, верить в себя, в свою победу и благоприятный исход событий, стремиться к совершенствованию и не унывать в сложных ситуациях. В то же время чрезмерный оптимизм не позволяет спортсмену видеть препятствий, нивелирует их значимость, что может иметь как положительное, так и отрицательное влияние на спортивный результат. Пессимистичное восприятие, как правило, проявляется в том, что спортсмен создает воображаемые препятствия или преувеличивает важность реальных проблем, что обычно приводит к повышению тревожности и появлению признаков стресса, особенно при значительных физических и психоэмоциональных нагрузках. С другой стороны, пессимизм помогает увидеть сложности на пути достижения цели, что можно использовать для разработки программы по их преодолению.

Управленческий фактор характеризует роль спортсмена в команде и его социальные функции (учитель – ученик, лидер – ведомый, идеолог – исполнитель). Наиболее выражено этот фактор проявляется в командных игровых видах спорта, поскольку он непосредственно связан с игровым амплуа спортсмена. Например: нападающий или защитник – в футболе, хоккее на льду и баскетболе; скуп в кёрлинге (капитан команды), являющийся мозговым центром и принимающий стратегические решения, которые выполняют другие спортсмены.

Влияние управленческого фактора присутствует почти во всех видах спорта, однако оно имеет косвенный характер, выражающийся во взаимодействии с тренером и коллегами, и зависит от волевых, мотивационных и психофизиологических особенностей спортсмена.

Интроспективный фактор является, по нашему мнению, самым востребованным в современной психологической подготовке в спорте, поскольку он определяет степень осознанности спортсмена, осмысленного отношения к работе и видения цели, что незаслуженно недооценивается и часто игнорируется на практике.

Интроспекция (лат. *Introspecto* – смотрю внутрь) предполагает наблюдение собственных психических процессов и переживаний: мыслей, образов и чувств. При этом самоанализ производится через рефлекссию – погружение в собственное сознание и переосмысление ценностей, интересов, мотивов, особенностей восприятия и причин приня-

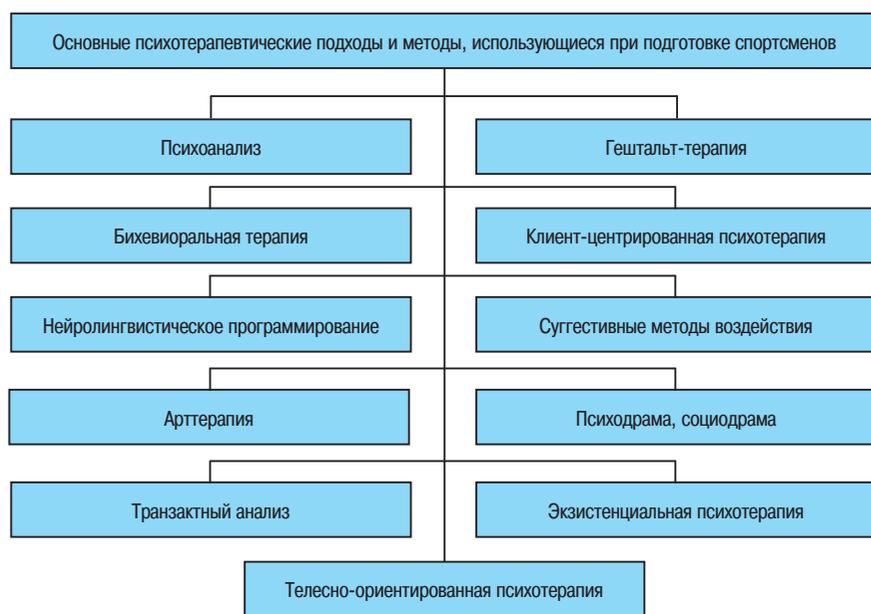


РИСУНОК 4 – Основные психотерапевтические подходы и методы в спортивной подготовке

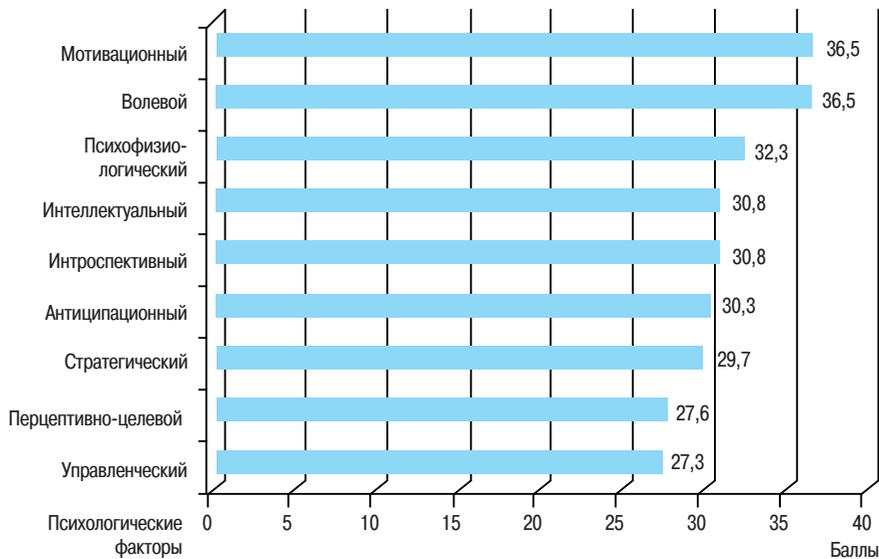


РИСУНОК 5 – Интегральные показатели основных психологических факторов, влияющих на соревновательную деятельность

тия решений, эмоциональных реакций, поведенческих шаблонов и др.

Благодаря способности к интроспекции спортсмен может не только качественно проанализировать свои ошибки, что снизит его энергозатраты в будущих выступлениях, но и предотвратить возникновение новых, а также научиться распознавать свои сильные и слабые стороны, что даст ему неоспоримое преимущество перед соперниками.

Для оценки значимости психологических факторов в деятельности спортсменов нами были изучены мнения экспертов и на их основе определена приоритетность влияния факторов (рис. 5).

В целом анализ мнений специалистов показал, что среди интегральных показателей влияния психологических факторов на деятельность спортсменов ведущими являются мотивационный и волевой (36,5 балла), что подтверждает устоявшееся мнение [24, 28]. Следующим по значимости идет психофизиологический фактор (32,3 балла), который характеризует генотипически обусловленные свойства психики спортсмена. Далее в равной степени на деятельность спортсмена влияют интеллектуальный и интроспективный факторы (по 30,8 балла), которые можно рассматривать как взаимодополняющие. При отсутствии корреляционной взаимосвязи между ними, очевидно, что степень проявления способности к самопознанию, или интроспекции, во многом определяется функциями мышления, внимания и памяти. И наоборот, чем больше спортсмен проявляет осознанность и рабо-

тает над собой в психологическом плане, тем выше его интеллектуальные возможности. Отсутствие корреляции между ними связано с тем, что в игровых видах спорта значительно преобладает интеллектуальный фактор, а в единоборствах – интроспективный.

Менее значимыми психологическими факторами, в соответствии с интегральной оценкой их влияния на личность спортсмена, являются антиципационный, стратегический, перцептивно-целевой и управленческий. Однако место и вклад указанных факторов в общую структуру психологических факторов свидетельствуют о том, что их необходимо учитывать при разработке программ психологической подготовки спортсменов. При этом привлекает внимание интересная особенность, объединяющая эти факторы, – их поведенческий компонент. Так, антиципация проявляется в интуитивных реакциях спортсмена, особенно в условиях жесткого лимита времени. Оптимизм или пессимизм,

характеризующие перцептивно-целевой фактор, формируют характерный образ мыслей и определяют выбор поступков (например: в неблагоприятной соревновательной ситуации сдаться и перестать прикладывать усилия или бороться до конца). Стратегический и управленческий факторы отражают стиль поведения спортсмена, который показывает, каким образом он добивается успеха. Именно в изучении этих факторов, по нашему мнению, заложены резервы и перспективы научных исследований психологии спорта в ближайшем будущем.

С помощью статистических методов исследования был рассчитан коэффициент конкордации (W) для определения согласованности мнений экспертов. Полученные результаты свидетельствуют о высоком уровне согласованности (W = 0,78).

Анализ корреляционной взаимосвязи между психологическими факторами, влияющими на деятельность спортсмена (табл. 1), свидетельствует о том, что в наибольшей степени на другие факторы воздействует мотивационный фактор, причем именно на те факторы, которые объединены поведенческим компонентом: стратегический (r = 1,00), перцептивно-целевой (r = 0,67), антиципационный (r = 0,99) и управленческий (r = 0,71). Также примечательно, что все эти факторы имеют между собой значимые положительные корреляционные взаимосвязи. Кроме того, перцептивно-целевой и управленческий факторы имеют положительные взаимосвязи с интеллектуальным фактором (r = 0,91 и r = 0,60 соответственно), что говорит о необходимости аналитического подхода в этих сферах.

При этом волевой фактор имеет высокий уровень взаимосвязи с интроспективным (r = 0,81), что указывает на его рефлексивный характер, или необходимость внутреннего осмысления волевых установок. В то

ТАБЛИЦА 1 – Взаимосвязь психологических факторов, влияющих на деятельность спортсменов

Психологические факторы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
I – волевой	1,00								
II – стратегический	-0,19	1,00							
III – перцептивно-целевой	0,29	0,63	1,00						
IV – антиципационный	0,23	0,99	0,75	1,00					
V – управленческий	0,87	0,64	0,59	0,67	1,00				
VI – психофизиологический	0,63	0,06	0,43	-0,03	0,47	1,00			
VII – интеллектуальный	0,49	0,32	0,91	0,47	0,60	-0,35	1,00		
VIII – интроспективный	0,81	0,25	0,33	0,28	-0,48	-0,86	0,06	1,00	
IX – мотивационный	0,28	1,00	0,67	0,99	0,71	0,09	0,39	0,19	1,00

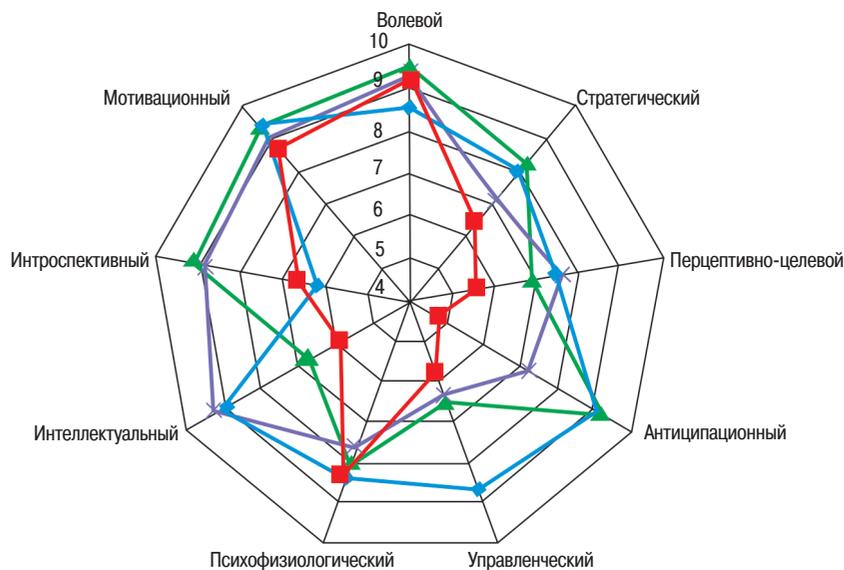


РИСУНОК 6 – Влияние психологических факторов на соревновательную деятельность представителей разных видов спорта по результатам экспертного опроса (по 10 балльной системе):
 ◆ – игровые; * – циклические; ▲ – единоборства; ■ – сложнокоординационные

же время психофизиологический фактор с интроспективным имеет отрицательную корреляционную взаимосвязь ($r = -0,86$),

что отражает невысокие показатели интроспекции в игровых и циклических видах спорта при высоких психофизиологических.

Комплексное воздействие психологических факторов наиболее заметно проявляется в игровых видах спорта – 74,8 балла (рис. 6.). На втором месте идут единоборства – 73,5 балла, на третьем – сложнокоординационные виды спорта – 72,2 балла, и наименьший показатель отмечается в циклических видах спорта – 61,3 балла.

Поскольку применение методов психокоррекции в спорте и обоснование их выбора при индивидуальном и комплексном воздействии зависят от тех психологических факторов, которые отражают специфику вида спорта, мы проанализировали показатели психологических факторов в игровых, циклических, сложнокоординационных видах спорта и единоборствах и представили степень их влияния и приоритетности схематически.

Подробное изучение психологических аспектов соревновательной деятельности в олимпийских видах спорта позволило разработать систему психологической коррекции в динамике подготовки спортсменов (рис. 7).

Исходя из предложенных нами психокоррекционных направлений воздействия на

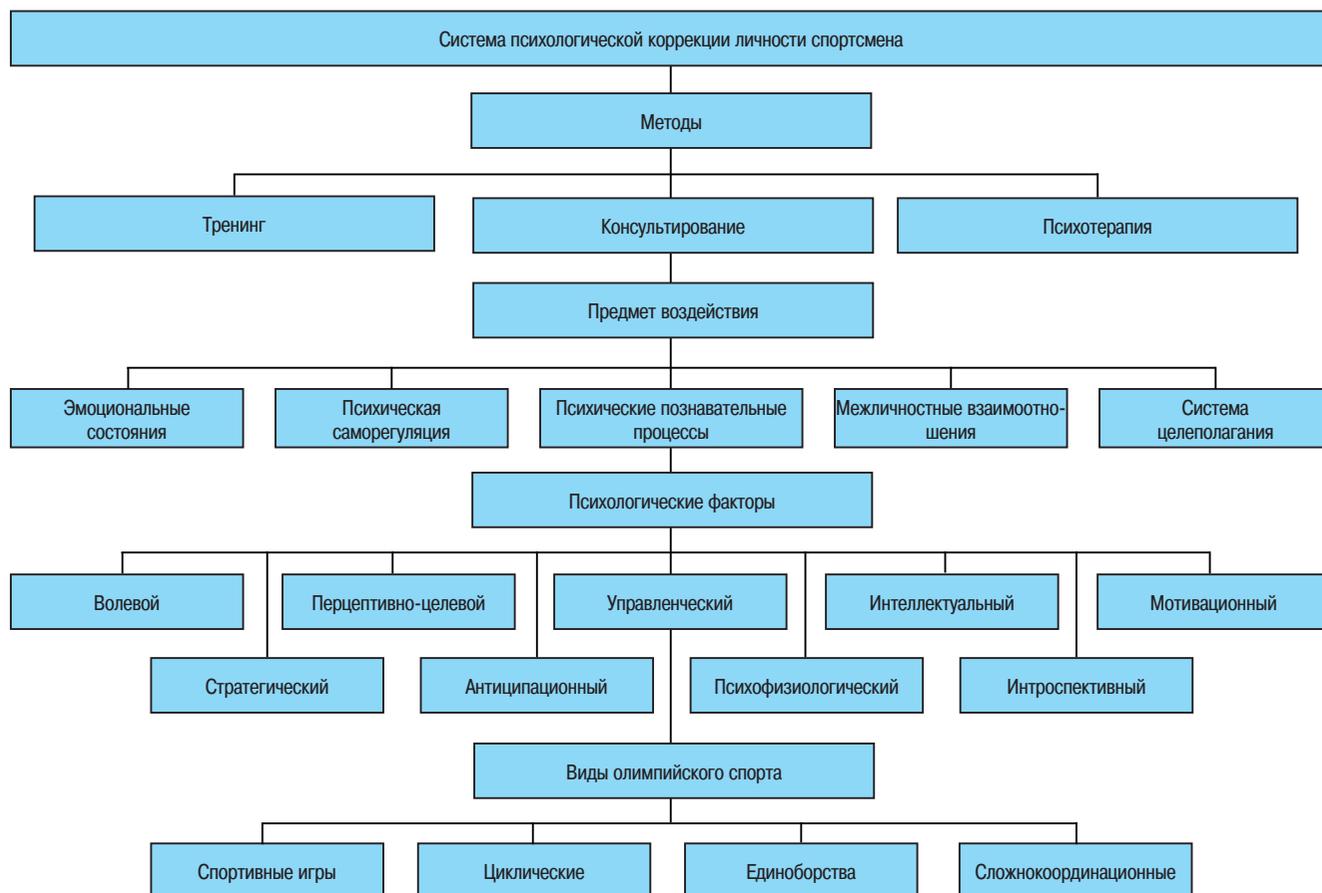


РИСУНОК 7 – Система психологической коррекции личности спортсмена в олимпийском спорте

результативность выступлений спортсменов в структуре системы был выделен предмет воздействия, а в качестве объекта воздействия рассматривается личность спортсмена.

В основе практической реализации системы лежит применение комплекса методов психологической коррекции, соответствующих основным психологическим факторам, влияющим на соревновательную деятельность в данном виде спорта (табл. 2).

Выводы.

1. Изучение данных научно-методической литературы позволило систематизировать и обобщить знания о современных методах психологической коррекции личности спортсмена в олимпийском спорте. Выделены основные психокоррекционные направления воздействия на результативность выступлений спортсменов и разработана структура методов психокоррекции, включающая психотерапевтические методы, психологическое консультирование и психологический тренинг.

2. Определены основные психологические факторы, влияющие на подготовку спортсменов, а также рассмотрены содержание и формы их проявления в соревновательной деятельности. На основе данных экспертной оценки показано, что к наиболее значимым факторам относятся мотивационный, волевой и психофизиологический, а наиболее востребованным и перспективным для изучения фактором является интроспективный.

3. Рассчитаны и проанализированы интегральные показатели психологических факторов, влияющих на соревновательную деятельность в олимпийском спорте, выявлены их взаимосвязи и приоритетная значимость. Изучено локальное влияние психологических факторов на результативность спортсменов в олимпийских видах спорта (игровых, циклических, сложнокоординационных и единоборствах).

4. Сформирована система психокоррекции на основе учета влияния психологических факторов на подготовку спортсменов.

ТАБЛИЦА 2 – Методология коррекции основных психологических факторов в динамике подготовки спортсменов

№ п/п	Психологические факторы	Методы психокоррекции		
		Психотерапевтические	Консультирование	Тренинг
1	Волевой (способность к произвольной мобилизации нервной системы и преодолению препятствий)	Бихевиоральная (поведенческая) терапия, суггестивные методы воздействия	Преимущественно коррективное	Эмоционально-волевой
2	Стратегический (стратег–тактик, практик–теоретик, созидатель–разрушитель)	Психоанализ, телесно-ориентированная психотерапия	Преимущественно коррективное	Тренинг выработки спортивной агрессии
3	Перцептивно-целевой (оптимизм–пессимизм)	Гештальт-терапия, психоанализ, экзистенциальная психотерапия	Корректирующее или развивающее (личностный рост)	Тренинг повышения самооценки
4	Антиципационный (способность к предвосхищению)	Нейролингвистическое программирование, арттерапия	Преимущественно развивающее (личностный рост)	Тренинг управления инстинктом самосохранения
5	Управленческий (учитель–ученик, лидер–ведомый, идеолог–исполнитель)	Транзактный анализ, клиент-центрированная психотерапия, психодрама, социодрама	Преимущественно развивающее (личностный рост)	Тренинг повышения самооценки и акмеологический
6	Психофизиологический (темперамент и стрессоустойчивость)	Бихевиоральная (поведенческая) терапия, суггестивные методы воздействия	Преимущественно коррективное	Эмоционально-волевой
7	Интеллектуальный (мышление, внимание, память и др.)	Гештальт-терапия, нейролингвистическое программирование	Преимущественно развивающее (личностный рост)	Акмеологический
8	Интроспективный (осознанность и осмысленное отношение к работе, видение цели)	Психоанализ, клиент-центрированная психотерапия	Корректирующее или развивающее (личностный рост)	Эмоционально-волевой и акмеологический
9	Мотивационный (побуждение к действию, заинтересованность)	Телесно-ориентированная психотерапия, гештальттерапия	Преимущественно коррективное	Тренинг повышения самооценки и эмоционально-волевой

В структуру системы входят комплексы методов психокоррекции, соответствующие содержательной составляющей каждого психологического фактора.

Перспективы дальнейших исследований связаны с внедрением предложенной системы психокоррекции личности спортсмена в процесс спортивной подготовки.

■ Литература

1. Алёшина Ю. Е. Индивидуальное и семейное психологическое консультирование / Ю. Е. Алёшина. – 2-е изд. – М.: Независимая фирма «Класс», 2007. – 208 с.
 2. Виноградов В. Е. Коррекция психоэмоционального состояния квалифицированных боксеров путем телесно-кинестетических мобилизационных воздействий / В. Е. Виноградов, Н. Л. Высочина, Р. А. Рыбачок // Наук.-пед. пробл. физ. культуры : науч. часопис НПУ ім. Н. П. Драгоманова. – 2015. – Вып. 10 (65). – С. 39–42.
 3. Височіна Н. Дослідження основних форм агресії і стратегій поведінки в конфліктних ситуаціях спортсменів-танцюристів / Н. Височіна, О. Спесивих // Молодіж. наук. вісн. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2013. – № 10. – С. 88–91.

■ References

1. Alioshina Yu. E. Individual and family psychological counseling. 2nd ed. Moscow: Independent company "Klass"; 2007. 208 p.
 2. Vinogradov VE, Vysochina NL, Rybachok RA. Correction of the psycho-emotional state of qualified boxers through bodily-kinesthetic mobilization treatments. Scient.-pedagogical issues of physical culture: Naukovyi chasopys M.P.Dragomanov National Pedagogical University. 2015;10(65):39-42.
 3. Vysochina N, Spesyvykh O. Study of the main forms of aggression and behavioral strategies of sport dancers in conflict situations. Molodizh. nauk. visn. Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu im. Lesi Ukrainky. 2013;10:88-91.

4. Высочина Н. Л. Оптимизация системы целеполагания у спортсменов методом коучинга / Н. Л. Высочина // Вісн. Черніг. нац. пед. ун-ту. — 2013. — Т. 1, вып. 112. — С. 75–78.
5. Воронова В. І. Психологія спорту: навч. посіб. / В. І. Воронова — К.: Олімп. л-ра, 2007. — 298 с.
6. Воронова В. И. Психологическое обеспечение подготовки спортсменов в футболе / В. И. Воронова // Наука в олимп. спорте. — 2013. — № 4. — С. 32–39.
7. Гладков В. Н. Психопрессинг лидерства. К проблеме модификации личности (опыт комплексного применения психотерапевтических методов в спорте высших достижений) / В. Н. Гладков. — М.: Сов. спорт. — 2007. — 188 с.
8. Кабаченко Т. С. Методы психологического воздействия: учеб. пособие / Т. С. Кабаченко. — М.: Пед. об-во России, 2000. — 530 с.
9. Кокун О. М. Психоэнергетические возможности человека: теория и практика: монография / О. М. Кокун. — К.: ГП Информ.-аналит. агентство, 2012. — 168 с.
10. Курашвили В. А. Ментальный тренинг в спорте высших достижений / В. А. Курашвили // Вестн. спорт. инноваций. — 2011. — № 22. — С. 11.
11. Нельсон-Джоунс Р. Теория и практика консультирования / Р. Нельсон-Джоунс. — СПб.: Питер, 2002. — 459 с.
12. Панков В. А. Современные технологии оптимизации тренировочного процесса в спорте высших достижений (аналитический обзор новейших исследований технологий спортивной подготовки) / В. А. Панков // Теория и практика физ. культуры. — 2001. — № 8. — С. 49–54.
13. Пат. на корисну модель № 96922 Україна, МПК А61М 21/00. Спосіб підвищення впевненості у спортсменів / Н. Л. Височина, В. І. Воронова, Л. М. Гуніна, Г. Б. Данцер: заявник та патентотримувач Національний ун-т фіз. виховання і спорту України. — № U 201409624. — заявл. 02.09.2014; опубл. 25.02.2015, бюл. № 4.
14. Пирожкова В. О. Влияние эмоционального интеллекта на соревновательную надежность спортсменов и их способность к произвольной саморегуляции поведения / В. О. Пирожкова // Физ. культура, спорт — наука и практика. — 2013. — № 4. — С. 79–83.
15. Платонов В. Н. Подготовка национальных команд к Олимпийским играм: история и современность / В. Н. Платонов, Ю. А. Павленко, В. В. Томашевский. — К.: Изд. дом Д. Бурого, 2012. — 252 с.
16. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2015. — Кн. 1. — 680 с.
17. Серова Л. К. Психология личности спортсмена / Л. К. Серова. — М.: Сов. спорт, 2007. — 116 с.
18. Сопов В. Ф. Теория и методика психологической подготовки в современном спорте: метод. пособие / В. Ф. Сопов. — М.: Москомспорт, 2010. — 116 с.
19. Томас Дауд Е. Когнитивная гипнотерапия / Е. Томас Дауд. — СПб.: Питер, 2003. — 224 с.
20. Фрейд З. Психология масс и анализ человеческого "Я" / З. Фрейд. — СПб.: Азбука-классика, 2008. — 192 с.
21. Юров И. А. Психологическое тестирование и психотерапия в спорте / И. А. Юров. — М.: Сов. спорт, 2006. — 163 с.
22. Csikszentmihalyi M. Positive psychology: Where did it come from, where is it going? / M. Csikszentmihalyi, J. Nakamura // Designing positive psychology. — NY: Oxford University Press, 2011. — P. 2–9.
23. Eysenck H. J. Experiments In Personality: Volume 1 (Psychology Revivals): Psychodiagnostics And Psychodynamics / H. J. Eysenck. — Routledge, 2013. — 278 p.
24. Horn T. S. Advances in Sport Psychology / T. S. Horn. — 3rd ed., Champaign, IL: Human Kinetics, 2008. — 512 p.
25. Johnson D. How psychology helps the athlete: Helping athletes with a wide range of issues, both on and off the field, to deal with the stresses of their game / D. Johnson // Tribune Business News. — McClatchy, 18 May 2008.
26. Lemyre P. N. Influence of variability in motivation and affect on elite athlete burnout susceptibility / P. N. Lemyre, D. C. Treasure, G. C. Roberts // Journal of Sport & Exercise Psychology. — 2006. — N 28. — P. 32–48.
27. Unestal L.-E. Integrated psychophysical training: methodology and construction / L.-E. Unestal, P. Bundzen, A. Malinin // Mental training for sport and life in Russia. — Orebro, Sweden, 1992. — P. 14–16.
28. Williams J. Applied sport psychology: personal growth to peak performance / J. Williams, V. Krane. — 7 ed-n. — McGraw-Hill, 2014. — 576 p.
4. Vysochina NL. Optimization of goal-setting system in athletes using coaching method. Bulletin of the Chernihiv National Pedagogical University. 2013;112(1):75-78.
5. Voronova V. Psychology of sport: study guide. Kyiv: Olympic literature; 2007. 298 p.
6. Voronova VI. Psychological provision for athletes preparation in football. Science in Olympic Sport. 2013;4:32-39.
7. Gladkov VN. The psychopressing of leadership. On the issue of personality modification (experience of integrated use of psychotherapeutic methods in elite sport). Moscow: Sovetskii sport; 2007. 188 p.
8. Kabachenko TS. Techniques of psychological impact: study guide. Moscow: Pedagogical society of Russia; 2000. 530 p.
9. Kokun O. M. Psychoenergetic abilities of a human: theory and practice: monograph. Kyiv: GP Inform.-analit. agentstvo; 2012. 168 p.
10. Kurashvili VA. Mental training in high performance sport. Bulletin of sports innovation. 2011;22:11.
11. Nelson-Jones R. Theory and practice of counseling. St. Petersburg: Piter; 2002. 459 p.
12. Pankov VA. Modern technologies of optimization of the training process in high performance sport (analytical review of the latest research of sports training technologies). Theory and practice of physical culture. 2001;8:49-54.
13. Vysochina NL, Voronova VI, Hunina LM, Dantsker HB, assignee; National University of Physical Education and Sports of Ukraine, patent holder. Method of increasing confidence in athletes. Patent of Ukraine No U201409624. 2015 Feb 25.
14. Pirozhkova VO. Effect of emotional intelligence on the competitive reliability of athletes and their ability to arbitrarily self-regulate behavior. Physical culture, sport - Science and Practice. 2013;4:79-83.
15. Platonov VN, Pavlenko YuA, Tomashevskii VV. Preparing national teams for the Olympic Games: history and modernity. Kyiv: Publ. house of D. Burago; 2012. 252 p.
16. Platonov VN. The system for preparing athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications: textbook [for coaches] in 2 vols. Kyiv: Olympic literature; 2015. Vol. 1; 680 p.
17. Serova LK. Psychology of athlete's personality. M.: Sovetskii sport; 2007. 116 p.
18. Sopov VF. Theory and methodology of psychological training in modern sport: method. guide. Moscow: Moskomspor; 2010. 116 p.
19. Dowd TE. Cognitive Hypnotherapy. St. Petersburg: Piter; 2003. 224 p.
20. Freud S. Group psychology and the analysis of the Ego. St. Petersburg: Azbuka-klassika; 2008. 192 p.
21. Yurov IA. Psychological testing and psychotherapy in sport. Moscow: Sovetskii sport; 2006. 163 p.
22. Csikszentmihalyi M, Nakamura J. Positive psychology: Where did it come from, where is it going? Designing positive psychology. NY: Oxford University Press; 2011. p. 2-9.
23. Eysenck HJ. Experiments In Personality (Psychology Revivals). Routledge; 2013. Vol. 1, Psychodiagnostics And Psychodynamics; 278 p.
24. Horn TS. Advances in Sport Psychology. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2008. 512 p.
25. Johnson D. How psychology helps the athlete: Helping athletes with a wide range of issues, both on and off the field, to deal with the stresses of their game. Tribune Business News. McClatchy; 2008 May18.
26. Lemyre PN, Treasure DC, Roberts GC. Influence of variability in motivation and affect effect on elite athlete burnout susceptibility. Journal of Sport & Exercise Psychology. 2006;28:32-48.
27. Unestal LE, Bundzen P, Malinin A. Integrated psychophysical training: methodology and construction. Mental training for sport and life in Russia. Orebro, Sweden; 1992. p. 14-16.
28. Williams J, Krane V. Applied sport psychology: personal growth to peak performance. 7nd ed. McGraw-Hill; 2014. 576 p.

Современные технологии формирования двигательных умений и навыков в процессе обучения сложнокоординационным спортивным упражнениям

Виктор Болобан

АННОТАЦИЯ

В статье раскрыта актуальность научных исследований проблемы обучения двигательным действиям, исходя из прогресса развития трудности упражнений в видах спорта, сложных по координации. Исследован структурный состав спортивных упражнений, показаны роль и влияние полидисциплинарного содержания двигательных действий на оптимизацию обучения спортивным упражнениям. Полидисциплинарные компоненты и особенности формирования двигательных умений и навыков упражнений, подлежащих усвоению, строятся на знании, учете и использовании механизмов, управляющих иррадиацией, концентрацией и стабилизацией процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Современные технологии обучения двигательным действиям реализуются на основе биомеханических, психолого-педагогических параметров и индивидуальных показателей спортивной подготовленности занимающихся.

Ключевые слова: спортивное упражнение, координация, обучение, технология, двигательные умения, навыки, спортивная подготовленность.

SUMMARY

The article shows the relevance of scientific research into the problem of teaching motor actions on the basis of the progress of increasing difficulty of exercises in complex coordination sports. The structural composition of sports exercises is studied, the role and the influence of the multidisciplinary content of motor actions on the optimization of teaching sports exercises are shown. The multidisciplinary components and peculiarities of development of motor skills and exercise abilities to be mastered are based on the understanding, consideration and use of mechanisms controlling irradiation, concentration, and stabilization of excitation and inhibition processes in the central nervous system. Modern technologies for teaching motor actions are implemented on the basis of biomechanical, psychological, and pedagogical parameters and individual indicators of athletic preparedness of participants. Algorithms for using biological feedback as a modern approach to self-assessment and self-regulation are examined, as well as a technology for methodological and practical assistance to a trainer, a scientist, and an athlete in the process of teaching a sports exercise.

Keywords: sport exercise, coordination, teaching, technology, motor skills, abilities, athletic preparedness.

Постановка проблемы. Основная задача обучения спортивным упражнениям заключается в обогащении занимающихся необходимыми им в жизни знаниями, двигательными умениями и навыками, оказании помощи в познании окружающего их мира и, главным образом, самих себя и своих способностей и в их развитии. Знание о спортивном упражнении – это субъективный образ, представление о нем, отражение его сущности в сознании обучаемых. Упражнение характеризуется тем, что обучаемый воспроизводит его в идеальной форме в виде словесного терминологически правильного изложения, описания, изображения на рисунке, схеме и т.п. [31]. Далее следует знание о нем в действии – умение выполнять спортивное упражнение. Упражнение характеризуется также способностью занимающихся управлять входящими в него движениями на основе знаний техники, опыта, физической (двигательной), психологической подготовленности, а при необходимости – и других ее видов.

В то же время нет вида спорта, занятия которым не начинались бы именно с обучения, где технически верно поставленное движение, сформированное как навык, не играло бы важной, решающей роли. Обучение – крайне трудный процесс, он нередко подменяется установками на выполнение большого объема работы на всех этапах подготовки спортсменов. Два, а то и три занятия в день не оставляют спортсмену времени на полноценный отдых, образование, семью. Особенно печально, когда в такой процесс вовлечены дети. Поэтому задачи обучения, которые при более вдумчивой работе порой решаются в считанных попытках исполнения, чаще всего реализуются через изнурительную долбежку, работу на износ, после чего требуются лечение, восстановление и др. [8].

Анализ литературных источников последних лет свидетельствует о том, что они содержат недостаточное количество результатов исследований обучения двигательным действиям. Между тем проблема обучения

спортивным упражнениям, особенно сложным, и совершенствования методологии и современных технологий формирования двигательных умений и навыков стоит как никогда остро и актуально в связи с бурным прогрессом олимпийского спорта. Поэтому обратимся к литературным источникам тех лет, когда разрабатывались теории, методологии и практики обучения действиям, двигательным действиям. И, прежде всего, к гениальному труду Яна Амоса Коменского «Великая Дидактика» [14]. Теоретико-методические рекомендации, изложенные в главе «Основы легкости обучения и учения», – следовать в процессе обучения «от простого к сложному, от легкого к трудному», являются актуальными и в настоящее время, поскольку их несоблюдение неоправданно убыстряет темп подготовки из детей и подростков олимпийских чемпионов [23].

Дальнейшее развитие педагогической мысли продолжает укреплять научные положения о том, что процесс обучения должен соотноситься исключительно с возможностями занимающихся: умственными, физическими, психическими, функциональными. Это подтверждает теория развивающего обучения А. Н. Леонтьева [18], которая направлена на исследование содержания, методов и форм ориентирующих на всестороннее развитие физических, познавательных и нравственных способностей занимающихся путем использования закономерностей индивидуального развития и их потенциальных возможностей.

Знания, раскрывающие суть учебного материала, занимающиеся осваивают благодаря изучению их первооснов (происхождения). Согласно теории П. Я. Гальперина [10], в ходе деятельности приобретает ориентировочная основа действия, т. е. система представлений о цели, плане, средствах осуществления предстоящего задания. Чтобы выполнить действие, нужно знать, что при этом произойдет и на каких аспектах происходящего будет сконцентрировано внимание – это позволит не выпустить

желаемые изменения из-под контроля. В последние годы психолого-педагогические исследования в спорте основаны на теории планомерно-поэтапного формирования действий П. Я. Гальперина и проблеме ее переноса на моторное обучение.

Ведущую роль в современном олимпийском спорте играет теория обучения спортивным упражнениям со сложной координационной структурой движений, разработанная теоретиками гимнастики [9, 25, 31, 32, 35]. В своих исследованиях авторы выделили следующие ведущие элементы структуры процесса обучения упражнениям в спорте высших достижений: подготовка к освоению нового упражнения; формирование двигательных представлений; углубленное разучивание упражнения; введение в эксплуатацию; эксплуатация; совершенствование и модернизация навыка; эксплуатационные трансформации – категория изменений двигательного навыка, амортизация и прекращение эксплуатации.

Актуальную теорию опережающего обучения обосновал профессор Л. В. Занков [13]. Теория послужила методологической основой для выделения из ее содержания принципа трудности, в котором заложены научно-методические положения, полученные экспериментальным путем, а именно: «В обучении спортивным упражнениям следовать от легкого к трудному, а при созданной у занимающегося добротной двигательной, технической и психологической базе – от трудного к еще более трудному (решение сверхзадачи) или от трудного к простому» [4].

Эффективная работа по освоению нового для спортсмена упражнения может быть начата и продуктивно осуществляться только при ее соответствии ряду исходных условий и специфических особенностей формирования двигательных навыков в спорте: многие упражнения для занимающихся являются новыми, необычными и неизвестными им по предшествующему двигательному опыту. Обучение упражнениям связано с требованием выполнить движения в условиях и стиле, предписанных правилами соревнований; двигательные навыки в спорте должны обладать высокой устойчивостью и стабильностью при выполнении упражнений в меняющихся условиях внешней среды и внутреннего состояния спортсмена. Спортивные упражнения бывают различной трудности. При их овладении и при демонстрации на соревнованиях спортсмену необходимо проявлять эмоциональную устойчивость, а в ряде

случаев – даже идти на риск. Двигательная и специальная техническая подготовленность, сенсомоторная координация, внимание, моторная память на движения, эмоциональная устойчивость, решительность и смелость – основа технической подготовки и подготовленности [7, 8, 25, 33, 36, 39].

Цель исследования – определить особенности использования современных технологий формирования знаний, двигательных умений и навыков в процессе обучения сложнокоординационным спортивным упражнениям.

Методы исследования: анализ данных научно-методической литературы, педагогическое наблюдение за процессом и результатами проведения учебно-тренировочных занятий и спортивных соревнований, анализ протоколов соревнований квалифицированных спортсменов, дневников тренеров и занимающихся, видеонализ, сравнение – аналогия, беседа, анкетирование, экспертная оценка, педагогический эксперимент, оптико-электронные методы исследования, стабелография, математическая статистика.

Технология (греч. *techne* – процесс, искусство, мастерство, *logos* – слово, учение, наука) – системный метод создания, применения и определения процесса преподавания и учения; совокупность психолого-педагогических установок; организационно-методический инструментальный педагогический процесс. О технологизации образования писал Я. А. Коменский [14]. Он выделял умение правильно определять цель, выбирать средства ее достижения, формировать правила пользования этими средствами. Технология обучения – это цепочка действий и операций, направленных и ориентированных на результат.

Обучение – целенаправленный процесс передачи ученику необходимых знаний и выработки у него необходимых умений и навыков [9].

Двигательная задача – вербально-моторное указание, система указаний, инструкция на то, что субъект должен сделать в данной ситуации посредством двигательной активности, в которой на основе образа движения соотнесены цели движения, способы и средства [15].

Двигательные умения – приобретаемая способность овладения двигательным действием, которая характеризуется сознательным управлением движением, неустой-

чивостью к действию сбивающих факторов, нестабильностью результатов выполнения движения.

Двигательные навыки – приобретенная способность владения техникой двигательного действия, которая характеризуется автоматизированным (при различном по степени контроле со стороны сознания) управлением движениями, высокой точностью и надежностью исполнения [3, 9, 20, 23].

Термины «технология», «двигательная задача», «двигательное умение», «двигательный навык» – это инструментальный познания мира через действие (движение), существование в нем, его преобразование. Мы учим детей стоять и ходить, завязывать шнурки, чистить зубы, читать и писать, осуществляем физическую подготовку, развиваем умения и навыки двигательных действий в профессии; обучаем спортивным упражнениям, которые на протяжении многолетней карьеры спортсмена требуют постоянного обновления и качественного усложнения соревновательных программ; констатируем возросшую потребность в современных методиках, приемах, способах, средствах обучения спортивным упражнениям возрастающей трудности; разрабатываем методологии, интегрирующие знания о развитии видов спорта и их специфике, анализируем двигательную, техническую, дидактическую, функциональную, технологическую структуру упражнений, подлежащих освоению; даем оценку спортивной подготовленности занимающихся и их соревновательной деятельности, совершенствуем содержание этапов подготовки.

Результаты исследования и их обсуждение. Изучены актуальные технологии обучения спортивным упражнениям и особенности их использования в учебно-тренировочном процессе в видах спорта со сложной координационной структурой движений. Получена информация о структурном составе спортивного упражнения с целью эффективного обучения для последующей стабильной демонстрации в условиях соревнований, а также для усложнения и конструирования новых двигательных действий (на его основе).

Структурный состав спортивного упражнения и его характеристика. В исследовании разработан структурный состав спортивного упражнения, подлежащего освоению. Структура в теории управления

двигательными действиями рассматривается как внутреннее единство содержания [2]. Это сложившиеся закономерности взаимодействия упорядоченных компонентов системы движений (подсистем и их элементов), определяющие течение внутренних процессов, взаимодействие с внешним окружением, появление новых свойств и возможностей развития системы [11].

Основой для разработки структурного состава спортивного упражнения послужила теория чисел [22]. Хорошо известно, что число в математике имеет структурный состав. Например, состав числа «4» – это: $2 + 2, 3 + 1, 1 + 1 + 1 + 1, 0 + 4$. Профессор О. Оре пишет, что выдающиеся достижения в науке и технике возможны при использовании теории чисел. Состав числа играет фундаментальную роль для получения нового знания, для решения технической задачи, разработки проекта, технологий реализации, и др. Теория чисел – часть математики, посвященная изучению свойств целых чисел и их обобщений. Как свидетельствует анализ проблемы обучения двигательным действиям, спортивное упражнение содержит примерный структурный состав: двигательную структуру, биологическую, биомеханическую, дидактическую, технологическую, психолого-педагогическую, функциональную (рис. 1).

Структурный состав спортивного упражнения позволяет эффективно выстраивать алгоритм полидисциплинарного формирования знаний, двигательных умений и навыков для качественного обучения и последующей спортивной подготовки.

Двигательная структура спортивного упражнения. Рассмотрим ее на примере сложного гимнастического элемента, выполненного абсолютной чемпионкой Игр XXIX Олимпиады 2008 г. в Пекине Настей Люкин (США) на бревне, – колпинского переворота (прыжок вверх–назад с поворотом на 180° –переворот вперед с поочередной постановкой рук и ног на опору). Для выполнения данного элемента спортсменка должна владеть скоростно-силовыми возможностями (прыгучестью), координировать толчок ногами с махом рук при отталкивании и технически точным входом в поворот на 180° движениями пояса верхних конечностей и бедер (координированность движений), соответствующими требованиям к технике поворотом с прямым и последовательно прогнутым положением тела (регуляция позы тела, гибкость, подвиж-

ность), эффективно выполнять вращение (ориентирование в пространстве), сохранять статодинамическую устойчивость при перемещении по бревну с поочередной постановкой рук и ног на опору (регуляция позы тела). Пример показывает, что тренеру необходимо предметно знать вид спорта, владеть современными технологиями обучения и подготовки, а спортсменке – иметь соответствующую требованиям двигательную подготовленность (прыгучесть, ловкость, координированность движений, гибкость – подвижность, ориентировку в пространстве, регуляцию позы, устойчивость); демонстрировать базовый уровень спортивной техники упражнения, которое изучается и в последствии показывается на соревнованиях.

Двигательная структура спортивного упражнения – это общефизический, специально-физический, специально-технический, функционально-психологический состав упражнения, который необходим гимнастке или, другими словами, который будет ей предъявлен в виде специального требования и которым она должна владеть. Чтобы освоить колпинский переворот на бревне, спортсменка должна быть двигательной и технически подготовленной, ориентироваться во времени и пространстве, четко дифференцировать прилагаемые усилия. Фактически, речь идет об арсенале движений (упражнений), которыми должна владеть гимнастка для успешного освоения упражнения.

При освоении колпинского переворота на бревне у спортсменки последовательно формируются двигательные представления, умения и навыки целесообразных двигательных действий, которые реализуются на основе происходящих биологических процессов – иррадиации, концентрации и стабилизации возбуждения и торможения в центральной нервной системе (*биологическая структура* спортивного упражнения), при четко сбалансированных функциях управления и контроля сознания и подсознания за процессом обучения [17].

Биомеханическая структура спортивного упражнения характеризуется составом параметров и значением статических, кинематических и динамических характеристик

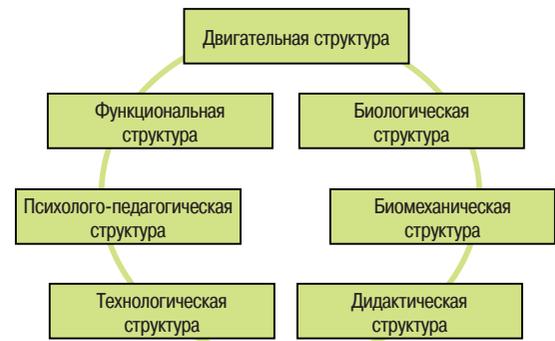


РИСУНОК 1 – Примерный структурный состав спортивного упражнения

действий – движений (скорость, ускорение, суставные углы, траектории движений звеньев тела), а также их взаимосвязями, необходимыми для его выполнения.

В данном примере важно, чтобы у спортсменки был сформирован двигательный навык владения узловыми элементами техники колпинского переворота в фазовой структуре упражнения: пусковой позой тела (оптимальным положением тела, при котором возможен точный, оптимальный и двигательно-дозированный от вертикали прыжок вверх–назад, для придания телу вращающего момента вокруг фронтальной и продольной осей); мультипликацией позы выпрямившись–прогнувшись (технически правильным расположением биозвеньев в схеме тела (суставные углы) и системе координат, необходимыми скоростями и ускорениями); итоговой позой тела (статодинамической устойчивостью) [6, 11, 19, 39]. На таком прочном фундаменте будет построена надежная техническая база обучения, основой которой должна стать *дидактическая структура* спортивного упражнения, включающая: принципы индивидуализации, сопряженного воздействия, прочности, доступной трудности; методы, активизирующие процесс обучения, – практический, проблемный, моделирования, программирования; подводные, подготовительные, имитационные упражнения; технические средства (поролоновые маты и приспособления из них для обучения, система бревен различной высоты и др.); элементы регламентации, контроля и коррекции [7].

Технологическая структура спортивного упражнения. Управляемый процесс обучения предусматривает использование четко выстроенного алгоритма линейно-разветвленного программирования учебного материала, отдельных компонентов трансферной

технологии и опережающего обучения; контрольным инструментом процесса обучения должна стать биологическая обратная связь (преимущественно зрительно-моторная, вербально-моторная, моторно-моторная, вестибуло-моторная).

Психолого-педагогическая структура спортивного упражнения должна характеризоваться осмысленностью двигательных действий и развитой памятью на движения, двигательным представлением о разучиваемом упражнении, идеомоторным компонентом действия – движения, качествами личности (трудолюбие, творчество, организованность), свойствами нервной системы (динамичная нервная система, сильная нервная система, сбалансированная нервная система), решительностью, смелостью. Структурными составляющими являются индивидуальные особенности нервно-психических процессов – автоматизированным движением становится такое движение, в котором двигательная часть упражнения управляется низшими отделами ЦНС, а смысловая – высшими [1, 3, 17, 20, 23]; индивидуальная двигательная и техническая подготовленность.

Функциональная структура спортивного упражнения характеризуется тем, что в спортивной технике колпинского переворота, выполняемого спортсменкой, основные управляющие воздействия – это мышечные усилия, которые определяются совокупностью морфологических и функциональных возможностей: сенсомоторной координацией с приоритетным функционированием вестибулярной сенсорной системы, ловкостью, механизмами регуляции позы тела, скоростно-силовыми показателями [6, 31, 39]. В процессе обучения упражнениям различной координационной трудности необходима интеграция структурного состава спортивных упражнений при ведущей роли одних либо других структур.

Полидисциплинарное формирование двигательных представлений, двигательных умений и навыков, а также их совершенствование. На основе

теоретических знаний [1, 3, 17, 20, 23, 27] и практического опыта [9, 12, 25, 32] разработана технология полидисциплинарного формирования двигательных представлений, двигательных умений и навыков в процессе обучения спортивным упражнениям, сложным по координации, в структуре многолетней подготовки спортсменов [5].

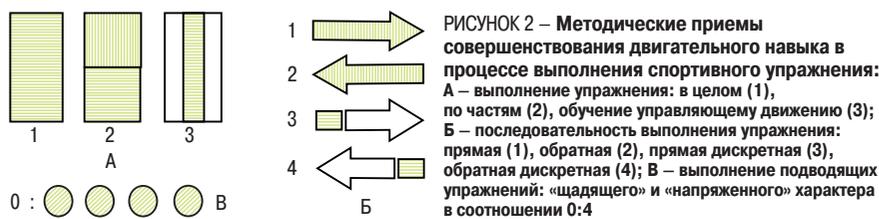
Развитие двигательных представлений и формирование двигательных умений имеют такие полидисциплинарные особенности: а) *биологические* – иррадиация возбуждения и торможения и их распространение в ЦНС; при этом в большей степени иррадиации подвергается возбуждение, так как возбуждающих интернейронов больше, чем тормозных [42]; б) *биомеханические* – скованность и неточность движений; дискоординация мышечных усилий, пространственных и временных параметров движений; отсутствие слитности движений; неустойчивый темпоритм; неоправданно активное участие в выполнении движений высших отделов ЦНС, вызванное иррадиацией процессов возбуждения и торможения; в) *психолого-педагогические* – использование подводящих упражнений детализированных, упрощенных и подводящих усложненного характера, приближенных к спортивной технике, в равных соотношениях.

Полидисциплинарные особенности формирования *двигательного навыка*: а) *биологические* – развитие концентрации процессов возбуждения и торможения в ЦНС (после иррадиации возбуждение и торможение конвергируют, т.е. сходятся к одним и тем же группам нервных клеток ЦНС); б) *биомеханические* – уменьшение мышечной скованности при выполнении движений; улучшение координации движений отдельных звеньев тела по амплитуде, мышечным усилиям и времени; приобретение необходимого темпоритма движений; повышение качества двигательного взаимодействия спортсменов; передача управления деталями спортивной техники движений на нижележащие уровни ЦНС; непостоянный контроль сознания за выполнением упражнения; в) *психо-*

лого-педагогические – условия, в которых осуществляется процесс обучения, приближаются к соревновательным. Соотношение подводящих упражнений «щадящего» характера и «напряженного» – 1:3. Вместе с тем имеется слабая устойчивость ЦНС к различного рода помехам, а также к большим тренировочным нагрузкам и стрессу.

Полидисциплинарные особенности *совершенствования двигательного навыка*: а) *биологические* – согласованная работа мотонейронов, стабилизация процессов возбуждения и торможения в ЦНС; формирование последовательной и взаимной индукции очагов возбуждения и торможения в ЦНС; б) *биомеханические* – статические, кинематические, динамические параметры выполняемых упражнений и их показатели соответствуют канонам спортивной техники или близки к ним; становится совершеннее процесс распределения функций в ЦНС, достигается автоматизация выполняемых упражнений, обеспечивается подвижность двигательного навыка, позволяющая спортсмену в процессе обучения выходить на новые более совершенные умения и навыки, достигая, таким образом, мастерства в движениях; в) *психолого-педагогические* – интенсификация процесса обучения; формирование индивидуального стиля спортивной техники; активизация творческой поисковой деятельности; совершенствование обратной связи в обучении [43], т.е. установление положительной ответной реакции занимающихся на педагогические процессы реализации программ обучения; достижение высокого уровня межличностных отношений, сотрудничества; рост спортивно-технического мастерства. Варианты, последовательность и напряженность обучения направлены на совершенствование спортивного упражнения в целом. При этом, важное место отводится дальнейшей проработке узловых элементов спортивной техники, приобретению нового качества исполнительского мастерства. В процессе обучения соотношение подводящих упражнений «щадящего» характера и «напряжением» – 0 : 4 (рис. 2).

Процесс совершенствования двигательных навыков тренер и спортсмен строят на основе главной и конкретных целей тренировочных занятий, задач и планов соревновательной деятельности. Для совершенствования выученных сложнокоординационных упражнений в разных видах спорта необходимо реализовать тренировочные формы



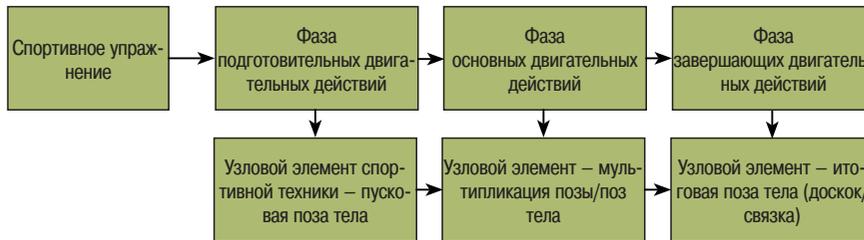


РИСУНОК 3 – Узловые элементы спортивной техники в фазовой структуре спортивного упражнения

соревновательных упражнений: выполнять упражнения в условиях вестибулярной нагрузки, с ограниченным зрительным контролем, при изменении исходного и конечного положений, на возвышении, подвижной и зауженной опорах, с «чужим» партнером, при переходе от динамики к статике и наоборот, в сложных спортивных соединениях упражнений, при утомлении, в условиях, приближенных к соревновательным.

Обучение узловым элементам спортивной техники в фазовой структуре упражнения. Технология обучения узловым элементам спортивной техники в фазовой структуре упражнения реализуется с использованием *метода позных ориентиров движений* [6, 19, 21, 37, 39]. Метод предназначен для биомеханического анализа спортивной техники упражнения и оценки показателей предшествующих и последующих поз тела, положений тела с идентификацией *узловых элементов спортивной техники* в его фазовой структуре (рис. 3).

При биомеханическом анализе акробатических прыжков на дорожке, упражнений гимнастики спортивной и художественной, прыжков на батуте и в воду, фристайл прыжков идентифицированы такие узловые элементы:

- в фазе подготовительных двигательных действий – *пусковая поза* (ПП) тела (биомеханически рациональная поза тела для входа в основную фазу упражнения);
- в фазе основных двигательных действий – *мультипликация позы/поз* тела (мультипликация поз (МП) тела как узловой элемент спортивной техники рассматривается как процесс последовательного выполнения мгновенных фиксированных поз однопрофильного (например, двойное сальто назад прогнувшись) или комбинированного профиля движений (например, двойное сальто назад прогнувшись с поворотом на 360° в первом сальто) для создания целостного двигательного действия с контро-

лируемой сменой поз и положений тела; МП определяет состав и структуру упражнения);

- в фазе завершающих двигательных действий – *итоговая поза* (ИП) тела (элемент, который характеризует устойчивость тела на опоре в интересах завершения упражнения (доскок) или создания условий для выполнения биомеханического рационального перехода к последующему движению – упражнению – связке). Знание основ спортивной техники узловых элементов позволяет эффективно усваивать не только эти элементы в отдельности, но и объединять их в фазы и комбинации.

Концептуальная сущность метода позных ориентиров движений состоит в том, что каждая предшествующая поза тела в выполняемом упражнении должна положительно влиять на биомеханику последующей позы тела, что позволяет выполнять упражнение без лишних двигательных перестроек с тем, чтобы не накапливать технические ошибки в процессе демонстрации упражнения или целой комбинации упражнений. В книге по теории вероятности [26], в разделе «Цепи Маркова», указано, что при фиксации на настоящем, последующее звено сохраняет память о предыдущем. «Вновь наступившее всегда расположено следовать за предыдущим... И подобно тому, как ладно расставлено все сущее, так и становящееся являет не простую последовательность, а некую восхитительную расположенность (Марк Аврелий. *Размышления. Книга четвертая*).

Важное значение необходимо придавать разработке и использованию в учебно-тренировочном процессе специальных программ упражнений, формирующих умения и навыки выполнения узловых элементов спортивной техники в фазах упражнения. Эксперименты подтвердили целесообразность использования предложенной технологии эффективного обучения упражнени-

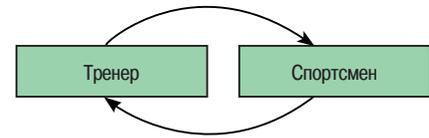


РИСУНОК 4 – Контур биологической обратной связи системы «Тренер–Спортсмен»

ям на основе освоения узловых элементов спортивной техники в фазовой структуре упражнения.

Биологическая обратная связь (БОС) – англ. – biofeedback (обратная подача). В широком смысле – отзыв, отклик, ответная реакция на какое-либо действие или событие; технология и современный метод обучения и управления двигательными действиями (контроль, коррекция, регуляция). БОС – метод саморегуляции и технология, которые входят в практику спортивной тренировки. БОС следует понимать как замкнутый контур обратной связи [5, 9, 30, 34, 38, 40, 41], позволяющий оперативно контролировать двигательные действия по каким-либо показателям (например, формировать равновесие тела по показателям стабильности, предъявляемой на мониторе). На рисунке 4 представлен контур биологической обратной связи системы «Тренер–Спортсмен». Контур состоит из организма спортсмена как системы управления, реакции организма и средств обнаружения и отображения этой реакции для системы управления при активном участии тренера.

Успех любой биолого-педагогической программы обучения зависит от готовности занимающегося активно участвовать в процессе овладения упражнением [9, 30, 34]. При этом основу содержательной обратной связи составляют зрительная, слуховая, тактильная, вестибулярная и другие сенсорные системы, а также различные сигналы – стимулы, позволяющие развивать навыки саморегуляции за счет тренировки и повышения лабильности, подвижности регуляторных механизмов ЦНС.

Навыки саморегуляции строятся на приобретаемых в процессе обучения каналах *вербально-моторной, зрительно-моторной, вестибуло-моторной, тактильно-моторной ассоциациях* [1, 3, 17, 27, 34]. Видимо, следует указать и на вербально-вербальную, моторно-моторную, и другие

ассоциации. Эти ассоциации рассматриваются [5] как каналы связи и элементы контроля повышения качества обучения и совершенствования техники спортивных упражнений в условиях учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности (рис. 5). Все это предопределяет формулировку локальных целей и задач обучения, подбор дидактических принципов, методов, средств для формирования двигательных умений и навыков, форм занятий и способов организации занимающихся, элементов регламентации, контроля, коррекции на основе использования данных БОС.

Результативным алгоритмом, способствующим совершенствованию и последующей реализации БОС, служит *функциональное педагогическое уравнение* (ФПУ) как современная технология использования элементов дидактики в процессе обучения спортивным упражнениям различной координационной сложности. ФПУ детально раскрыто нами в публикациях [5, 7, 21, 39].

Функциональное педагогическое уравнение тренер наполняет дидактическим материалом, исходя из главных и конкретных

целей спортивной подготовки (см. Долговременные программы обучения), а также задач обучения, заложенных в тренировочном занятии.

Алгоритм действия ФПУ. По планируемому результату обучения спортивному упражнению (в формуле – это правая часть уравнения, выступающая как педагогическая директива – научить занимающегося стабильно выполнять упражнение (!), т. е. достичь планируемого результата) ведется дидактическое программирование и структурирование содержания образования знаний, двигательных умений и навыков разучиваемого упражнения, т.е. подбираются наиболее адекватная и наиболее эффективная структура и содержание элементов дидактики (в формуле – это левая часть уравнения). Таким образом формируется готовность занимающегося активно участвовать в процессе овладения упражнениями.

Функциональные педагогические упражнения решаются успешно, если средства обучения реализуются на основе использования биомеханических показателей спортивной техники упражнений и построенных на этой

основе алгоритмов линейно-разветвленного программирования дидактического материала. Достигается соотношение показателей эффективности подбора элементов дидактики с планируемыми процессами обучения. Так, формирование двигательных представлений – начальное обучение спортивному упражнению – осуществляется в том случае, когда занимающийся владеет определенным доступным арсеналом движений – упражнений в рамках решаемых двигательных задач, хорошо ориентируется в пространстве, во времени, «знает», какие усилия необходимо приложить, чтобы выполнить двигательное действие; сознательно контролирует выполнение двигательного задания в благоприятной обстановке: помощь, страховка, облегченные условия, и др. Занимающийся копирует увиденное, двигательно представляет пространство, в котором выполняется упражнение, учится оценивать время выполнения деталей техники и, фаз, упражнения в целом, проявлять мышечные усилия, необходимые для выполнения задания (оперативное научение).

Оперативное научение – это установление ассоциативной связи между поведением (действием) и следствием этого поведения (действия). Ассоциативное восприятие и мышление занимающегося приводят к тому, что появление одного элемента, в определенных условиях, вызывает образ другого. Б. Ф. Скиннер [28, 29] считает, что: «Последствия поведения могут играть роль обратной связи для организма. В этом случае они изменяют (улучшают – *авт.*) вероятность осуществления поведения, породившего их». Продолжается работа по приобретению навыков стыковки фаз разучиваемого упражнения, а также динамических соединений двух и более упражнений. Многократное, осмысленное выполнение упражнения по частям или в целом, узловых элементов его спортивной техники позволяет формировать гибкий двигательный навык, дающий основу для разучивания новых упражнений. Формируется двигательная и психологическая совместимость между партнерами по группе. Активизируется творческая, поисковая деятельность тренера и занимающихся, устанавливаются дополнительные контуры вербального и моторного их взаимодействия, что развивает БОС и совершенствует процесс обучения. Преимущественно реализуются *принципы*: научности, индивидуализации, сопряженного воздействия, труд-

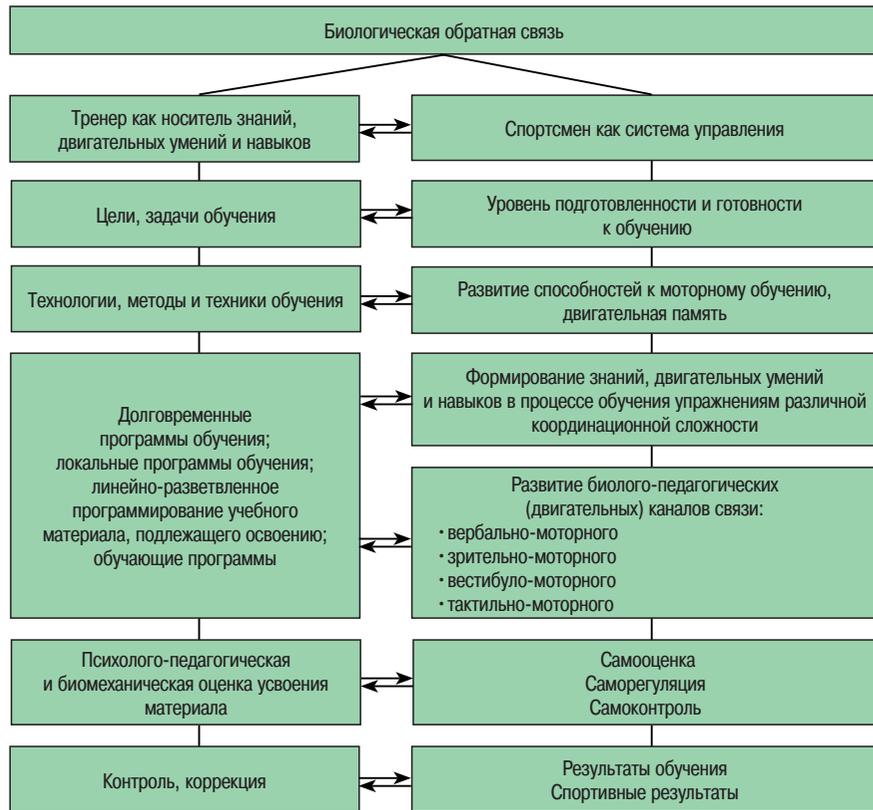


РИСУНОК 5 – Методико-практическое использование биологической обратной связи в процессе формирования знаний, двигательных умений и навыков в процессе обучения спортивным упражнениям, сложным по координации

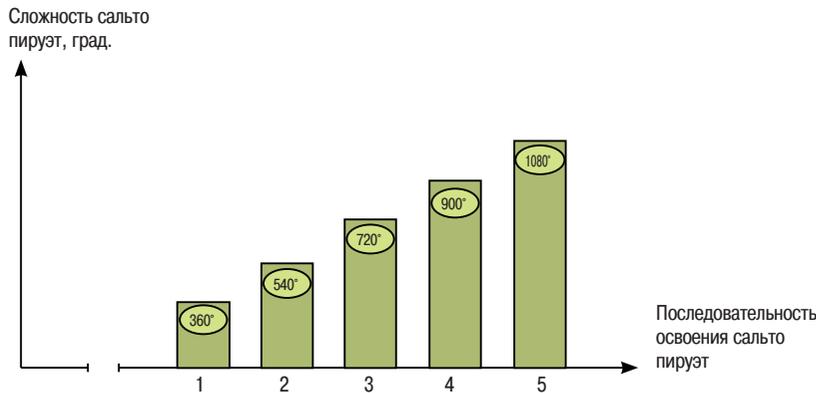


РИСУНОК 6 – Трансферная технология обучения по вертикали сальто пируэт возрастающей трудности. Последовательное обучение: 1 – сальто пируэт (360°), 2 – полтора пируэта (540°), 3 – двойной пируэт (720°), 4 – два с половиной пируэта (900°), 5 – тройной пируэт (1080°)

ности, совместимости; *правила обучения*: опережающая сложность и способности к обучению не одинаковы, в обучении следуй от легкого к трудному, а при необходимости – и от трудного к легкому, от простого к сложному и от сложного – к простому, интенсивность, напряженность, оптимальность, стабильность, надежность; *методы обучения*: практический, проблемный, моделирования, программирования, группового обучения, соревновательный; *методы организации занимающихся*: индивидуальный, парный, групповой, посменный, игровой; *средства обучения*: упражнения соревновательных программ (классификационных, произвольных, финальных), учебные задания из арсеналов программ подготовительных, подводящих, имитационных упражнений, технические средства, тренажеры и тренажерные комплексы.

Трансферное обучение (трансфер – англ. transfer – перемещение). В теории и методике физического воспитания и спорта технология трансферного обучения известна как «перенос двигательного навыка» в процессе обучения физическим и спортивным упражнениям. Перенос в обучении выражается во влиянии некоторого аспекта предыдущего опыта на последующую деятельность. Чаще акцент делался на изучение отрицательного переноса двигательного навыка. Проблема была крайне актуальна в 1960–1980-е годы. Наряду с эффективными результатами обучения и подготовки возникали дискуссии, например, по вопросу «Можно ли учить в одном тренировочном занятии сальто назад в группировке (узловой элемент техники – прыжок вверх) и перевороту назад (узловой элемент техники –

прыжок назад)». Высказывались мнения о том, что разнопрофильные и разноструктурные двигательные действия, объединенные близкими педагогическими задачами, будут затруднять процесс формирования у занимающегося двигательных умений и навыков, фактически порождать технические ошибки при овладении спортивными упражнениями. Возникали и другие вопросы и мнения.

Многие положения дискуссий были актуальны до тех пор, пока не была разработана теория и методика базовой подготовки, предусматривающая создание у занимающегося арсенала движений – упражнений, когда спортсмен хорошо понимает и умеет выполнять упражнения одного профиля, упражнения различных профилей, успешно справляется с предложенными для выполнения подготовительными, подводящими, имитационными упражнениями, содержащими в себе необходимые пространственные, временные и силовые компоненты двигательных действий; более совершенно

стал строиться процесс многолетний спортивной подготовки.

Процесс обучения спортивным упражнениям рассматривается как инструмент оптимизации (улучшения) функционирования двигательных, биологических, биомеханических, дидактических, педагогических, психологических, технологических структурных элементов на основе передачи и использования современных знаний, двигательных умений и навыков реализации однопрофильных и разнопрофильных спортивных упражнений и выявления технических ошибок, которые были скрыты на разных стадиях спортивной подготовки. Важное значение в процессе реализации современной технологии трансферного обучения спортивным упражнениям имеет характер решаемых задач, их взаимовлияние и взаимозависимость. В процессе обучения выделена и исследована [6, 24, 39] технология трансфера обучения по вертикали (рис. 6) и по горизонтали (рис. 7).

Технология трансфера обучения по вертикали – алгоритмическая последовательность овладения упражнениями возрастающей трудности одного профиля или разных профилей. Например, на ковре для вольных упражнений спортсменка овладела пируэтом, далее следует овладение полтора пируэтами, двойным пируэтом, двумя с половиной пируэтами, тройным пируэтом (упражнения одного профиля); возможно последует овладение упражнениями разных профилей и их демонстрация в соревнованиях. Например, двойным сальто назад прогнувшись с пируэтом в первом сальто, двойным сальто назад прогнувшись с пируэтом во втором сальто.

Технология трансфера обучения по горизонтали – выученное упражнение на одном

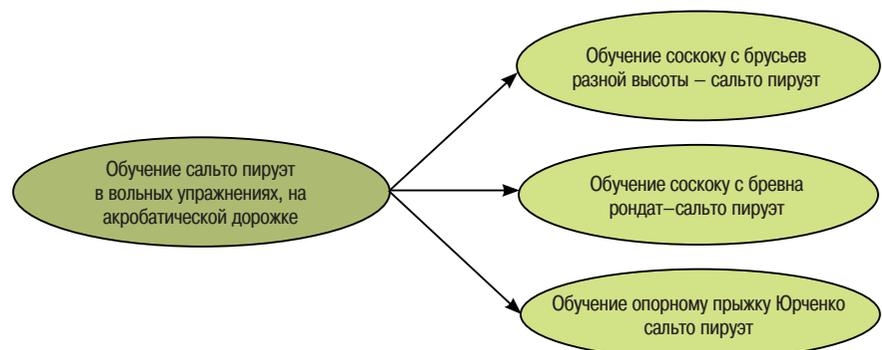


РИСУНОК 7 – Трансферная технология обучения по горизонтали – перенос двигательных умений и навыков выученного сальто пируэт в вольных упражнениях на другие снаряды женского гимнастического многоборья

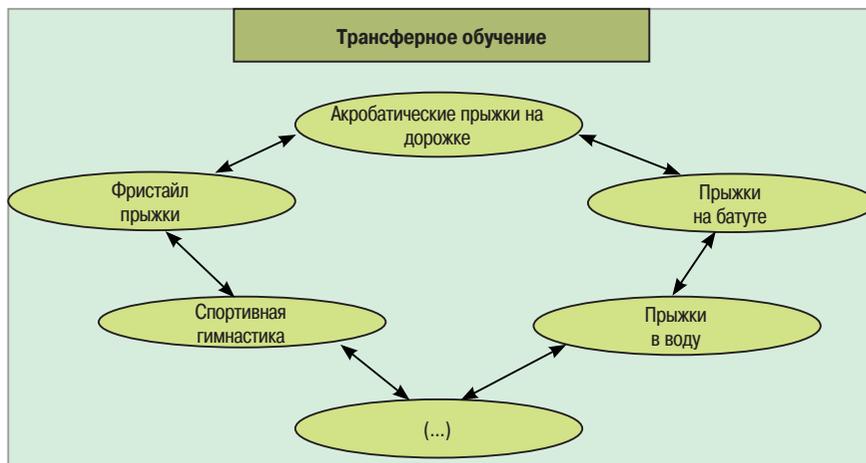


РИСУНОК 8 – Перенос знаний, двигательных умений и навыков выполнения спортивных упражнений в родственных видах спорта: (...) – другие виды спорта со сложной координационной структурой движений, тренажеры и тренажерные комплексы

гимнастическом снаряде вводится в упражнения на других гимнастических снарядах. Например, пируэт, который освоен на вольных упражнениях, спортсменка выполняет на брусьях разной высоты – соскок–сальто пируэт; на бревне – соскок–рондат–сальто пируэт, на опорном прыжке Юрченко – сальто назад прогнувшись с поворотом на 360° (пируэт). При этом необходима своего рода частная методика обучения, предусматривающая использование элементов «подгонки» деталей техники к новым условиям выполнения упражнения или связки упражнений; необходимы новые стандарты исполнительского мастерства, новая ритмика системы «спортсменка–гимнастический снаряд».

С позиции современного спорта высших достижений можно говорить о том, что проблема оригинальным способом трансформируется в новые технологии двигательного взаимодействия спортивных упражнений. Например, упражнений прыгунов на акробатической дорожке и гимнастов на вольных упражнениях, прыгунов на батуте, прыгунов в воду и занимающихся фристайл прыжками, и др. (рис. 8).

В связи с обилием и разнообразием форм движений в видах спорта со сложной координационной структурой двигательных действий по-прежнему приходится учитывать возможности переноса эффекта от овладения одним упражнением на вновь изучаемое. В зависимости от степени общности или различий в структуре движений изучаемых упражнений остаются «педагогические и практические следы» от возможных положительных или отрицательных переносов эффекта от ранее изученного упражнения на последующее. С учетом особенностей переноса двигательного навыка определяются

последовательность, варианты обучения, подбираются учебные задания с тем, чтобы освоение одних упражнений благоприятно сказывалось на освоении других упражнений. Вместе с тем в видах спорта со сложной координационной структурой движений имеется очень большое количество упражнений, которые разнятся по структуре, функциям, степеням свободы, необходимым для их выполнения; требуют различного уровня физической, технической, функциональной, психической подготовленности. Овладеть такими упражнениями также следует в соответствии с планами спортивной подготовки, в достаточно сжатые сроки, на высоком по качеству уровне. Из сказанного следует, что занимающимся на одном тренировочном занятии приходится овладеть совершенно разнотипными упражнениями, а затем объединять их в соревновательные программы и демонстрировать в условиях соревнований.

Практика показывает, что противоречия в движениях, лавинообразно нарастающие ошибки в технике упражнений встречаются в тех случаях, когда у занимающихся не сформирован навык управления движениями, который создается упражнениями общеразвивающегося профиля, отсутствует надлежащая «школа движений», невысокий уровень базовой и специальной технической подготовленности, когда проявляется торопливость в обучении и даже эксплуатируются природные качества юных спортсменов. Чтобы избежать этих сложностей, необходимо следовать в русле рекомендуемых нами долгосрочных программ обучения [5], осуществлять грамотную регламентацию, контроль и коррекцию процесса обучения. В связи с использованием технических

средств обучения, включая и современную научную аппаратуру для контроля качества обучения спортивной технике, тренажеры и тренажерные комплексы, а также логично подобранные учебные задания, происходит энергосбережение ресурсов спортсмена, приобретается психическая устойчивость при выполнении упражнений, формируется осмысленное отношение к процессу и качеству обучения, увеличивается количество повторений упражнений, снижается травматизм. Результат обучения упражнению становится элементом более совершенной системы биологической обратной связи в структуре спортивной подготовки.

Долговременная программа обучения спортивным упражнениям. Разработаны и прошли экспериментальную проверку *долговременная программа обучения* (ДПО) упражнениям, сложным по координации, и ее логико-структурная схема. ДПО упражнениям «школы движений» базового уровня, произвольных и финальных программ, а также развития физических качеств в единстве с показателями технической подготовленности разработана на основе алгоритмов взаимодействия главной цели и конкретных целей (локальные программы обучения) многолетней подготовки спортсменов [5].

Главная цель: экстраполяция развития структурных групп спортивных упражнений и их трудности в структуре многолетней подготовки; разработка долгосрочных программ обучения базовым упражнениям, а также упражнениям возрастающей трудности и высшей трудности, исходя из профилей структурных групп упражнений. Например, долгосрочная программа обучения упражнениям в структурной группе «Сальто назад в группировке» технологически объединяет всю прогрессирующую в развитии цепочку подготовительных, подводящих, вспомогательных, имитационных упражнений, выполняемых на акробатической дорожке, на батуте, на батутной акробатической дорожке, мини-трампе, на других тренажерах и тренажерных комплексах, а также координационно простых (элементарных), базовых, трудных и высокой трудности сорев-

новательных упражнений этой структурной группы: быстрый кувырок назад в группировке; сальто назад в группировке; двойное сальто назад в группировке; тройное сальто назад в группировке; четверное сальто назад в группировке; выполняемых в коротких связках упражнений и целых комбинаций, содержащих также различные упражнения связующего и разгонного характера; связь с пируэтной структурной группой упражнений, например, тройное сальто назад в группировке с пируэтом в первом сальто. Результат реализации главной цели – стабильное выступление в спортивных соревнованиях различного уровня, выполнение четверного сальто назад в группировке, выполнение норматива мастера спорта международного класса.

Конкретные цели: обучение спортивным упражнениям, соответствующим требованиям программ этапов многолетней подготовки, овладение подготовительными, подводящими, вспомогательными, имитационными упражнениями, а также упражнениями соревновательных программ; сопряжение видов подготовки и подготовленности занимающихся (локальные и целевые обучающие программы), исходя из профилей структурных групп упражнений; выполнение соответствующего спортивного разряда.

Дидактической основой предложенной ДПО служат технологии с элементами биологической обратной связи формирования двигательных представлений, начального, углубленного обучения упражнениям, а также совершенствования системы движений в структуре многолетней спортивной подготовки с учетом информации о качествах личности и свойствах нервной системы занимающихся, полидисциплинарных особенностях развития двигательных умений и двигательных навыков (биологических, биомеханических, психолого-педагогических).

Дидактическая структура ДПО разрабатывается с учетом индивидуального уровня физической, технической подготовленности занимающегося, трудности спортивных упражнений, подлежащих усвоению; адекватности и взаимозависимости главной цели и конкретных целей, задач обучения; специфических дидактических принципов, методов, средств, элементов регламентации, контроля и коррекции процесса обучения. Тренер в процессе обучения конкретному спортивному упражнению (реализуя

конкретную цель) подбирает методы и средства (локальная и целевая программы обучения), исходя из главной цели спортивной подготовки. Работает по схеме: «в обучении спортивным упражнениям следует идти от главной цели к конкретной цели и снова к главной цели», т. е. держать под контролем весь процесс обучения, рассчитанный на перспективу [5, 12].

Классификационные, произвольные и финальные программы, а также программы обучения и программы тренировочных занятий структурно-функционально увязываются между собой, реализуются на протяжении определенного периода спортивной подготовки с учетом изменений в правилах соревнований. При этом программы обучения совершенствуются, трансформируются под влиянием тенденций развития видов спорта, проектирования и конструирования новых упражнений, индивидуального стиля спортивной техники исполнителей упражнений, новых условий обучения и проведения тренировочных занятий. Профессор Ю. К. Гавердовский [9] отмечает, что в отличие от видов спорта типа легкой атлетики и всевозможных локомоций, игр, единоборств, штанги, технических видов и др., технико-эстетические виды спорта на протяжении всей карьеры спортсмена требуют постоянного обновления и качественного усложнения соревновательной программы. До 80 % всего времени занятий (не считая соревнований) гимнасты, акробаты, фигуристы «тратят» на освоение и совершенствование именно техники упражнений, т. е. на обучение и технически ориентированную тренировку.

В статье, опубликованной в журнале «Наука в олимпийском спорте» в 2015 г. [7], детально раскрыта Долговременная программа обучения (а также ее локальные и целевые обучающие программы) опорным прыжкам типа Юрченко, ее элементы и примерные активные периоды их реализации, логико-структурная схема прохождения учебного материала, подлежащего освоению с учетом методического взаимодействия главной цели и конкретных целей на этапе специализированной базовой подготовки. Долговременная программа включает: общую и специальную физическую (двигательную) подготовку, «школу» движений, хореографическую, акробатическую, батутную подготовку, базовую техническую подготовку, специальную техническую подготовку,

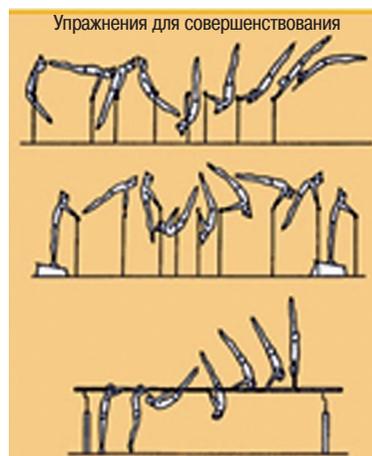
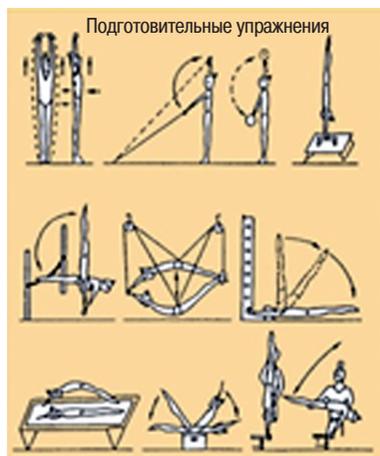
формирование узловых элементов спортивной техники; собственно соревновательные упражнения, которые необходимо освоить без натаскивания на результат, исходя из конкретных показателей индивидуального и возрастного развития занимающихся на протяжении этапа подготовки; контрольные тесты; участие в соревнованиях.

Учитывая тот факт, что обучение сложнокоординационным упражнениям имеет многолетний период подготовки, разработанный дидактический и методический материал должен строиться на основе принципов индивидуализации, доступности, прочности, сопряженного воздействия, трудности с учетом таких дидактических правил, как: координационные способности неодинаковы, индивидуализируй процесс обучения, обучай энергично, сравни, повтори, заинтересуй, достигни стабильности выполнения упражнений. Структурные элементы программы, такие, как скорость, сенсомоторная координация, мышечная сила, скоростно-силовые качества, прыгучесть, специальная выносливость, гибкость, упруго-жесткое взаимодействие конечностей с опорой, «школа» движений, акробатическая и батутная подготовка, реализуются на протяжении всего этапа специализированной базовой подготовки. Упражнения подразделов «базовая техническая подготовка», а также «специальная техническая подготовка», формирование узловых элементов спортивной техники соревновательных упражнений распределены по возрастам и годам этапа для того, чтобы обеспечивать управляемую (не форсированную) последовательность обучения базовым, трудным и высокой трудности упражнениям. Для эффективного прохождения учебного материала при освоении опорных прыжков типа Юрченко нами были использованы функциональное педагогическое уравнение, трансферная технология, а также алгоритм линейно-разветвленного программирования учебного материала. Алгоритм действия функционального педагогического уравнения, благодаря которому совершенствуется биологическая обратная связь двигательных действий, а следовательно и качество обучения в установленном контуре «тренер–спортсменка–тренер», уже был показан при рассмотрении технологии БОС, однако следует привлечь внимание к тому, что по планируемому результату обучения юных гимнасток опорным прыжкам типа Юрченко



РИСУНОК 9 – Линейно-разветвленное программирование учебного материала при обучении обороту назад в стойку на брусьях разной высоты

Пунктир – правильная техника



(в формуле – это правая часть уравнения), ведется дидактическое программирование и структурирование содержания образования знаний (развивается смысловая структура движения), двигательных умений и двигательных навыков разучиваемого гимнастического упражнения, т. е. подбираются наиболее адекватные и наиболее эффективные структура и содержание элементов дидактики (в формуле – это левая часть уравнения). В долговременных программах обучения тренер формирует целевые установки, разрабатывает алгоритмы линейно-разветвленного программирования учебного материала для их решения, чтобы овладеть упражнениями возрастающей и высшей трудности в видах спорта со сложной координационной структурой движений. Развитие мышечной силы, быстроты движений, прыгучести, гибкости тела, ловкости, выносливости интегрируется и сопрягается с показателями технической подготовки и подготовленности спортсменов.

Линейно-разветвленное программирование освоения учебного материала. Технология обучения двигательным действиям представляет собой процедуру передачи знаний, умений и навыков от тренера к ученику, построенную в расчете на получение определенного качественного резуль-

тата. С современной точки зрения процесс обучения представляет собой сложную динамическую систему, нуждающуюся в четко регламентированном управлении. Важным технологическим элементом такой системы являются моторное обучение и процедурная память, а также программно-управляемое или программированное обучение. Моторное обучение – процесс улучшения формирования двигательных навыков, точности и координации движений [8, 16, 24, 26, 29]. Этот тип обучения необходим для развития сложности движений (упражнений) в процессе спортивной подготовки. Важное значение в процессе эффективной реализации моторного обучения играет процедурная память о том, как выполнять различные двигательные действия [16, 28, 29]. Процедурная память руководит процессами, которые выполняют спортсмены, и очень часто остается ниже уровня осознания. Процедурная память автоматически «подгружается» и используется для выполнения интегрированных двигательных действий, отличающих когнитивные и моторные навыки сложных упражнений от элементарных движений. Их основой является повторение последовательности двигательных действий снова и снова, пока нейросистема не «свяжется» нужным образом [1, 3, 9, 32, 34, 40, 41], (рис. 9).

Линейно-разветвленное программирование учебного материала, алгоритмизация содержания образования знаний, двигательных умений и навыков в процессе обучения спортивным упражнениям различной координационной сложности при реализации в тренировочных занятиях элементов дидактики – это технология обучения, наиболее полно охватывающая исследовательский и педагогический процессы, способствующие эффективному освоению базовых, трудных и высокой трудности упражнений. В этом случае необходимо ориентироваться на теорию Л. В. Занкова [13] об опережающем обучении, в основу которой заложены принцип ведущей роли теоретических знаний, принцип осознания обучаемым собственного учения (личностная саморегуляция – БОС), принцип обучения на высоком уровне трудности [4]. Устанавливается достоверный факт использования в системе спортивной подготовки современной макрометодики обучения упражнениям, сложным по координации [7].

Макрометодика представляет динамическую систему теоретических и учебно-методических материалов, реализуемых в процессе спортивной подготовки юных гимнасток. Макро (греч. μακρός, макрос – макрос) – начальная часть слова, указывающая на боль-

шие размеры или значительную величину, на совокупность чего-либо. Методика – готовый «рецепт», алгоритм, процедура для проведения каких-либо нацеленных действий; в образовании – описание конкретных приемов, способов, техник педагогической деятельности. Структурно макрометодика представляет функциональную совокупность элементов долговременных (локальных, целевых) программ обучения упражнениям «школы движений», базового уровня, специализации, соревновательных упражнений путем интеграции двигательной, биологической, биомеханической, дидактической, технологической структур спортивных упражнений различной координационной сложности.

Заключение. Необходимость анализа проблемы связана с активным развитием трудности упражнений и повышением уровня исполнительского мастерства соревновательных программ в видах спорта со сложной координационной структурой движений. Анализ научно-методической литературы и опыта практической работы тренеров, а также результатов выступления в спортивных

соревнованиях квалифицированных спортсменов позволил определить целый ряд нерешенных вопросов теории и методики обучения как с позиции структурного состава спортивного упражнения, так и с позиции требований спорта высших достижений к проблеме обучения – в краткие сроки в подростковом возрасте осваивать крайне сложный по координации программный материал. Проблема состоит в том, что специальной литературы недостаточно, а опыт профессиональных тренеров не всегда доступен для анализа и использования. Вместе с тем исследование проблемы в рамках поставленной цели дало возможность изучить научные факты, касающиеся отдельных технологий обучения двигательным действиям, особенностей их использования, раскрыть структурный состав спортивного упражнения, который реализуется на основе биомеханических, психолого-педагогических параметров и индивидуальных показателей спортивной подготовленности занимающихся.

Рассмотрены полидисциплинарные компоненты и особенности формирования двига-

тельных умений и навыков при выполнении спортивных упражнений, подлежащих усвоению. Это дало возможность подтвердить научный факт о том, что процесс обучения строится на знании, учете и использовании механизмов, управляющих иррадиацией, концентрацией и стабилизацией процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Изучены алгоритмы использования биологической обратной связи как современного метода самооценки и саморегуляции, технология методико-практической помощи тренера, научного работника спортсмену в процессе обучения спортивному упражнению. Биологическая обратная связь в единстве с функциональным педагогическим уравнением, а также трансферной технологией, линейно-разветвленным программированием учебного материала и исходя из индивидуальных показателей спортивной подготовленности занимающихся позволяют эффективно формировать знания, двигательные умения и навыки обучения базовым, трудным и высокой трудности упражнениям в структуре долговременных программ обучения стадий многолетней подготовки.

■ Литература

1. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. – М.: Медицина, 1975. – 448 с.
2. Берг А. И. Состояние и перспективы программированного обучения / А. И. Берг. – М.: Знание, 1966. – С. 27.
3. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн // М.: Физкультура и спорт, 1991. – 287 с.
4. Болобан В. Н. Принцип трудности / В. Н. Болобан // Обучение в спорт. акробатике. – К.: Здоров'я, 1986. – С. 30–37.
5. Болобан В. Долговременные программы обучения упражнениям спортивной акробатики / В. Болобан // Наука в олимп. спорте, 2011. – № 1–2. – С. 75–87.
6. Болобан В. Биомеханическая характеристика узловых элементов спортивной техники упражнений на снарядах женского гимнастического многоборья / В. Болобан, В. Потоп // Наука в олимп. спорте. – 2014. – № 1. – С. 44–49.
7. Болобан В. Основы макрометодики обучения спортивным упражнениям (на материале женских видов спортивной гимнастики) / В. Болобан, В. Потоп // Наука в олимп. спорте. – 2015. – № 4. – С. 55–66.
8. Гавердовский Ю. К. Теория и методика спортивной гимнастики: учебник в 2 т. / Ю. К. Гавердовский. – М.: Сов. спорт, 2014. – Т. 1. – 368 с. / Ю. К. Гавердовский, В. М. Смоленский. – М.: Сов. спорт, 2014. – Т. 2. – 231 с.
9. Гавердовский Ю. К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика / Ю. К. Гавердовский – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 912 с.
10. Гальперин П. Я. О формировании умственных действий и понятий / П. Я. Гальперин // Культурно-истор. психология. – 2010. – № 3. – С. 111–114.
11. Гамалий В. В. Теоретико-методические основы моделирования техники двигательных действий в спорте / В. В. Гамалий. – К.: Полиграфсервис, 2013. – 300 с.
12. Жмарёв Н. В. Тренировка гребцов / Н. В. Жмарёв. – К.: Здоровья, 1976. – 124 с.
13. Занков Л. В. Дидактика и жизнь / Л. В. Занков. – М.: Просвещение, 1968. – 176 с.
14. Коменский Я. А. Великая дидактика. Педагогическое наследие / Я. А. Коменский, Д. Локк, Ж.-Ж. Руссо, И. Г. Песталоцци; сост. В. М. Кларин, А. Н. Джурицкий. – М.: Педагогика, 1989. – 416 с.
15. Коренберг В. Б. Двигательный навык, двигательная задача / В. Б. Коренберг // Гимнастика [сб.]. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – Вып. 1. – С. 41–44.

■ References

1. Anokhin PK. The essays on physiology of functional systems. Moscow: Meditsina; 1975. 448 p.
2. Berg AI. The state and perspectives of the programmed training. Moscow: Znanie; 1966. 27 p.
3. Bernshtein NA. On the agility and its development. Moscow: Fizkultura i sport; 1991. 287 p.
4. Boloban VN. The principle of difficulty. Teaching in acrobatic gymnastics. Kyiv: Zdorovia; 1986. p. 30–37.
5. Boloban V. Long-term programs for teaching acrobatic exercises. Science in Olympic Sport. 2011;1-2:75–87.
6. Boloban V, Potop V. Biomechanical characteristics of the nodal elements of the sports technique of exercises on the apparatus of the women's gymnastics all-around. Science in Olympic Sport. 2014;1:44–49.
7. Boloban V, Potop V. Principles of macro-methodology for teaching sports exercise (on the material of women's gymnastics events). Science in Olympic Sport. 2015;4:55–66.
8. Gaverdovskii YuK. Theory and methodology of athletic gymnastics: textbook in 2 vols. Moscow: Sovetskii sport; 2014. Vol. 1; 368 p.; Vol. 2 (Gaverdovskii YuK, Smolevskii VM); 231 p.
9. Gaverdovskii YuK. Teaching sports exercise. Biomechanics. Methodology. Didactics. Moscow: Fizkultura i sport; 2007. 912 p.
10. Galperin PYa. On the formation of mental actions and concepts. Cultural-historical psychology. 2010;3:111–114.
11. Gamaliy VV. Theoretical and methodological bases for modelling technique of motor action in sports. Kyiv: Poligraservis; 2013. 300 p.
12. Zhmarev NV. Training rowers. Kyiv: Zdorovia; 1976. 124 p.
13. Zankov LV. Didactics and life. Moscow: Prosvetschenie; 1968. 176 p.
14. Komenski YaA, Locke J, Rousseau JJ, Pestalozzi JH. Great didactics. Pedagogical heritage. Moscow: Pedagogika; 1989. 416 p.
15. Korenberg VB. Motor ability, motor task. Gymnastics (coll. papers). Moscow: Fizkultura i sport; 1986(1):41–44.
16. Crowder N. On the differences between linear and branched programming. Programmed teaching abroad. Moscow: Vysshiaia shkola; 1968. p. 58–67.
17. Krestovnikov AN. The essays on physiology of physical exercises. Moscow: Fizkultura i sport; 1951. 531 p.

16. Краудер Н. О различиях между линейным и разветвленным программированием / Н. Краудер // Программированное обучение за рубежом. — М.: Высш. шк., 1968. — С. 58–67.
17. Крестовников А. Н. Очерки по физиологии физических упражнений / А. Н. Крестовников. — М.: Физкультура и спорт, 1951. — 531 с.
18. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. — М.: Политиздат, 1977. — 303 с.
19. Литвиненко Ю. В. Оценка кинематической структуры показателей узловых элементов спортивной техники упражнений методом позных ориентиров движений / Ю. В. Литвиненко, Т. Нижниковски, В. Н. Болобан // Физ. воспитание студентов. — 2014. — № 6. — С. 29–36.
20. Мазниченко В. Д. Двигательные навыки в гимнастике / В. Д. Мазниченко. — М.: Физкультура и спорт, 1959. — 136 с.
21. Нижниковски Т. Управление узловыми элементами фазовой структуры спортивных упражнений (на материале соскока двойное сальто назад согнувшись с параллельных брусьев) / Т. Нижниковски, Е. Садовски, В. Болобан, Э. Добровольский [и др.] // Наука в олимп. спорте. — 2014. — № 3. — С. 69–75.
22. Оре О. Приглашение в теорию чисел / О. Оре. — М.: Наука, 1980. — 128 с.
23. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2013. — 624 с.
24. Потоп В. Моторное обучение гимнастическим упражнениям на основе трансферной технологии / В. Потоп, В. Григоре, С. Маринеску // Наука в олимп. спорте. — 2012. — № 1. — С. 47–57.
25. Радионенко А. Базовая подготовка гимнастов на коне: техника выполнения скрещений и кругов плечевым поясом / А. Радионенко, В. Говердовский // Наука в олимп. спорте, 2012. — № 1. — С. 93–97.
26. Ревюз Д. Цепи Маркова / Д. Ревюз. — М.: РРФИ, 1997. — 432 с.
27. Сеченов И. М. Рефлексы головного мозга / И. М. Сеченов. — М.: Изд-во АСТ, Времена 2, 2014. — 352 с.
28. Скиннер Б. Ф. Наука об обучении и искусство обучения // Программированное обучение за рубежом. — М.: Высш. шк., 1968. — С. 32–46.
29. Скиннер Б. Ф. Оперативное поведение. История зарубежной психологии. Тексты / Б. Ф. Скиннер. — М.: Наука, 1986. — С. 60–95.
30. Слобунов С. М. Исследование соотношений когнитивного и исполнительского компонентов двигательного действия: автореф. дис. . . . канд. психол. наук. — Л., 1977. — 18 с.
31. Смолевский В. М. Спортивная гимнастика / В. М. Смолевский, Ю. К. Гавердовский. — К.: Олимп. лит., 1999. — 462 с.
32. Сучилин Н. Г. Базовые навыки и стратегические элементы / Н. Г. Сучилин, Л. Я. Аркаев // Гимнастика, теория и практика: метод. приложение к журналу «Гимнастика». — М.: Сов. спорт, 2010. — Вып. 1. — С. 67–73.
33. Сучилин Н. Техническая структура гимнастических упражнений / Н. Сучилин // Наука в олимп. спорте, 2012. — № 1. — С. 84–89.
34. Штарк М. Б. Биоуправление — 4. Теория и практика / М. Б. Штарк. — Новосибирск: ЦЭРИС, 2002. — 350 с.
35. Худолей О. Н. Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: монография / О. Н. Худолей. — Х.: «ОБС», 2005. — 336 с.
36. Худолей О. М. Законмірності процесу навчання юних гімнастів / О. М. Худолей, С. С. Єрмаков // Теорія та методика фіз. виховання. — Х., — 2011. — № 5. — С. 3–18.
37. Key components of acrobatic jump / J. Sadowski, V. Boloban, W. Wiśniowski, A. Mastalerz, T. Niżnikowski // Biology of Sport. — 2005. — Vol. 22, N 4. — P. 385–395.
38. Niżnikowski T. Efektywność uczenia się złożonych czynności ruchowych a rodzaj informacji zwrotnej / T. Niżnikowski // Monografie i Oprasowania, nr. 18. — Biała Podlaska: WWFS, 2013. — 156 s.
39. Potop V. Correlative analysis of the biomechanical characteristics and performances achieved by junior gymnasts in balance beam events / V. Potop, V. Boloban, V. Triboi, A. Goraschenko // Discobolul — Physical Education, Sport and Kinetotherapy, Journal Vol. 13, N 2(48) 2017. — P. 30–35.
40. Scheeler M. C. Providing performance feedback to teachers: a review / M. C. Scheeler, K. Ruhl, J. McAfee // Teacher Education and Special Education. — 2004. — N 27. — P. 396–407.
41. Schmidt R. A. Continuous concurrent feedback degrades skill learning: Implications for training and simulation / R. A. Schmidt, G. Wulf // Human Factors. — 1997. — N 39. — 509–525.
42. <http://www.4medic.ru/page-id-345.html>
43. <http://www.stens-biofeedback.com/ru/training.php>
18. Leontiev AN. Activity. Consciousness. Personality. Moscow: Politizdat; 1977. 303 p.
19. Litvinenko YuV, Niznikowski T, Boloban VN. Evaluation of the kinematic structure of node elements indicators of the sports technique of exercise with the method of postural landmarks of movements. Physical education of students. 2014;6:29-36.
20. Maznichenko VD. Motor abilities in gymnastics. Moscow: Fizkultura i sport; 1959. 136 p.
21. Niznikowski T, Sadowski J, Boloban V, Dobrovolskii E, et al. Control of the nodal elements of the phase structure of sports exercises (on the material of the double back salto dismount from the parallel bars). Science in Olympic Sport. 2014;3:69-75.
22. Ore O. Invitation to number theory. Moscow: Nauka, 1980. 128 p.
23. Platonov VN. Periodization of sports training. General theory and its practical applications. Kyiv: Olympic literature; 2013. 624 p.
24. Potop V, Grigore V, Marinescu S. Motor teaching for gymnastic exercises on the basis of transfer technology. Science in Olympic Sport. 2012;1:47-57.
25. Radionenko A, Goverdovskii V. Basic training of gymnasts on the pommel horse: the technique of flairs and circles with the shoulder girdle. Science in Olympic Sport. 2012;1:93-97.
26. Revuz D. Markov chains. Moscow: RRF; 1997. 432 p.
27. Sechenov IM. Reflexes of the brain. Moscow: AST, Vremena 2; 2014. 352 p.
28. Skinner BF. Science about teaching and the art of teaching. In: Programmed teaching abroad. Moscow: Vysshaya shkola; 1968. p. 32-46.
29. Skinner BF. Operant behaviour. History of foreign psychology. Writings. Moscow: Nauka; 1986. p. 60-95.
30. Slobunov SM. Study of the ratios of cognitive and executive components of motor action [autoreferat]. Leningrad; 1977. 18 p.
31. Smolevskii MV, Gaverdovskii YuK. Artistic gymnastics. Kyiv: Olympic literature; 1999. 462 p.
32. Suchilin NG, Arkaev LYa. Basic skills and strategic elements. Gymnastics, theory and practice: Methodological supplement to the journal "Gymnastics". Moscow: Sovetskii sport; 2010;1:67-73.
33. Suchilin N. Technical structure of gymnastic exercises. Science in Olympic Sport. 2012;1:84-89.
34. Shtask MB. Biomanagement — 4. Theory and practice. Novosibirsk: TSERIS; 2002. 350 p.
35. Khudolei ON. Modelling the process of training young gymnasts: monograph. Kharkov: OVS; 2005. 336 p.
36. Khudolii OM, Yermakov SS. Patterns of the process of teaching young gymnasts. Teoriya i metodyka fizychnogo vykhovannia. 2011;5:3-18.
37. Sadowski J, Boloban V, Wiśniowski W, Mastalerz A, Niżnikowski T. Key components of acrobatic jump. Biology of Sport. 2005;22(4):385-395.
38. Niżnikowski T. Efektywność uczenia się złożonych czynności ruchowych a rodzaj informacji zwrotnej. Monografie i Oprasowania, nr. 18. Biała Podlaska: WWFS; 2013. 156 s.
39. Potop V, Boloban V, Triboi V, Goraschenko A. Correlative analysis of the biomechanical characteristics and performances achieved by junior gymnasts in balance beam events. Discobolul. Journal of Physical Education, Sport and Kinetotherapy/Kinesiotherapy. 2017;13(2(48)):30-35.
40. Scheeler MC, Ruhl K, McAfee J. Providing performance feedback to teachers: a review. Teacher Education and Special Education. 2004;27:396-407.
41. Schmidt RA, Wulf G. Continuous concurrent feedback degrades skill learning: Implications for training and simulation. Human Factors. 1997;39:509-525.
42. <http://www.4medic.ru/page-id-345.html>
43. <http://www.stens-biofeedback.com/ru/training.php>

Экологическая составляющая устойчивого развития сферы физической культуры и спорта

Евгений Имас

АННОТАЦИЯ

В статье подвергнуто анализу понятие «устойчивое развитие» и показана роль экологического фактора в обеспечении полноценной современной жизни без угрозы удовлетворению потребностей будущих поколений. Показано, что устойчивое развитие предполагает единство деятельности в трех направлениях – социальном, экономическом и экологическом. В каждом из них выделены ведущие факторы устойчивого развития. Подвергнута анализу политика Национального олимпийского комитета Украины и Национального университета физического воспитания и спорта Украины в отношении развития спорта, сохранения и улучшения экологической среды.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экология, окружающая среда, массовый спорт, спорт высших достижений.

SUMMARY

The paper analyses the concept of «sustainable development» and shows the role of environmental factor in providing a fulfilling modern life without risk of failing to meet the needs of future generations. It is shown that sustainable development implies the unity of activity in three directions: social, economic, and ecological. For each of them, the leading factors of sustainable development are isolated. The policy of the National Olympic Committee of Ukraine and the National University of Physical Education and Sports of Ukraine concerning the development of sport, conservation and improvement of environment is analysed.

Keywords: Sustainable development, ecology, environment, mass sports and high, elite sport.

Понятие «устойчивое развитие» получило распространение в 1970-х годах и первоначально рассматривалось в контексте сохранения окружающей среды и решения экологических проблем, обусловленных стремительным увеличением населения, бурным развитием промышленности и загрязненностью окружающей среды отходами производства, бесконтрольным и постоянно возрастающим использованием природных ресурсов. Концепция устойчивого развития была ориентирована на предотвращение нарушения экологических систем с тем, чтобы современная жизнь не ставила под угрозу удовлетворение потребностей будущих поколений [2, 8].

В таком же ключе рассматривались и проблемы, связанные с проведением таких глобальных спортивных мероприятий, как Олимпийские игры, которые требуют строительства многочисленных спортивных сооружений, в том числе и в природоохранных зонах, для приема и жизнеобеспечения огромного количества спортсменов, специалистов, журналистов, болельщиков [6, 18, 23].

Со временем понятие «устойчивое развитие» распространилось на все сферы жизни мирового сообщества, что было отражено в заявлении Генеральной Ассамблеи ООН в 1987 г.: «Обеспечение устойчивого развития человечества – наиболее значимая проблема, стоящая перед мировым сообществом» [8]. Тогда же Международная комиссия по окружающей среде и развитию определила содержание данного понятия: «Устойчивое развитие предопределяет удовлетворение потребностей нынешнего времени, не подвергая угрозе возможности последующих поколений удовлетворять свои нужды». Была сформулирована и концепция устойчивого развития, в основу которой было положено единство и органичная взаимосвязь социального прогресса, экономического развития и ответственности за окружающую среду. Основополагающие принципы устойчивого развития были сформулированы на конференции ООН по окружающей среде и развитию, проведенной в 1992 г. в Рио-де-Жанейро [16].

Понимание устойчивого развития в данной формулировке легло в основу всей последующей деятельности ООН, ЮНЕСКО, Совета Европы и других международных организаций, включая и Международный олимпийский комитет, а также правительственных и общественных организаций разных стран мира. Например, в 2015 г. 193 государства-члена ООН на саммите в Нью-Йорке приняли программу «Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [16]. С самого начала внедрения Целей развития тысячелетия, принятых ООН в 2000 г., спорт играл важную роль в реализации каждой из них [17, 19].

В олимпийском движении основные принципы охраны окружающей среды во время подготовки и проведения Игр Олимпиад и зимних Олимпийских игр были заложены в 1999 г. после принятия Международным олимпийским комитетом «Олимпийской повестки на XXI век» [10]. Ее основная цель заключалась во внедрении устойчивого развития в политику спортивных организаций для привлечения внимания населения к данной проблеме. Особенно важно, что все мероприятия направлены не только на охрану окружающей среды и природных ресурсов, но и на создание благоприятных условий для социально-экономического развития.

К сожалению, как в среде специалистов, так и в общественном сознании присутствует недопонимание негативного влияния интенсивного развития олимпийского спорта, особенно проведения крупнейших комплексных спортивных соревнований (Олимпийских игр, Всемирных студенческих игр, региональных игр) и создания соответствующей инфраструктуры, необходимой для проведения соревнований и обслуживания огромного количества спортсменов, специалистов, ответственных за обеспечение соревнований, а также журналистов и зрителей [11, 13, 15]. Наиболее ярко эта тенденция проявилась в последние годы, когда многие города и страны отказываются от проведения крупнейших международных

спортивных форумов. Более того, ряд городов, претендовавших, например, на проведение Игр XXXII Олимпиады 2020 г. или XXIV зимних Олимпийских игр 2022 г. вынуждены были снять свои кандидатуры под влиянием давления широких слоев общественности и средств массовой информации, вызванного экологическими и экономическими причинами. Так случилось с Далласом, Прагой, Торонто, Монтерреем, Барселоной, Мюнхеном, Стокгольмом, Давосом, Санкт-Морцем, Осло, Львовом, Краковом и др. Странники таких решений, естественно, если заявки не были скоропалительными и необоснованными, как, например, в случаях со Львовом или Краковом, в недостаточной степени анализируют отдаленные политические, социальные и экономические последствия проведения Олимпийских игр [1, 3].

Сложившаяся ситуация с состоянием окружающей среды, ее сохранением и улучшением, влиянием развития спорта и здорового образа жизни населения в Украине является предметом внимания и серьезной озабоченности.

В 2015 г. указом Президента Украины была утверждена стратегия устойчивого развития страны – «Украина–2020». В ней обозначены векторы движения, приоритеты и индикаторы социально-экономических, политико-правовых условий становления и развития Украины. Согласно данной Стратегии, основная цель устойчивого развития Украины заключается в обеспечении динамичного социально-экономического роста, сохранении окружающей среды и рациональном использовании природно-ресурсного потенциала, удовлетворении потребностей современного и будущего поколений путем разработки высокоэффективной экономической системы, стимулирующей экологическую устойчивость, продуктивный труд и научно-технический прогресс.

В Стратегии отражены и направления реформирования отрасли «физическая культура и спорт», относящиеся к устойчивому развитию, в том числе и в отношении охраны окружающей среды и сохранения природных ресурсов. Конкретизация работы в этих направлениях нашла отражение в принятом в 2016 г. постановлении Верховной Рады Украины «Об обеспечении устойчивого развития сферы физической культуры и спорта Украины в условиях децентрализации власти» [9].

В Международном олимпийском комитете с 1994 г. действует комиссия «Устойчивое развитие и наследие». Поначалу комиссия концентрировала внимание на экологической проблематике, но со временем расширила свою деятельность на все составляющие устойчивого развития.

Аналогичная комиссия в 1999 г. была создана в НОК Украины с преимущественной ориентацией ее деятельности на образовательную, воспитательную и просветительскую функции в отношении бережного отношения к природной среде, тесного сотрудничества в этой области с государственными и общественными организациями.

В основе концепции, развиваемой в Украине, первоочередная роль отводится не факторам, связанным с сохранением окружающей среды от негативных последствий развития спорта и его инфраструктуры, а интенсивному развитию массового спорта и спорта высших достижений как важнейшей части социальной жизни общества и здорового образа жизни населения, с параллельным устранением факторов риска загрязнения окружающей среды, экологическим образованием и воспитанием широких слоев населения, особенно молодежи.

Понятно, что устойчивое развитие в этой области предопределяет единство деятельности в трех направлениях – социальном, экономическом и экологическом. Проведенный нами комплексный анализ проблемы на основе изучения специальной литературы и экспертного опроса позволил сформулировать основные факторы устойчивого развития экологической среды, связанные с развитием массового спорта и спорта высших достижений, и соотнести их с каждым из указанных направлений.

В *социальном плане* устойчивое развитие определяется:

- формированием экологической культуры населения посредством вовлечения в физкультурно-оздоровительную и спортивную деятельность;
- повышением уровня экологического сознания населения страны путем проведения крупных спортивных мероприятий, таких, как Олимпийские игры и чемпионаты мира, Европы, Всемирные универсиады;
- формированием экологически ориентированного мировоззрения молодежи посредством их вовлечения в образовательные программы под эгидой МОК, НОК,

международных общественных и экологических организаций;

- развитием инфраструктуры спорта, введением экологических норм и стандартов эксплуатации спортивных сооружений;
- созданием нового имиджа физкультурно-спортивных организаций, связанного с заботой об окружающей среде или внедрением инновационных природоохранных технологий.

Экономический аспект проявляется в следующем:

- увеличении доходов населения страны и благосостояния общества в целом за счет более экономного потребления ресурсов физкультурно-спортивными организациями;
- повышении удельной доли спортивной индустрии во внутреннем валовом продукте за счет роста доходов предприятий, производящих экологически ориентированные спортивные товары, инвентарь и экипировку;
- снижении расходов физкультурно-спортивных организаций за счет экономии природных ресурсов, утилизации и переработки отходов при эксплуатации спортивных сооружений;
- увеличении сбыта продукции физкультурно-спортивных организаций за счет повышения качества товаров и услуг в соответствии с соблюдением международных экологических стандартов, а также выхода спортивной продукции на международный рынок благодаря экологической сертификации и стандартизации.

Экологический вектор предполагает:

- предотвращение неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду в процессе подготовки и проведения крупных спортивных мероприятий, эксплуатации спортивных сооружений;
- сохранение природных ресурсов за счет применения природоохранных технологий при организации и проведении спортивных мероприятий, эксплуатации спортивных сооружений;
- улучшение природного ландшафта для проведения оздоровительной и спортивно-тренировочной деятельности;
- поддержание благоприятного экологического климата при строительстве новых спортивных сооружений или реконструкции существующих объектов;
- повышение эффективности использования природных ресурсов за счет введения

экологических стандартов в практику физкультурно-спортивных организаций.

Устойчивое развитие отрасли в указанных направлениях требует активной и творческой деятельности организаций и специалистов, ориентированной на:

- развитие и обобщение соответствующей системы знаний, взглядов и представлений на основе достижений науки и передовой практики как собственно в сфере физической культуры и спорта, так и в смежных областях;

- формирование нормативно-правовой базы природоохранной деятельности в сфере массового спорта и спорта высших достижений;

- разработку конкретных природоохранных программ для различных сфер физической культуры и спорта, физкультурно-спортивных организаций разных видов;

- формирование экологической культуры населения с учетом специфики физкультурной и спортивной деятельности.

Следует отметить, что для реализации концепции устойчивого развития сферы физической культуры и спорта необходимо соответствующее нормативно-правовое обеспечение не только на законодательном уровне. Крайне важно сосредоточить усилия на разработке и внедрении экологических стандартов для спортивных сооружений – так называемого эко-паспорта спортивного сооружения, экологических норм организации физкультурно-оздоровительной работы с населением, введении системы экологического менеджмента и маркетинга, экологических требований и

лицензирования продукции спортивной индустрии, проведении экологического мониторинга и аудита физкультурно-спортивных организаций. Это предусматривает определенные формы сотрудничества физкультурно-спортивных организаций с профильными министерствами, ведомствами, образовательными и экологическими организациями.

Для обеспечения устойчивого развития экологической составляющей необходима широкомасштабная просветительская, образовательная и воспитательная деятельность, которая должна охватывать как широкие слои населения, так и специалистов в этой области. В частности, необходимы:

- экологическое просвещение широких слоев населения;

- дошкольное, школьное и внешкольное экологическое образование;

- специальное образование на базе высших и средних учебных заведений;

- профессиональная переподготовка и повышение квалификации руководителей и специалистов физкультурно-спортивных организаций;

- вовлечение в решение проблемы средств массовой информации;

- издание популярной и специальной литературы;

- формирование и реализация программ научных исследований.

В последние годы Национальный университет физического воспитания и спорта Украины в сотрудничестве с НОК Украины, рядом министерств и ведомств проявил серию инициатив, связанных с развитием

среды для устойчивого развития отрасли. При поддержке Министерства образования и науки Украины разрабатывается тема «Теоретико-методологические основы реализации концепции устойчивого развития в сфере физической культуры и спорта», ведется подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре и докторантуре. На кафедре спортивной медицины НУФВСУ открыта магистратура по специализации «Экология спорта». Студенты за период обучения получают фундаментальные знания об основных положениях экологии как науки, системы охраны окружающей среды, методологии экологического менеджмента и маркетинга в спорте, экологической медицины.

Заключение. Рациональный подход к развитию массового спорта и спорта высших достижений, включая и процесс проведения в городах крупнейших международных спортивных форумов, позволит устранить противоречия, связанные с сохранением и улучшением окружающей среды в местах организации спортивно-тренировочной и соревновательной деятельности. Обе эти сферы жизни современного общества имеют общие цели, связанные с устойчивым развитием страны путем создания условий для благополучной и здоровой жизни населения, разностороннего развития, воспитания подрастающего поколения. И только рассмотрение их в виде целостной системы с органично взаимосвязанными элементами является гарантией успешной деятельности как в отношении развития спорта, так и сохранения и улучшения экологической среды.

■ Литература

1. Бубка С. Н. Олимпийский спорт: древнегреческое наследие и современное состояние: дис. ... д-ра наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.01 / Бубка Сергей Назарович; НУФВСУ. – К., 2013. – 248 с.
2. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях: наук.-метод. посіб. для вчителів / за ред. О. І. Бондаря. – Херсон: Гринь Д. С., 2015. – 228 с.
3. Есентаев Т. К. Окружающая среда тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов: дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.01 / Т. К. Есентаев; НУФВСУ. – К., 2016. – 191 с.
4. Імас Є. В. Організація та методологія підготовки здобувачів освітнього ступеня магістр спеціальність 017 «Фізична культура і спорт» спеціалізація «Екологія спорту» / Є. В. Імас, С. М. Футорний // Спорт. медицина і фіз. реабілітація. – 2017. – № 1. – С. 3–10.
5. Інформація Міністерства молоді та спорту України про стан виконання плану заходів з виконання Програми діяльності Кабінету Міністрів України та Стратегії сталого розвитку «Україна–2020» у лютому 2016 року // К.: Мінмолодьспорт України, 2016. – Режим доступу: http://dsmsu.gov.ua/media/2016/03/03/5/Strategiya_2020_lutii_2016.pdf
6. Платонов В. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с.; Кн. 2. – 752 с.

■ References

1. Bubka SN. Olympic sport: Ancient Greek heritage and modern state [dissertation]. Kiev: NUPESU; 2013. 248 p.
2. Bondar OI, editor. Environmental education for sustainable development in questions and answers: scient. and method. guide for teachers. Kherson: Grin D. S.; 2015. 228 p.
3. Yesentayev TK. Environment of training and competitive activities of athletes [dissertation]. Kyiv: NUPESU; 2016. 191 p.
4. Imas YeV, Futorny SM. Organization and methodology of training of graduates of the academic degree Master, speciality 017 "Physical culture and sports" specialization "Ecology of sport". Sports medicine and physical rehabilitation. 2017;1:3-10.
5. Information from the Ministry of Youth and Sport of Ukraine on the state of implementation of the plan of measures for implementation of the Action Program of the Cabinet of Ministers of Ukraine and the Strategy for Sustainable Development "Ukraine – 2020" in February 2016 [Internet]. Kyiv: Minmolodsport Ukraine; 2016. Available from: http://dsmsu.gov.ua/media/2016/03/03/5/Strategiya_2020_lutii_2016.pdf
6. Platonov V. The system for preparing athletes in Olympic sport. General theory and its practical applications: textbook [for coaches] in 2 vols. Kyiv: Olympic literature; 2015. Vol. 1; 680 p. Vol. 2; 752 p.

7. Положення про діяльність Комісії «Спорт та навколишнє середовище» НОК України, 2016. – Режим доступу: <http://noc-ukr.org/about/structures/commissions/environment/regulation/>
8. Сталый розвиток суспільства: навч. посіб. / А. Садовенко, Л. Масловська, В. Середя, Т. Тимочко. – [2-ге вид.]. – К., 2011. – 392 с.
9. Стратегія сталого розвитку «Україна–2020» // Указ Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>
10. Anastasiadis S. Resource guide: Olympics and Sustainability. – Oxford Brookes University, 2012. – [Online] Available: - <https://radar.brookes.ac.uk/radar/items/72dfffd8-e3b8-9cce-a37b-c3d01349a4ad/1/>
11. Casper J. M. Sport Management and the Natural Environment: Theory and Practice / J. M. Casper, M. E. Pfahl. - Routledge, 2015. – 268 p.
12. Duffy A. The Olympic Agenda 2020: A Global Reset for Sport, Sustainability and Legacies / A. Duffy. – 2015. – [Online] Available: <http://tsss.ca/2015/03/the-olympic-agenda-2020-a-global-reset-for-sport-sustainability-and-legacies/>
13. Hall C. M. Sustainable mega-events: beyond the myth of balanced approaches to mega-event sustainability / C. M. Hall // Event Management, 2012. - Vol. 16, N. 2. - P. 119-131.
14. IOC Sustainability strategy: Executive summary // IOC, 2016. – 13 p.
15. Karamichas J. Olympic Games and the environment: Sport Canada / J. Karamichas. – Queen's University, Belfast, UK. – 2013. – 224 p.
16. Lindsay I. Enhancing the Contribution of sport to the sustainable development goals / I. Lindsay, T. Chapman. – Commonwealth publications, 2017. – 162 p.
17. Long-term strategy for sport and the environment of the United Nations Environment Programme // Twenty-second session of the Governing Council / Global ministerial environment forum: UNEP. – Nairobi, 2003. [Online] Available: http://www.unep.org/spanish/sport_env/documents/michezo_strategy.pdf
18. Mataruna-Dos-Santos L. J. Mega events footprints: past, present and future / L. J. Mataruna-Dos-Santos, B. G. Pena. – Rio de Janeiro: Engenho, 2017. – 159 p.
19. McCullough B. P. Routledge Handbook of Sport and the Environment / B. P. McCullough, T. B. Kellison. – Routledge, 2017. – 468 p.
20. Rogge J. Sport is a tool for environmental change / S. Rogge // Sports Features Communications, 2011. – [Online] Available: <http://www.sportsfeatures.com/olympicsnews/story/48543/jacques-rogge-sport-is-a-tool-for-environmental-change>
21. Savery J. Sustainability and Sport / J. Savery, K. Gilbert: Common Ground Publishing, 2011. – 322 p.
22. Sustainability through sport: Implementing the Olympic Movement's Agenda 21. – IOC, 2012. – 102 p.
23. Yarmoliuk O. V. Sustainable development in Olympic movement in XX-XXI century // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2016. – N 3. – P. 90–93.
7. Regulations on the activity of the Commission "Sport and the Environment" of the NOC of Ukraine, 2016 [Internet]. Available from: <http://noc-ukr.org/about/structures/commissions/environment/regulation/>
8. Sadovenko A, Maslovska L, Sereda V, Timochko T. Sustainable development of society: study guide. 2nd ed. Kyiv; 2011. 392 p.
9. Strategy for Sustainable Development "Ukraine – 2020". The Decree of the President of Ukraine of 12 Jan 2015 N 5/2015 [Internet]. Available from: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>.
10. S Resource guide: Olympics and Sustainability [Internet]. Oxford Brookes University; 2012. Available from: <https://radar.brookes.ac.uk/radar/items/72dfffd8-e3b8-9cce-a37b-c3d01349a4ad/1/>
11. Casper JM, Pfahl ME. Sport Management and the Natural Environment: Theory and Practice. Routledge; 2015. 268 p.
12. Duffy A. The Olympic Agenda 2020: A Global Reset for Sport, Sustainability and Legacies [Internet]. 2015. Available from: <http://tsss.ca/2015/03/the-olympic-agenda-2020-a-global-reset-for-sport-sustainability-and-legacies/>
13. Hall CM. Sustainable mega-events: beyond the myth of balanced approaches to mega-event sustainability. Event Management. 2012;16(2):119-131.
14. IOC Sustainability strategy: Executive summary. IOC; 2016. 13 p.
15. Karamichas J. Olympic Games and the environment: Sport Canada. Queen's University, Belfast, UK; 2013. 224 p.
16. Lindsay I, Chapman T. Enhancing the Contribution of Sport to the Sustainable Development Goals. Commonwealth publications; 2017. 162 p.
17. Long-term strategy for sport and the environment of the United Nations Environment Programme. In: Twenty-second session of the Governing Council. Global ministerial environment forum: UNEP. [Internet]. Nairobi; 2003. Available from: http://www.unep.org/spanish/sport_env/documents/michezo_strategy.pdf
18. Mataruna-Dos-Santos LJ, Pena BG. Mega events footprints: past, present and future. Rio de Janeiro: Engenho; 2017. 159 p.
19. McCullough BP, Kellison TB. Routledge Handbook of Sport and the Environment. Routledge; 2017. 468 p.
20. Rogge J. Sport is a tool for environmental change. Sports Features Communications [Internet] 2011. Available from: <http://www.sportsfeatures.com/olympicsnews/story/48543/jacques-rogge-sport-is-a-tool-for-environmental-change>
21. Savery J, Gilbert K. Sustainability and Sport. Common Ground Publishing; 2011. 322 p.
22. Sustainability through sport: Implementing the Olympic Movement's Agenda 21. IOC; 2012. 102 p.
23. Yarmoliuk OV. Sustainable development in Olympic movement in XX-XXI century. Theory and methods of physical education and sports. 2016;3:90-93.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Поступила 16.11.2017

Профессионализация и коммерциализация в олимпийском спорте (на материале тенниса и легкой атлетики)

Ольга Борисова, Елена Козлова

Аннотация

В статье раскрыта история развития тенниса и легкой атлетики, роль руководящих организаций в условиях профессионализации и коммерциализации спорта, современная система соревнований, влияющая на подготовку спортсменов. Показаны призовые фонды наиболее престижных турниров и заработка отдельных выдающихся спортсменов. Подчеркнута роль спортивной элиты как мощного фактора развития спорта и повышения его доходов. Рассмотрены вопросы социальной защиты спортсменов, механизмы регулирования трудовых отношений и проблемы, с которыми сталкиваются спортсмены. Показано влияние специалистов различного профиля на подготовку спортсменов и участие в соревнованиях. Определены роль центров подготовки как мощного стимула развития спорта и создание конкурентной среды; изменения ценностных ориентаций спортсменов. Выделены перспективы развития спорта в новых социально-экономических условиях.

Ключевые слова: профессионализация, коммерциализация, олимпийский спорт, соревнования, теннис, легкая атлетика.

SUMMARY

The article covers the history of development of tennis and track and field athletics, the role of governing bodies in the context of professionalization and commercialization of sport, and the modern system of competitions, which influences the preparation of athletes. The prize funds of the most prestigious tournaments and the earnings of some outstanding athletes are shown. The role of sports elites as a powerful factor in the development of sport and increase its income is emphasized. The issues of social protection of athletes, mechanisms of regulation of labour relations, and problems faced by athletes are examined. The influence of professionals of various profiles on athletes' training and participation in competitions is demonstrated. The role of training centres as a powerful stimulus for the development of sports and creation of a competitive environment have been identified along with the changes in value orientations of athletes. The prospects of the development of sport in new socio-economic conditions are outlined.

Keywords: professionalization, commercialization, Olympic sport, competitions, tennis, track and field athletics.

Постановка проблемы. Обособленное развитие олимпийского и профессионального спорта способствовало формированию отдельных организационных систем, систем соревнований и различных методик подготовки [9, 18]. Однако в новых социально-экономических условиях ярко проявились тенденции профессионализации и коммерциализации олимпийских видов спорта. Принципы любительского спорта в его традиционном понимании, на которых основывалось функционирование олимпийских видов спорта, пришли в противоречие с реалиями их современных форм развития, что явилось основанием для проведения качественных организационных и правовых изменений [18]. Существенные преобразования коснулись и системы соревнований, коммерческая направленность которых способствовала появлению турниров с большими призовыми фондами, крупными денежными призами для спортсменов, изменению правил и регламентов соревнований и организации их проведения, маркетинговых мероприятий, позволяющих получать прибыль [12]. Занятость такими состязаниями стала определяться ожидаемым высоким качеством соревновательной деятельности участников, интригой и непредсказуемостью конечного результата. Для создания жесткой конкуренции организаторы начали приглашать для участия в соревнованиях ограниченный круг наиболее популярных спортсменов, лидеров сезона и создавать им условия, способствующие демонстрации высоких спортивных результатов [11].

Под воздействием процессов профессионализации и коммерциализации стройная система взглядов на подготовку спортсменов высокой квалификации, сформированная в олимпийских видах спорта многими поколениями специалистов, перестала удовлетворять запросам спортивной практики, приобрела беспорядочный характер и стала подчиняться календарю соревнований, который в паузах между ними в значительной мере заполняется хаотичной тренировочной деятельностью на усмотрение тренера и спортсмена, не имея под собой серьез-

ной научной основы [20, 22]. Большинство спортсменов, игнорируя закономерности становления готовности к высшим достижениям, начали выступать в многочисленных стартах со значительными призовыми фондами, высоким уровнем мотивации, что часто входит в противоречие с целенаправленной подготовкой к Играм Олимпиад и чемпионатам мира. В то же время профессионализация олимпийского спорта оказала положительное влияние на продолжительность спортивной карьеры спортсменов, стимулировала поиск путей их спортивного совершенствования, способствовала изменению организационно-правовых и экономических форм развития и регулирования трудовых отношений [11, 22]. Особое место в системе подготовки заняли международные центры, позволившие решить проблемы национальных федераций.

Наиболее яркими примерами принципиально различных путей развития на протяжении более чем столетнего периода являются такие виды спорта, как теннис и легкая атлетика. Причем если в теннисе олимпийское и профессиональное направление развивались обособленно, а впоследствии сформировали единую стабильную систему, то в легкой атлетике составляющие коммерциализации и профессионального спорта органично вписаны в классическую олимпийскую систему, поэтому представляется актуальным изложение их опыта для видения дальнейших перспектив развития олимпийских видов спорта.

Цель исследования – анализ тенденций развития олимпийских видов спорта в условиях коммерциализации и профессионализации (на материале тенниса и легкой атлетики).

Методы исследования: теоретические общелогические методы (анализ, синтез, абстрагирование, сравнение и обобщение), теоретические системные методы (структурный анализ, функциональный анализ, структурно-функциональный анализ, исторический метод), методы научного познания (изучения печатных и электронных источников информации, описание).

Результаты исследования и их обсуждение. Развитие тенниса и легкой атлетики. Теннис и легкая атлетика – виды спорта, представленные в программе Игр Олимпиад. Именно это обстоятельство позволяет рассматривать их как олимпийские виды спорта. Теннис и легкая атлетика имеют свою многогранную историю и прошли принципиально различные по содержанию этапы развития (рис. 1).

Легкая атлетика и теннис были включены в программу Игр I Олимпиады в 1896 г. [18]. Если легкая атлетика всегда была представлена в программе Игр Олимпиад, то совсем иная ситуация сложилась в теннисе. Еще в 1930-х годах фактически ведущие теннисисты-любители много лет получали деньги за выступления в виде неафишированных бонусов от спонсоров и оплаты фиктивных счетов за проезд и жилье. Они легко расставались со статусом любителей, переходя в профессиональные турне [33]. Появился даже термин «shamateurs», т. е. «поддельные любители». В 1960-х годах ведущий британский спортивный обозреватель Брайан Гранвилл писал в «Sunday Times», что теннис перестал быть подлинно любительским спортом как минимум за четверть века до этого.

Если в настоящее время МОК не только позитивно относится к профессионализации и коммерциализации спорта, но и принимает активное участие в данных процессах, то в 1926 г. теннис как вид спорта, ставший профессиональным, был исключен МОК из программы олимпийских соревнований.

В 1967 г. Международная ассоциация лаун-тенниса уравнила в правах любителей и профессионалов. Начиная с 1968 г. в теннисе была объявлена «открытая эра», когда игроки имели право участвовать в любых турнирах, а лучшие теннисисты зарабатывали и обеспечивали себя, что стало возможным для других видов спорта только через 20 лет.

В 1974 г. на сессии Международного олимпийского комитета было пересмотрено правило 26 Олимпийской хартии «Положение о любительстве», запрещавшее спортсменам, претендующим на участие в Играх Олимпиад, получать какое-либо материальное вознаграждение. В дальнейшем оно получило название «Положение о допуске» [18]. Спортсмену было разрешено получать компенсацию в виде зарплаты за период подготовки и участия в соревнованиях, а также материальную помощь для

оплаты проживания, транспортных расходов, спортивного инвентаря и формы, страхования, стоимости лечения, физиотерапии и оплаты тренерам [18, 27]. Оговаривалось, что все эти выплаты производятся с одобрения национальных спортивных организаций [18], что было важным шагом к легализации профессионального спорта. В октябре 1985 г. на заседании МОК с представителями международных спортивных федераций и национальных олимпийских комитетов был обсужден «Кодекс атлета», который был предложен вместо правила 26. Это означало, что любой спортсмен, поддерживающий Хартию и Кодекс, мог быть допущен к Играм Олимпиад [18]. Данное решение послужило основанием для возвращения тенниса после достаточно длительного перерыва в программу Игр XXIV Олимпиады (Сеул, 1988 г.).

Теннис вошел в олимпийскую программу со своими правилами и традициями, универсальной структурой и решающей ролью экономического компонента, передовым менеджментом, со сбалансированными правами и обязанностями игроков и организационно-управленческих структур, основанными на принципах демократии [27, 32, 34]. Теннис в настоящее время превратился в массовый вид спорта и многомиллиардный бизнес, охватывающий все уголки земного шара [19]. В течение всей современной истории теннис опирался на философию олимпизма, основополагающие принципы олимпийского движения [2].

В то же время профессионализация легкоатлетического спорта начала развиваться в конце 1980-х годов. Стало очевидным, что дальнейший рост спортивных достижений в олимпийском спорте возможен лишь в том случае, если для наиболее одаренных спортсменов спортивная деятельность станет основной, т. е. они изберут ее в качестве профессии (от лат. profession, от profiteer – объявляю своим делом), определяемой как род трудовой деятельности, требующей определенной подготовки и являющейся обычно источником существования. Уровень спортивных результатов конкретного спортсмена в значительной мере лимитирован его индивидуальной одаренностью и величиной затрат времени и усилий на ее реализацию [22, 23]. Установка на достижение высоких спортивных результатов требует формирования такого образа жизни, при котором спортивная деятельность становится

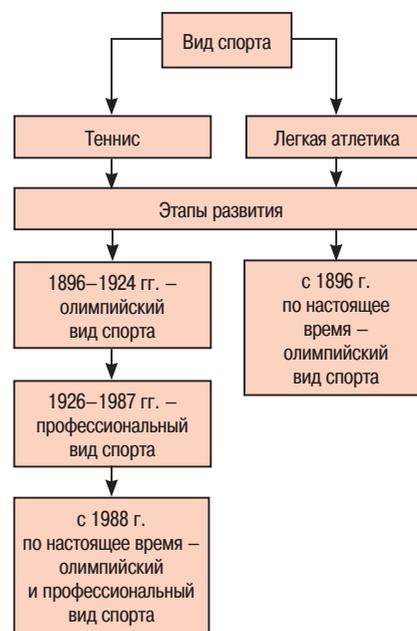


РИСУНОК 1 – Этапы развития тенниса и легкой атлетики с момента возрождения современных Олимпийских игр по настоящее время

ся доминирующей, т. е. приобретает статус профессии. Режим, в котором она осуществляется, ограничивает возможности для других занятий и является материальным источником существования спортсмена [16].

Закономерности профессионализации легкой атлетики были обусловлены рядом объективных причин. Принципы любительского спорта в его традиционном понимании, отраженные в уставе Международной любительской федерации легкой атлетики (IAAF), на которых основывалось функционирование мировой легкой атлетики, пришли в противоречие с реалиями ее современных форм развития [1, 11]. Одной из первых в мире противоречие почувствовала IAAF. В 1982 г. ее президентом стал спортивный деятель и бизнесмен из Италии Примо Небиоло, который призвал легкоатлетическую семью отказаться от так называемого любительского спорта в сфере высших достижений, от соблюдения уже фактически не действовавших принципов любительства в традиционном его понимании и перейти к коммерциализации при проведении чемпионатов мира, континентальных, зональных и других соревнований [1, 11]. В связи с этим в мировой легкой атлетике, как и в самой IAAF, были проведены качественные организационные, структурные и правовые изменения [10]. В сентябре

1982 г. IAAF приняла положение о создании фондов для спортсменов при национальных федерациях легкой атлетики [27]. В 1985 г. был создан трастовый фонд для спортсменов как одна из форм финансовой помощи талантливым легкоатлетам [1].

После Игр XXV Олимпиады 1992 г. по инициативе Примо Небиоло был создан восточноевропейский проект, согласно которому легкоатлетическим федерациям всего постсоветского пространства оказывалась моральная, техническая и материальная помощь [5]. Официальными партнерами IAAF в конце 1990-х годов стали такие фирмы, как Adidas, Carlsberg, Coca-Cola, Mita, TDK, суммы контрактов которых с IAAF не разглашались [5]. Все это привело к тому, что на конгрессе 2001 г. было единогласно принято решение переименовать Международную любительскую федерацию легкой атлетики (IAAF) в Международную ассоциацию легкоатлетических федераций (при этом сохранилась та же аббревиатура – IAAF) [10, 11]. Ее статус в спорте позволяет решать вопросы профессионализации и коммерциализации легкой атлетики, увеличения доходов от телетрансляций и права маркетинговой деятельности. Особенно заметна работа специально созданного фонда IAAF, распределяющего гранты спортсменам и тренерам, а также национальным федерациям легкой атлетики для развития спортивно-технической базы в разных странах [18, 20].

Под воздействием активных процессов профессионализации и коммерциализации появились правила, отражающие реалии настоящего времени. Так, на основании правила 6 IAAF атлетам могут быть выплачены наличные деньги или материальное вознаграждение в любом виде за участие либо выступление в любом легкоатлетическом соревновании или за занятость в каком-либо другом коммерческом мероприятии, которое относится к их участию в легкой атлетике [25]. Это способствовало тому, что легкоатлеты за участие в соревнованиях (чемпионатах мира, различных соревнованиях по персональным приглашениям) начали получать денежные призы. Следует отметить, что для выдающихся атлетов во всех соревнованиях, приводящихся под эгидой IAAF, они были официально учреждены IAAF в 1997 г. [15]. Также были введены официальные призовые вознаграждения на чемпионатах мира (за 1-е место – 50 тыс., за 2-е – 30 тыс., за 3-е – 20 тыс. дол. США); в

настоящее время – за 1-е место – 60 тыс., за 2-е – 30 тыс., за 3-е – 20 тыс. дол. США.

В свою очередь, теннис – один из немногих видов спорта, который уже имел богатую историю развития (см. рис. 1).

И если олимпийское направление в теннисе развивалось по жестким олимпийским канонам, предполагающим прежде всего наличие единого руководящего международного органа, соблюдение принципов любительства и формирования системы соревнований [4], то профессиональное – в соответствии с законами рынка. Отсутствие тенниса в олимпийской программе в течение более чем 60 лет способствовало его эффективному развитию в соответствии с требованиями времени, а не только Олимпийской хартии, и, что чрезвычайно важно, – созданию организационно-управленческой системы, основной чертой которой является компромиссность [3]. Современная система организации профессионального тенниса в мире представляет собой транснациональное объединение с глобальным уровнем управления, деятельность которого направлена на преобразование вида спорта в прибыльное коммерческое предприятие с доминирующей в нем культурой «сверхдержав» (преимущественно США), где результат работы (продукт – зрелище) продается бо-

лее чем в 200 странах [4]. Система организации мирового профессионального тенниса приведена на рисунке 2.

Таким образом, в современных социально-экономических условиях происходит процесс интеграции в единое целое двух разновидностей спорта высших достижений – олимпийского и профессионального.

Руководящие организации. Стабильность организационно-управленческой системы тенниса, отсутствие кризисных явлений, характерных для других видов спорта (взаимоотношения игроков и организаторов, экономические), предопределяются деятельностью трех руководящих организаций – Ассоциации теннисистов-профессионалов (АТР), Женской теннисной ассоциации (WTA), Международной федерации тенниса (ITF), формирующих единую систему соревнований, обеспечивающую баланс между финансовыми показателями, спортивными достижениями и соответствующим местом в олимпийском движении, а также независимость спортсменов как субъектов рынка от национальных структур (государственных и общественных), в том числе и при определении приоритетов своей карьеры [18, 34, 37].

Для современного тенниса характерны не только наличие различных руководящих организаций (Ассоциации теннисистов-про-

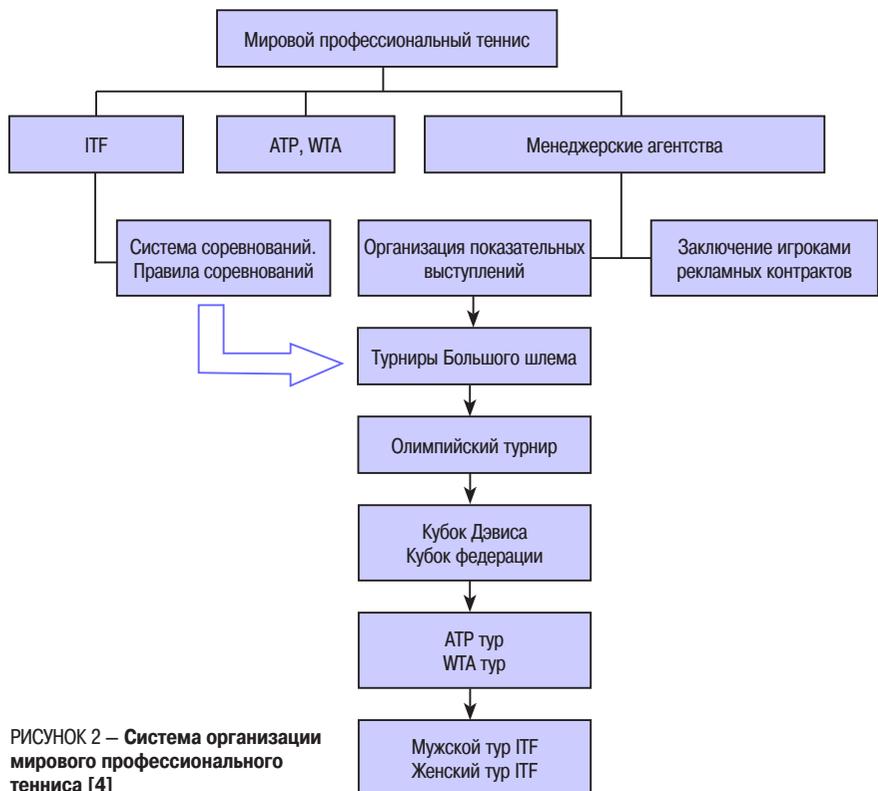


РИСУНОК 2 – Система организации мирового профессионального тенниса [4]

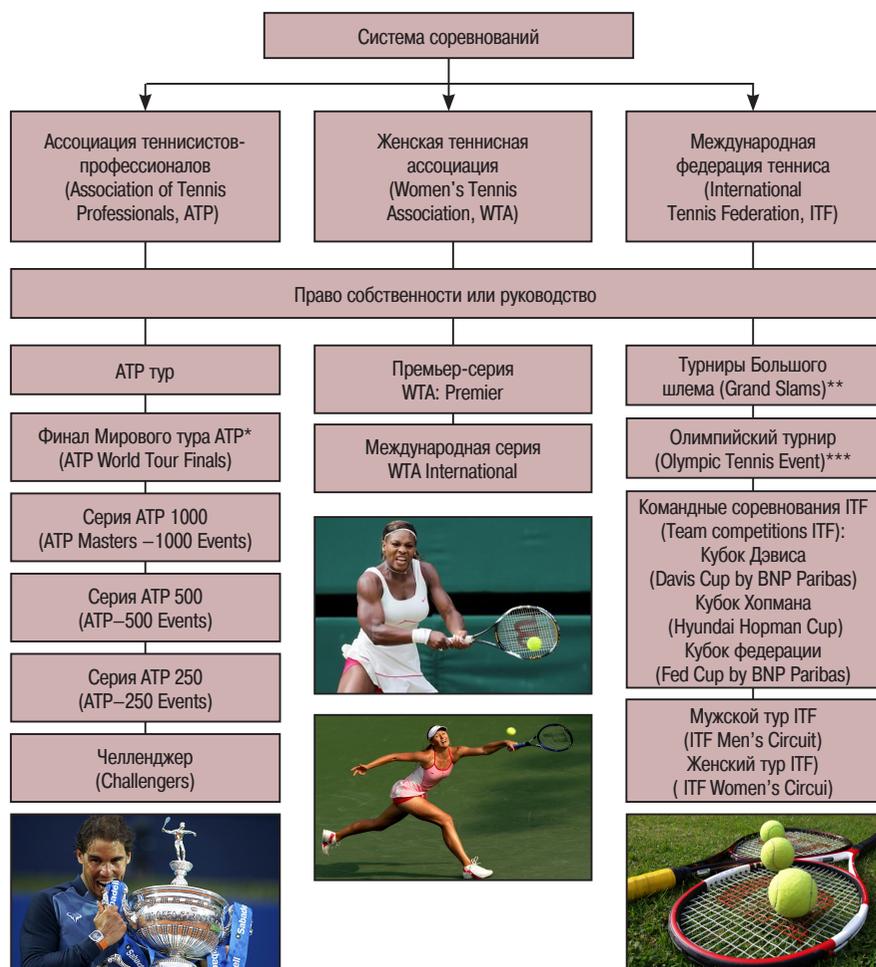


РИСУНОК 3 – Современная система соревнований в теннисе: * Финал Мирового тура проводится совместно с ITF; ** Турниры Большого шлема: Australian Open, Roland Garros, Wimbledon, US Open санкционированы ITF; Челленджер – серия соревнований профессиональных теннисистов; *** Олимпийский турнир – Руководство ITF от имени МОК (ЮОС)

фессионалов, Женской теннисной ассоциации и Международной федерации тенниса), но и демократизация вида спорта, определяемая ролью спортсменов, независимостью их от национальных федераций и возможностями решения многих правовых вопросов [32, 34, 37].

В свою очередь, всемирной управляющей организацией в легкой атлетике является Международная ассоциация легкоатлетических федераций (IAAF), руководство которой благосклонно относится к профессионализации и коммерциализации легкоатлетического спорта, рассматривая их как важный фактор повышения престижа олимпийского движения, расширения финансовой базы и на этой основе – сфер, форм и объема деятельности. Прибыль от продажи спонсорских прав и прав на трансляцию занимает главное место в доходной деятельности IAAF [7].

Современная система соревнований.

В теннисе все турниры в зависимости от призового фонда, состава участников, зарабатываемых рейтинговых очков, а также организации, под патронатом которой проводится турнир, делятся на категории и серии (рис. 3).

Особенностью современной системы соревнований в теннисе является не только стабильность календаря (сроки проведения), но и привязанность к спортивным объектам (место проведения). Так, организация и проведение крупного спортивного мероприятия – это комплексная работа, подразумевающая не только строительство спортивных сооружений, но и формирование целой инфраструктуры [9].

Использование передового менеджмента в организации и проведении теннисных турниров на протяжении длительного времени способствовало не только популяризации этого вида спорта, но и позволило

превратить такие турниры в крупнейшие коммерческие мероприятия, в основные доходы национальных федераций и муниципальных властей, что является эффективной моделью для применения в других видах спорта, в частности в легкой атлетике.

Под влиянием профессионализации и коммерциализации олимпийских видов спорта значительные изменения претерпела традиционная система соревнований и в легкой атлетике, а именно – существенно расширен международный календарь соревнований [10]. Соревнования по легкой атлетике в календаре IAAF в 2017 г. приведены на рисунке 4.

Под воздействием профессионализации и коммерциализации началось преобразование системы соревнований в легкой атлетике. С 1985 г. соревнования, организуемые IAAF, были интегрированы в четырехлетний цикл, известный как Всемирная легкоатлетическая серия. IAAF внесла серьезные инвестиции, субсидировала тренировочный процесс, проезд и расходы по размещению спортсменов, представляющих национальные федерации [6]. Эта поддержка значительно повысила количество участников и качество выступлений легкоатлетов в соревнованиях, что способствовало росту спортивных результатов, интересу со стороны зрителей, телевидения, прессы и спонсоров. В том же году были организованы соревнования по персональным приглашениям серии «Гран-при» IAAF (Mobil Grand Prix IAAF). Введение практики продажи прав телетрансляций соревнований вместе с рекламой стало приносить прибыль [11, 15].

Легкая атлетика становится все более привлекательной для крупного бизнеса и телекомпаний. Все эти факторы привели к тому, что к началу XXI в. в легкой атлетике соревнования по персональным приглашениям преимущественно заполнили спортивные календари и стали проводиться на протяжении всего года. Участие звезд мировой легкой атлетике во всех перечисленных соревнованиях вызвало повышенный зрительский интерес, поэтому неудивительно, что сумма контракта IAAF только с «Евровидением» составила 100 млн дол. США, а с телекомпанией NHK – 50 млн дол. США [5]. Дальнейшие изменения в системе соревнований произошли в 2010 г. «Золотая лига», как один из наиболее престижных коммерческих турниров 1998–2009 гг. с солидными призовыми¹ для победителей была реформирована, а ее место заняла «Бриллианто-

вая лига», которая была представлена как конкурент «Формулы-1» и теннисных турниров Большого шлема. Такое решение было связано со стремлением IAAF упорядочить календарь, структуру и статус международных коммерческих турниров, чтобы, с одной стороны, сделать соревновательный календарь более глобальным и способствовать попаданию звезд мировой легкой атлетики не только на европейские, но и на американские и азиатские старты, а с другой – привнести в легкую атлетику элемент регулярности, присущий, например, командным видам спорта или биатлону. По мнению Патрика Мадьяра – руководителя группы организаторов 14 турниров «Бриллиантовой лиги», речь идет о совершенно новом продукте на спортивном рынке – соревнованиях, проводимых по современным правилам представления зрелищ для болельщиков и телезрителей, в которых участвуют сильнейшие легкоатлеты мира.

Создание «Бриллиантовой лиги» вызвало ряд противоречий в существующей методике подготовки. Проблема заключается в длительном выступлении легкоатлетов в течение спортивного сезона, а именно – с начала мая до середины сентября. Она усугубляется необходимостью набрать наибольшее число очков для участия в финале и борьбы за главный приз (Diamond Trophy – приз в форме бриллианта и 50 тыс. дол. США призовых с 2017 г.) при перемещении спортсмена по всем континентам, что связано с утомительными перелетами и уменьшением времени на подготовку, а в некоторых случаях и полным его отсутствием. Немало звезд легкой атлетики составляют свой график на сезон таким образом, чтобы принять участие в нескольких этапах «Бриллиантовой лиги».

Кардинальные изменения коснулись географии проведения «Бриллиантовой лиги». С 2010 г. турниры в рамках этих соревнований проводятся не только в Европе, но и в Азии, на Ближнем Востоке и в США. Их количество увеличилось до 14, по сравнению с «Золотой лигой», которая состояла из шести соревнований и проводилась в

¹ 1998, 1999 гг. – приз 1 млн дол. США; 2000, 2001 гг. – приз 50 кг золота в слитках; 2002–2005 гг. – приз 1 млн дол. США; 2006 г. – структура приза изменилась: 750 тыс. дол. США разыгрывались между легкоатлетами, которые одержали победу на пяти этапах; остальные 250 тыс. дол. США разыгрывались между легкоатлетами, которые победили в шести этапах; 2007–2009 гг. – весь джек-пот (1 млн дол. США) был распределен между участниками, выигравшими все шесть этапов.

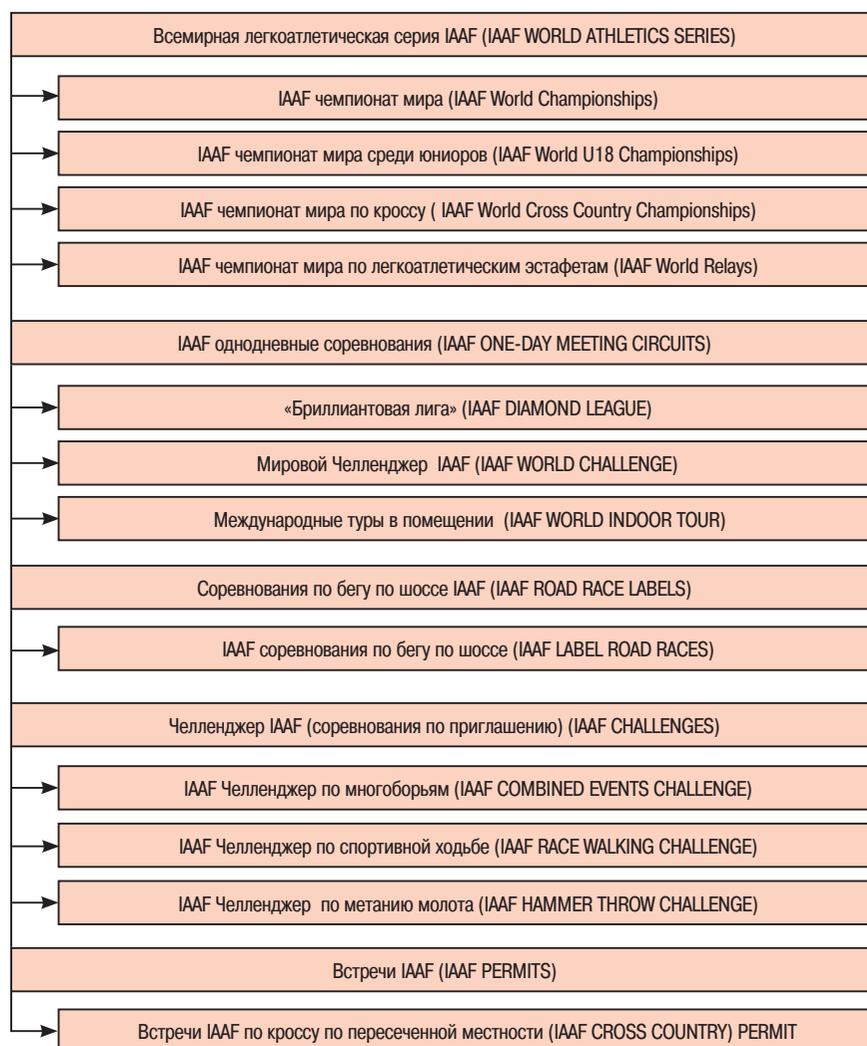


РИСУНОК 4 – Соревнования по легкой атлетике в календаре IAAF в 2017 г. [14]

Европе [13]. В число соревнований «Бриллиантовой лиги» вошли турниры «Золотой лиги», «Супер Гран-при», «Гран-при», квалификационные соревнования IAAF. На тот момент общий призовой фонд «Бриллиантовой лиги» составил 6 млн 630 тыс. дол., а в 2016 г. достиг внушительной суммы – 8 млн дол. США (по 480 тыс. дол. каждого из 14 этапов, в рамках которого легкоатлеты соревновались в 16 видах соревнований – мужчины и женщины). В 2016 г. изменилась система начисления очков, она стала более гибкой и учитывала интересы большего количества спортсменов [13].

С 2017 г. организаторы ежегодной серии коммерческих турниров по легкой атлетике «Бриллиантовая лига» изменили формат проведения соревнований. В сезоне 2017 г. атлеты как и прежде зарабатывали очки (табл. 1), но лишь на первых двенадцати квалификационных этапах.

В итоге восемь лучших спортсменов в каждом из 32 видов соревнований прошли в финал, который состоялся в Цюрихе (24 августа 2017 г.) и Брюсселе (1 сентября 2017 г.). После принятых нововведений² победителем «Бриллиантовой лиги» считают спортсмена, одержавшего победу именно в финале.

Суммарный призовой фонд двух решающих стартов в Швейцарии и Бельгии составил 3 млн 200 тыс. дол. США [35]. Распределение суммы в финале в каждом из видов осуществлялось следующим образом: 1-е место – 50 тыс. дол. США; 2-е – 20 тыс. дол. США; 3-е – 10 тыс. дол. США; 4-е – 6 тыс. дол. США; 5-е – 5 тыс. дол. США; 6-е – 4 тыс. дол. США;

² Изменения также коснулись регламентов проведения соревнований в горизонтальных прыжках и метаниях. Организаторы приняли решение в горизонтальных прыжках и метаниях вернуться к формату – шесть попыток для всех участников. Следует отметить, в прошлом сезоне по итогам трех раундов право на дальнейшие три попытки получали только четыре лучших спортсмена.

ТАБЛИЦА 1 – Система начисления очков и призовые деньги на этапах «Бриллиантовой лиги»: квалификационные этапы в 2017 г.

Квалификационные этапы						Финал	
2016 г.			2017 г.				
Место	Количество очков	Призовые деньги тыс. дол. США	Место	Количество очков	Призовые деньги, тыс. дол. США	Место	Призовые деньги, тыс. дол. США
1	8	10	1	8	10	1	50
2	7	6	2	7	6	2	20
3	6	4	3	6	4	3	10
4	5	3	4	5	3	4	6
5	4	2,3	5	4	2,3	5	5
6	3	2	6	3	2	6	4
7	2	1,5	7	2	1,5	7	3
8	1	1	8	1	1	8	2

Примечание. Квалификационные этапы в 2017 г.: 5 мая – Доха (Катар); 13 мая – Шанхай (Китай); 27 мая – Юджин (США); 8 июня – Рим (Италия); 15 июня – Осло (Норвегия); 18 июня – Стокгольм (Швеция); 1 июля – Париж (Франция); 6 июля – Лозанна (Швейцария); 9 июля – Лондон (Великобритания); 16 июля – Рабат (Марокко); 21 июля – Монако (Монако); 20 августа – Бирмингем (Великобритания)

ТАБЛИЦА 2 – Призовой фонд турниров Большого шлема в одиночном разряде (мужчины и женщины)

Турнир	Призовой фонд, тыс. дол. США			
	2016 г.		2017 г.	
	Чемпион	Финалисты	Чемпион	Финалисты
Открытый чемпионат Австралии	2 898	1 298	2 817	1 66
Открытый чемпионат Франции	2 378	1 188	2 496	1 188
Уимблдон	2 655	1 327	2 991	1 460
Открытый чемпионат США	3 500	1 750	3 700	1 825

7-е – 3 тыс. дол. США; 8-е – 2 тыс. дол. США. [36].

Конечно, в теннисе призовой фонд отдельных соревнований значительно выше. Например, призовой фонд Открытого чемпионата Австралии 2017 г. (Australian Open 2017) составил 50 млн австралийских долларов (36,2 млн. дол. США). По сравнению с 2016 г. общий призовой фонд возрос на 14 %.

Призовой фонд наиболее престижных теннисных турниров Большого шлема³ в

одиночном разряде (мужчины и женщины) приведен в таблице 2.

Призовые деньги игроков Мирового тура ATP Мастерс 1000 (ATP World Tour Masters 1000)⁴, следующего по престижности в теннисе после турниров Большого шлема, в зависимости от турнира колеблются в диапазоне от 5 млн 381 тыс. 235 дол. США (Индиян-Уэллс, Ки-Бискейн) и до 2 млн 884 тыс. 675 евро (Париж).

³ Термин «Большой шлем» позаимствован из карточной игры бридж. Выиграть Большой шлем, т. е. победить во всех четырех турнирах в течение одного сезона, очень престижно для теннисистов, уступая только Золотому шлему, предполагающему победу на Играх Олимпиады и в четырех этапах Большого шлема. Небольшому количеству спортсменов удалось стать обладателями Большого шлема. В одиночном разряде среди мужчин этого достигли Дональд Бадж (1938) и Род Лейвер (1962 и 1969). Среди женщин – Морин Конноли (1953), Маргарет Смит Корт (1970) и Штеффи Граф (1988). Кроме того, Штеффи Граф победила в том же году на олимпийском турнире в Сеуле, выиграв, таким образом, Золотой Большой шлем.

⁴ ATP 1000 серия (часто называемая как ATP Мастерс) – следующий уровень в календаре ATP после турниров Большого шлема и финалов мирового тура. Первые турниры серии были сыграны в 1990–1995 гг. и были известны как Championship Series, Single Week – это были девять наиболее престижных турниров из предыдущей теннисной Гран-при серии (Grand Prix tennis circuit). В 1996–1999 гг. серию переименовали в Mercedes-Benz Super 9, с 2000 по 2004 г. она была известна как Tennis Masters Series, а в 2005–2008 гг. – как ATP Masters Series. С 2009 г. серия получила свое нынешнее название ATP 1000 серия. Победители турниров серии получают 1000 очков рейтинга. Самыми титулованными спортсменами на турнирах серии ATP Masters 1000 являются Новак Джокович и Рафаэль Надаль – по 30 побед.

Спортивная элита. В настоящее время нет однозначного понятия «спортивная элита». Под спортивной элитой будем понимать категорию избранных спортсменов, выигрывавших различные престижные соревнования, имеющих высокий рейтинг в конкретном виде спорта, привлекающих внимание средств массовой информации, получающих крупные денежные призы за свою профессиональную деятельность.

Если в теннисе давно обращали внимание на частную жизнь выдающихся личностей (Мартина Навратилова, Джон Макинрой, Джимми Коннорс, Питер Сампрас, Штеффи Графф, Рафаэль Надаль, Серена и Винус Уильямс, Клим Клийстерс, Мартина Хингис, Роджер Федерер и др.), то все чаще эта тенденция на современном этапе развития общества проявляется и в легкой атлетике. По подобию профессионального спорта в легкой атлетике происходит формирование спортивной элиты, которая привлекает особое внимание зрителей и является особенно популярной в обществе, – Усейн Болт (Ямайка), Елена Исинбаева (Россия), Бланка Шелли-Энн Фрейзер-Прайс (Ямайка) и др. Их образ жизни, увлечения и доходы постоянно находятся в поле зрения болельщиков и СМИ. Неудивительно, что в рейтинге состоятельных спортсменов появились представители легкой атлетики, среди них: Усэйн Болт (бег на короткие дистанции) – свыше 25 млн дол. США; Тайсон Гэй (бег на короткие дистанции) – около 15 млн дол. США; Эллисон Феликс (бег на короткие дистанции) – около 10 млн дол. США; Шелли-Энн Фрейзер-Прайс (бег на короткие дистанции) – до 10 млн дол. США; Дуайт Филлипс (прыжки в длину) – около 9 млн дол. США; Елена Исинбаева (прыжки с шестом) – около 3 млн дол. США. Конечно, доходы легкоатлетов уступают заработкам таких именитых спортсменов, как Криштиану Роналду (футбол) – 93 млн дол. США, Леброн Джеймс (баскетбол) – 86,2 млн дол. США; Роджер Федерер (теннис) – 64 млн дол. США, Серена Вильямс (теннис) – 28,9 млн дол. США (за год), Рафаэль Надаль (теннис) – 37,500 млн дол. США (за год) и др. По данным рейтинга Forbes сто самых высокооплачиваемых спортсменов заработали с июня 2016 г. по июнь 2017 г. 3,1 млрд дол. США. 29 % этой суммы составляет рекламный доход [29].

Спортивная элита и связанная с ней информационная, рекламная, спонсорская, общественная деятельность становятся мощными факторами развития спорта и

повышения его доходов. Однако к спортивной элите относится ограниченное число спортсменов. В зависимости от специфики вида спорта диапазон колебаний может быть от 100 до 400 спортсменов. Здесь остается нерешенным вопрос, как поступать по отношению к одаренным спортсменам, не попадающими в категорию спортивной элиты. Речь идет не только о значительной разнице в зарплатах, составляющей тысячи, миллионы и миллиарды долларов, но и о принципиальном нарушении закономерностей и принципов становления спортивного мастерства. Форсирование спортивной подготовки впоследствии ограничивает возможность не только эффективно и надежно выполнять сложную (профессиональную) деятельность, снижает мотивацию, подрывает систему устремлений, ценностных ориентаций спортсмена из-за травм, прекращения роста результатов, но часто приводит к завершению спортивной карьеры. Усугубляет ситуацию ярко проявившаяся в олимпийском спорте специфическая особенность профессионального спорта – создание и поддержание атмосферы жесткой конкуренции, без которой спорт теряет привлекательность для зрителей, интерес со стороны телевидения и спонсоров.

В условиях профессионализации современного спорта культ звезд привел к тому, что подавляющее большинство спортсменов не только ничего не получают или имеют ограниченные доходы на протяжении спортивной карьеры, но и подвергают свое здоровье серьезной опасности изнурительными многолетними тренировочными и соревновательными нагрузками, а также использованием запрещенных препаратов. В настоящее время в мире остро стоит вопрос увеличения длительности спортивной карьеры. Однако, как свидетельствует спортивная практика, большинство спортсменов никем не станут, не смогут получить полноценное образование, а после завершения спортивной карьеры многие из них столкнутся с проблемой состояния здоровья, социальной адаптацией, что естественным образом отразится на качестве жизни.

Пока отношение к профессионализации спорта не станет более глубоким и научно обоснованным, пока не будут работать система отбора и социальная защита, подавляющее большинство спортсменов будут подвергать риску свое здоровье, подвер-

гаться дисквалификации и общественному осуждению.

Социальная защита. Профессионализация современного спорта стала причиной формирования системы социальной защиты выдающихся спортсменов, которая в настоящее время функционирует в некоторых странах Европы и в США.

Большая роль в охране интересов выдающихся спортсменов отведена посредническим агентствам, которые от имени спортсменов заключают коммерческие договоры, вкладывают заработанные ими деньги в определенное дело и в значительной степени определяют их дальнейшую судьбу, быструю адаптацию к новым условиям жизни после окончания спортивной карьеры. Однако по сравнению с профессиональным спортом система социальной защиты в олимпийском спорте находится в стадии формирования. В то же время в теннисе, который прошел многогранный путь развития олимпийского и профессионального направлений, урегулированы правовые вопросы, права спортсменов, их статус и взаимодействие с другими субъектами рынка. Основными организациями, определяющими правовое поле функционирования тенниса на международном уровне, являются структуры олимпийского

направления спорта – ITF, МОК и спортивный арбитражный суд (CAS) – и профессионального – ATP, WTA, Американская арбитражная ассоциация (AAA) (рис. 5).

Правовые, экономические и другие интересы игроков представляют на международном уровне две структуры: ATP и WTA. Индивидуальное членство в профессиональных ассоциациях (ATP, WTA), позиция международной федерации тенниса (ITF) позволяют снять вопросы диктата со стороны национальных федераций, в результате чего теннисисты более свободны в правовом отношении и принимают самостоятельные решения. Сегодня теннисисты не только являются создателями спортивного шоу и принимают активное участие в руководстве туром, но и являются владельцами турниров и т.д. [4].

Механизм регулирования трудовых отношений в теннисе между субъектами рынка базируется на договорной основе, составляющей систему социальной защиты его участников.

Статус профессионала в теннисе определяется возрастным цензом, уровнем мастерства, количеством рейтинговых очков и, как следствие, возможностью принимать участие в профессиональном туре. Несмотря на то что в легкой атлетике спортсмены офи-

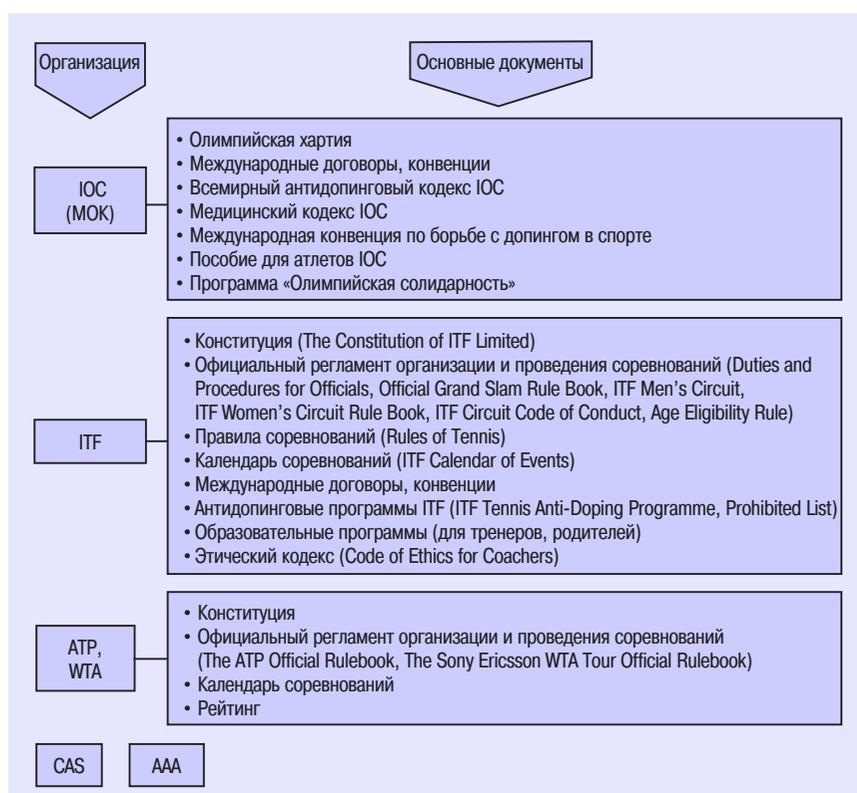


РИСУНОК 6 – Правовое поле функционирования тенниса на международном уровне [4]

циально не получили статуса профессионалов, развитие их карьеры определяют те же критерии, что и в теннисе.

К сожалению, сегодня многие атлеты, особенно в странах, возникших на постсоветском пространстве, сталкиваются с проблемой социальной защиты – мизерная заработная плата, минимальные материальные гарантии в виде пенсионного обеспечения, резкое ухудшение условий труда, отсутствие качественного материально-технического обеспечения (легкоатлетических стадионов, манежей, спортивного инвентаря), мер по охране здоровья и обеспечению безопасности участия в соревнованиях, отечественных менеджеров, отъезд на работу за рубеж высококвалифицированных специалистов. Важным путем формирования системы социальной защиты в разных странах является выплата персональных стипендий спортсменам высокого класса, персональных пенсий для выдающихся спортсменов, прекративших активную спортивную деятельность, что нашло отражение и в законодательстве Украины [24, 26, 30, 31]. Однако, как свидетельствует спортивная практика последних лет, к сожалению, многие одаренные спортсмены вынуждены искать лучших условий для подготовки в других странах.

Специалисты и их влияние на подготовку спортсменов. Несмотря на то что в последние годы объемы нагрузок стабилизировались и не являются ключевым фактором повышения спортивного мастерства как в профессиональном, так и в олимпийском спорте, в частности в легкой атлетике (1000–1500 ч в течение года), многие спортсмены пришли к значительным достижениям через использование многообразных средств подготовки, затратив 1600–1800 ч в год [17]. Еще больше времени уходит на подготовку и участие в соревнованиях в течение года у профессиональных спортсменов – 2200–2600 ч и даже больше – с учетом тренировочной и соревновательной деятельности, различных средств и мероприятий, обеспечивающих высокую работоспособность и эффективность восстановления. Не вызывает сомнения, что сегодня занятия спортом требуют от спортсменов огромной самоотдачи, расходования времени, физических и психических нагрузок, которые невозможны без надлежащего обеспечения большим количеством услуг [21].

В спорте сформировалось большое количество узких специалистов – тренеров,

спортивных врачей, массажистов, для которых спорт стал сферой профессиональной деятельности [8, 20, 28]. Если в теннисе практика задействования различных специалистов для достижения результативности соревновательной деятельности давно является достаточно распространенной, то в легкой атлетике она проявилась относительно недавно. Под воздействием процессов профессионализации в системе отношений между спортсменами и тренерами появились менеджеры (представители спортсменов), что нашло законодательное отражение в правилах и регламентах IAAF [25]. Значение этой категории специалистов в последние годы значительно возросло [10]. Их влияние на подготовку спортсменов носит порой сложный и противоречивый характер. Неоднократно специалистами подчеркивалось, что именно менеджеры нарушали планомерную подготовку к главным соревнованиям сильнейших спортсменов мира, предлагая из коммерческих соображений выступить в соревнованиях [20]. Конечно, не только менеджеры влияют на подготовку спортсменов, надлежащее обеспечение услуг предоставляют и другие специалисты (так называемый обслуживающий персонал). Так, согласно правилам и регламентам IAAF, к антуражу спортсменов относятся тренер, менеджер, представитель спортсмена, агент, сотрудник команды, официальное лицо, официальный или младший медицинский персонал, родители или любые другие лица, которые наняты или работают со спортсменом или его национальной федерацией, участвующей в международном соревновании [25]. Значительное влияние на подготовку спортсмена оказывает тренер, от профессионализма которого зависит дальнейшая судьба спортсмена. Спортивная практика изобилует примерами как высокого уровня квалификации и организационных и педагогических способностей тренеров, способных вдохновить спортсменов на достижение выдающихся результатов, так и примерами, тающими опасность для дальнейшей успешной карьеры спортсмена.

В условиях коммерциализации олимпийского спорта, с одной стороны, тренер получает свой процент от выступления спортсмена. Появилась общая заинтересованность в получении денег через неоправданное участие в большом количестве соревнований. С другой стороны, изменилась система отношений тренер–спортсмен.

Атлеты стали получать намного больше денег, чем их наставники, стали более независимыми и нередко руководствуются не методическими, а экономическими соображениями при принятии решений, легко меняют тренеров на более «удобных» [10]. В последнее время все чаще возникают ситуации, когда спортсмены объявляют своими тренерами супругов, не имеющих к этой работе никакого отношения.

Ошибки тренерского состава, несогласованная деятельность специалистов могут привести к серьезным последствиям, порождающим травматизм и заболевания, и, как следствие, к завершению спортивной карьеры.

Спортивные центры подготовки.

Принципиальными позициями для развития спорта в стране являются формирование эффективной системы подготовки спортивного резерва, преемственность структур детско-юношеского спорта и спорта высших достижений, а также механизмы управления ими.

Сегодня во многих видах спорта, в том числе в теннисе и легкой атлетике, отмечается тенденция увеличения представительства стран-лидеров (около 20 %) на международной арене. Причем это страны, которые не имели традиций в видах спорта. Все это стало возможным благодаря работе международных центров подготовки, значительная доля которых находится в США. Создание подобных центров является общей тенденцией для всех видов спорта, мощным стимулом его развития и создания конкурентной среды. Это способствует не только интеграции в мировое сообщество, но и выгодно экономически и политически. Так, с одной стороны, функционирование международного центра подготовки является престижным для страны, а с другой, если государство, в том числе и Украина, финансирует подготовку своего спортсмена в ведущем центре мира, то завоевание олимпийских медалей приносит славу Украине. И тут уже никто не смотрит, где готовился чемпион. Кроме того, это позволяет спортсменам тренироваться в различных клубах, тем самым использовать методические наработки разных школ, многолетний опыт ведущих специалистов, тренироваться со спортсменами высокого класса, которых чрезвычайно тяжело собрать в одном клубе. С финансовой точки зрения подобные структуры используются не только для подготовки спортсменов

высокого класса, но и для зарабатывания денег. Следовательно, в наше время спорт высших достижений не может эффективно функционировать без тщательного теоретического обоснования вопросов управления, правового и финансового обеспечения его деятельности.

В настоящее время подготовка элитных спортсменов осуществляется международными академиями, которые компенсируют своей деятельностью ограниченные возможности национальных федераций в развитии юношеского спорта, имеют свои преимущества как для спортсменов, так и для государства, что обусловлено высоким ценовым порогом спортивных услуг и сооружений, финансовой и организационной нестабильностью функционирования национальных систем в области резервного спорта.

Кроме того, сегодня в олимпийском спорте имеется большое количество нерешенных социальных проблем, которые урегулированы в теннисе. Так, например, изменение ценностных ориентаций спортсменов в результате коммерциализации и профессионализации спорта и их социальная адаптация [34]. Если в 1988 г. лидеры мирового профессионального тенниса не хотели принимать участие в Играх Олимпиад или рассматривали их как второстепенный турнир (отсутствие призовых фондов, рейтинговых очков, большие нагрузки, вероятность проигрыша и т.д.), то современная элита, обладатели престижнейших титулов – Р. Федерер, Р. Надаль, Н. Джокович и др. – не только принимают активное участие в них, а и ставят перед собой как основную задачу профессиональной карьеры выиграть олимпийской медали.

Схожая ситуация наблюдалась и в легкой атлетике. При появлении коммерческих турниров в конце 1980-х – начале 1990-х годов резко возросло участие спортсменов в них, что не могло не сказаться на достижении наивысших результатов в главных соревнованиях четырехлетия и года. Однако в 2000-х годах передовая спортивная практика доказала несостоятельность такого подхода. Стало очевидным отрицательное влияние чрезмерного выступления в коммерческих соревнованиях на результативность соревновательной деятельности в главных соревнованиях года (Играх Олимпиад и чемпионатах мира), при этом резко сократилась длительность спортивной карьеры,

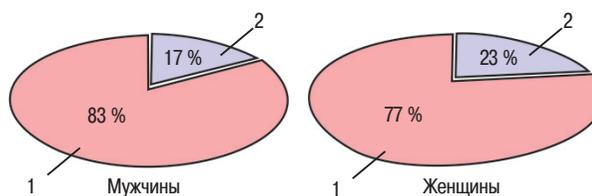


РИСУНОК 7 – Соотношение призеров Игр XXXI Олимпиады в легкой атлетике (1) и победителей «Бриллиантовой лиги», одновременно ставших призерами этих Игр (2) в 2016 г. [13]

ярко проявились актуальные проблемы современного спорта – профессиональные заболевания и травматизм. Неудивительно, что все это послужило основанием для оптимизации участия в соревнованиях в течение года, в процессе многолетней подготовки. Как свидетельствует опыт мировой спортивной практики и проведенные исследования [13], только ограниченному числу легкоатлетов удается результативно совмещать участие в престижных соревнованиях «Бриллиантовой лиги» и Играх Олимпиад, чемпионатах мира (рис. 6).

Еще большую сложность представляет эффективное совмещение участия в престижных турнирах и Играх Олимпиад в теннисе. Так, за всю историю существования этого вида спорта только одной спортсменке – Стеффи Граф – удалось в течение года выиграть турниры Большого шлема и победить на Играх XXIV Олимпиады (Сеул, 1988 г.).

В связи с этим назрела необходимость дальнейшего совершенствования подготовки спортсменов высокой квалификации с учетом тенденций профессионализации и коммерциализации. Необходим поиск эффективных подходов с установкой на решение различных стратегических задач (достижение наивысших результатов на Олимпийских играх, в серии престижных турниров, рациональное совмещение успешного выступления) в процессе многолетнего совершенствования спортсменов.

Выводы

1. В современных социально-экономических условиях происходит процесс интеграции в единое целое двух разновидностей спорта высших достижений – олимпийского и профессионального. Общий процесс сближения олимпийского и профессионального спорта протекает достаточно четко. Установить отличия олимпийского спорта от профессионального становится все сложнее. Спорт высших достижений приобретает черты смешанной формы организации, в которой сочетаются различные приоритеты и критерии эффективности – достижение наивысших результатов на Играх Олимпиад,

количество завоеванных медалей, место команды в неофициальном командном зачете и сфера бизнеса.

2. Под воздействием тенденций профессионализации и коммерциализации в олимпийском спорте произошли важные изменения, влияющие на его дальнейшее развитие:

- формирование законодательной базы, отражающей актуальные проблемы настоящего времени (денежные выплаты спортсменам, работа представителей спортсменов, рекламных агентств, демонстрация материалов во время международных соревнований и др.);

- преобразование системы соревнований, интеграция в единую систему соревнований форматов олимпийского и профессионального спорта, повышение призовых фондов проведения престижных турниров и создание в них жесткой конкуренции;

- формирование спортивной элиты из звезд мирового спорта, образ жизни которых, увлечения и доходы постоянно находятся в поле зрения телевидения, прессы;

- формирование большого количества узких специалистов – тренеров, спортивных врачей, массажистов, юристов, для которых спорт стал сферой профессиональной деятельности;

- формирование системы социальной защиты выдающихся спортсменов (официальные выплаты заработной платы и призовых денег, персональных пенсий как на национальном, так международном уровнях);

- расширение сети международных спортивных центров подготовки как мощного стимула развития спорта, интеграции в мировое сообщество и создания конкурентной среды;

- осуществление подготовки элитных спортсменов международными академиями, которые компенсируют своей деятельностью ограниченные возможности национальных федераций в развитии юношеского спорта, имеют свои преимущества как для спортсменов, так и для государства, что обусловлено высоким ценовым порогом спортивных услуг и сооружений, финансовой и

организационной нестабильностью функционирования национальных систем в области резервного спорта;

- усложнение процесса планомерной олимпийской подготовки.

Перспективы развития спорта следует связывать с решением вопроса определения

статуса «профессионал» в исконно олимпийских видах спорта, что предполагает совершенствование нормативно-правовой и регламентирующей базы; с формированием модели, базирующейся на устойчивой финансовой и организационной основе, партнерстве общественных, государственных и

частных организаций; с привлечением широкого общественного актива, применением современных механизмов спортивного менеджмента и подготовке квалифицированных кадров. Необходим поиск эффективных подходов и методик подготовки, удовлетворяющих запросы настоящего времени.

■ Литература

1. Бакал Д. Большая олимпийская энциклопедия / Д. Бакал. — М.: Эксмо, 2008. — 586 с.
2. Борисова О. В. Система подготовки тренеров в современном теннисе: международный опыт / О. В. Борисова, М. В. Ибраимова // Наука в олимп. спорте. — 2015. — № 1. — С. 79–82.
3. Борисова О. В. Проблемы и перспективы развития рынка труда в современном теннисе / О. В. Борисова, Ю. П. Мичуда // Наука в олимп. спорте. — 2014. — № 4. — С. 79–82.
4. Борисова О. В. Управление профессионализацией современного олимпийского спорта в контексте передового опыта организации профессионального спорта / О. В. Борисова, Ю. П. Мичуда // Наука в олимп. спорте. — 2013. — № 3. — С. 73–80.
5. Возмутитель олимпийского спокойствия [Электронный ресурс] // Деньги. — 1999. — № 45 (249). — Режим доступа : <http://www.kommersant.ru>
6. Глед Б. Руководство национальными федерациями: справочник / под общ. ред. В. Зелichenko. — М.: Терра-спорт, 2002. — 288 с.
7. Дигель Х. О развитии мировой легкой атлетики / Х. Дигель // Легкоатлет. вестн. ИААФ. — 2007. — № 1. — С. 7–11.
8. Дик Ф. Интервью / Ф. Дик // Легкоатлет. вестн. ИААФ. — 2005. — № 4. — С. 19–22.
9. Имас Е. В. Профессиональный теннис: проблемы и перспективы развития: [монография] / Е. В. Имас, О. В. Борисова. — К.: Нац. ун-т физ. воспитания и спорта Украины, изд-во «Олимп. лит», 2017. — 288 с.
10. Козлова О. К. Професіоналізація легкоатлетичного спорту / О. К. Козлова // Теорія і методика фіз. виховання. — 2008. — № 2. — С. 17–22.
11. Козлова Е. К. Подготовка спортсменов высокой квалификации в условиях профессионализации легкой атлетики: [монография] / Е. К. Козлова. — К.: Олимп. лит., 2012. — 368 с.
12. Козлова О. К. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів високої кваліфікації в умовах професіоналізації (на прикладі легкої атлетики). — автореф. дис. доктора наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / О. К. Козлова. — К., 2013. — 40 с.
13. Козлова Е. К. Динамика результативности соревновательной деятельности сильнейших легкоатлетов мира в течение олимпийского года / Е. Козлова, М. Ф. Рабин // Наука в олимп. спорте. — 2016. — № 4 — С. 23–34.
14. Козлова О. Система змагань з легкої атлетики (реформація, сучасний стан) / О. Козлова, М. Ф. Рабин // Теорія та методика фіз. виховання і спорту. — 2017. — № 2. — С. 27–31.
15. Конституция вступает в силу 1 ноября 2009 года. — ИААФ, 2009. — 88 с.
16. Красников А. А. Общая теория спортивных соревнований : проблемы и опыт их решения: дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04. / А. А. Красников. — М., 2006. — 439 с.
17. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера : Наука побеждать / Н. Г. Озолин. — М.: Астрель: АСТ, 2006. — 864 с.
18. Олимпийский спорт / [В. Н. Платонов, С. Н. Бубка, М. М. Булатова и др.]; под ред. В. Н. Платонова. — К.: Олимп. лит., 2009. — Т. 2. — 696 с.
19. Парсонс Д. Большая энциклопедия тенниса: пер. с англ. / Дж. Парсонс; при участии Г. Уонке. — М.: АСТ: Астрель, 2008. — 224 с.
20. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. — 2005. — № 1. — С. 3–8.
21. Платонов В. Н. Профессионалы у нас есть. А профессиональный спорт? [Из профессионального спорта России, СССР, СНГ] / В. Н. Платонов // Олимп. арена. — 2000. — № 2. — С. 18–20.
22. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2015. — Кн. 1. — 2015. — 680 с.
23. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2015. — Кн. 2. — 2015. — 752 с.

■ References

1. Bakal D. Great Olympic Encyclopaedia. Moscow: Eksmo; 2008. 586 p.
2. Borisova OV, Ibraimova MV. The system of preparing coaches in modern tennis: international experience. Science in Olympic Sport. 2015;1:79–82.
3. Borisova OV, Michuda YuP. Problems and prospects of labour market development in modern tennis. Science in Olympic Sport. 2014;4:79–82.
4. Borisova OV, Michuda YuP. Management of professionalization of modern Olympic sports in the context of advanced experience of a professional sports organization. Science in Olympic Sport. 2013;3:73–80.
5. Disturber of Olympic tranquillity. Dengi [Internet]. 1999;45(249). Available from: <http://www.kommersant.ru>
6. Gled B, Zelichenko V, editor. Management of national federations. Reference guide. Moscow: Terra-sport; 2002. 288 p.
7. Digel Kh. On the development of world athletics. IAAF New Studies in Athletics. 2007;1:7–11.
8. Dick F. Interview. IAAF New Studies in Athletics. 2005;4:19–22.
9. Imas EV, Borisova OV. Professional tennis: problems and prospects of development. Kyiv: National University of physical education and sport of Ukraine, Olympic literature; 2017. 288 p.
10. Kozlova OK. Professionalization of athletic sports. Theory and methods of physical education. 2008;2:17–22.
11. Kozlova EK. Preparation of elite athletes in the context of professionalization of athletics. Kyiv: Olympic literature; 2012. p. 340–367.
12. Kozlova OK. Theoretical and methodological bases of training of athletes of high qualification in conditions of professionalization (through the example of athletics) [autoreferat]. Kyiv; 2013. 40 p.
13. Kozlova EK, Rabin MF. The dynamics of competitive activity performance of the strongest athletes in the world during the Olympic year. Science in Olympic Sport. 2016;4:23–34.
14. Kozlova O, Rabin MF. System of competitions in athletics (reformation and modern state). Theory and methods of physical education and sports. 2017;2:27–31.
15. Constitution come into effect on 1 November of 2009. IAAF; 2009. 88 p.
16. Krasnikov AA. General theory of sports competitions: the problems and their solutions experience [dissertation]. Moscow; 2006. 439 p.
17. Ozolin NG. Trainer's desk book: Science to win. Moscow: Astrel: AST; 2006. 864 p.
18. Platonov VN, editor, Bubka SN, Bulatova MM, et al. Olympic sport. K.: Olympic literature; 2009. Vol. 2, 696 p.,
19. Parsons D. Great encyclopaedia of tennis: transl. from English. Moscow: AST: Astrel; 2008. 224 p.
20. Platonov VM. Professionalization of Olympic sport. Theory and methods of physical education and sports. 2005;1:3–8.
21. Platonov VN. There are professionals among us. But is there professional sport? [From the professional sport of Russia, USSR, CIS]. Olimpiiska arena. 2000;2:18–20.
22. Platonov VN. The system for preparing athletes in Olympic sport. General theory and its practical applications: textbook [for coaches]: in 2 vols. K.: Olympic literature; 2015. Vol. 1, 680 p.
23. Platonov VN. The system for preparing athletes in Olympic sport. General theory and its practical applications: textbook [for coaches]: in 2 vols. Kyiv: Olympic literature; 2015. Vol. 2, 752 p.
24. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of April 12, 2017, No. 255 On approval of the procedure for establishing and paying wage premium for coaches of the staff team of the national teams of Ukraine in Olympic sports [Internet]. Available from: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/255-2017>
25. Competition rules 2017 – 2018. International Association of Athletic Federations [Internet]. Moscow: Moscow Regional Development Centre of IAAF; 2016. 237 p. Available from: <http://www.iaaf.org>.
26. On the appointment of scholarships of the president of Ukraine for outstanding athletes and coaches of Ukraine in the Olympic sports. Uryadovy Kurier; 2003 January 29, p. 4–5.

24. Постановление Кабинета Министров Украины от 12 апреля 2017 года № 255 Об утверждении порядка установления и выплаты надбавки тренерам штатной команды национальных сборных команд Украины по олимпийским видам спорта [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/255-2017>
25. Правила соревнований 2017 — 2018. — [Электронный ресурс]: по данным Международной ассоциации легкоатлетических федераций. — М.: Моск. регион. Центр развития ИААФ, 2016. — 237 с. — Режим доступа: <http://www.iaaf.org>.
26. Про положення про стипендії Президента України для видатних спортсменів та тренерів України з олімпійських видів спорту // Урядовий кур'єр. — 29 січня 2003 р. — С. 4–5.
27. Профессиональный спорт: [учеб. для студентов выс. учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / под общ. ред. С. И. Гуськова, В. Н. Платонова. — К.: Олимп. лит., 2000. — 392 с.
28. Руководство для спортсменов / [С. Бубка, П. Таллберг, Я. Ден и др.]. — Международный олимпийский комитет, 2005. — 94 с.
29. Самые высокооплачиваемые спортсмены мира 2017. Рейтинг Forbes [Электронный ресурс]: по данным Forbes, 2017. — Режим доступа: <http://www.forbes.ru/biznes-photogallery/345783-samy-e-vysokooplachivaemye-sportsmeny-mira-2017-reyting-forbes?photo=4>
30. Наказ Президента України «Про збільшення розміру та кількості стипендій Президента України для видатних спортсменів та їх тренерів» // Олімп. арена. — 2008. — № 7. — С. 5.
31. Наказ Президента України «Про призначення стипендій Президента України для видатних спортсменів та тренерів України з олімпійських видів спорту» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/ru/446/2016>
32. ATP World Tour — Understanding the Tour: [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.atpworldtour.com/News/Tennis/2011.aspx>.
33. Baker W.J. Sports in the Western world / W. J. Baker. — Revised ed. — University of Illinois Press, 1988. — P. 326
34. ITF Commercial Dept. Fundamentals of tennis sponsorship, 2017. — P. 48 / ITF Coaching and Sport Science Review: [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://store.itftennis.com/home.asp>.
35. New Prize Money [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.diamondleague.com/new-format/>
36. Qualification standings [Электронный ресурс], 712.2016 — Режим доступа: <https://www.iaaf.org/competitions/iaaf-diamond-league/standings/2017>
37. WTA Official Rulebook: [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.sonyericssonwtatour.com/page/News/2017.html>.
27. Guskov SI, Platonov VN. Professional sport: [textbook for students of higher educational institutions of physical education and sport]. Kyiv: Olympic literature; 2000. 392 p.
28. Bubka S, Tallberg P, Den Y. Guide for athletes. International Olympic Committee; 2005. 94 p.
29. World's highest-paid athletes in 2017. Forbes' Ranking [Internet]. Forbes report; 2017. Available from: <http://www.forbes.ru/biznes-photogallery/345783-samy-e-vysokooplachivaemye-sportsmeny-mira-2017-reyting-forbes?photo=4>
30. Decree of the President of Ukraine "On the appointment of scholarships to outstanding athletes and coaches of Ukraine in the Olympic sports". Olimpiiska arena. 2008;7:5.
31. Decree of the President of Ukraine "On the appointment of scholarships to outstanding athletes and coaches of Ukraine in the Olympic sports" [Internet]. Available from: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/ru/446/2016>
32. ATP World Tour — Understanding the Tour [Internet]. Available from: <http://www.atpworldtour.com/News/Tennis/2011.aspx>.
33. Baker WJ. Sports in the Western world. University of Illinois Press; 1988. p. 326
34. ITF Commercial Dept. Fundamentals of tennis sponsorship. ITF Coaching and Sport Science Review [Internet]. 2017, p. 48. Available from: <https://store.itftennis.com/home.asp>.
35. New Prize Money [Internet]. Available from: <https://www.diamondleague.com/new-format/>
36. Qualification standings [Internet]. 712.2016. Available from: <https://www.iaaf.org/competitions/iaaf-diamond-league/standings/2017>
37. WTA Official Rulebook [Internet]. Available from: <http://www.sonyericssonwtatour.com/page/News/2017.html>.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

Поступила 17.12.2017

Международный опыт финансирования национальных спортивных федераций по результатам их деятельности

Юрий Павленко

АННОТАЦИЯ

Показан вклад результатов выступлений спортсменов в соревнованиях по разным видам в общекомандный успех национальных команд на Олимпийских играх, применяемые технологии по оценке результатов деятельности спортивных национальных федераций и распределение финансирования между спортивными организациями в странах, занимающих высокие места в неофициальном командном зачете на Играх Олимпиад. Выявлено многообразие подходов к выбору, анализу и учету показателей результатов деятельности национальных спортивных федераций при определении объемов их финансирования. Выбор критериев оценки характеризуется стремлением охватить все составляющие деятельности организаций: их ресурсное обеспечение, управленческие процессы, результаты функционирования. Анализ показателей результатов деятельности спортивных федераций основывается на принципах объективности, приоритетности, действенности, рациональности, систематичности. Показатели результатов деятельности национальных федераций учитываются при оценке их финансовых расходов и запросов, заключении контрактов по финансовой поддержке, контроле и коррекции использования финансов.

Ключевые слова: финансирование, национальные спортивные федерации, результаты деятельности.

SUMMARY

The paper demonstrates the contribution of competitive performance of individual athletes in different sports into the overall success of national teams at the Olympic Games, the technologies used to assess the performance of sports national federations, and the distribution of financing between sports organizations in the countries, which have occupied high places in the unofficial team standings at the Olympics. The variety of approaches to the selection, analysis and recording of performance indicators of national sports federations in determining the amount of their financing is revealed. The selection of evaluation criteria is characterized by the desire to cover all components of the activities of an organization: resources provision, management processes, and results of operations. The analysis of performance indicators of sports federations is based on the principles of objectivity, priority, efficiency, rationality, and consistency. Indicators of performance of national federations are taken into account when assessing their financial costs and requests, negotiating contracts for financial support, controlling and managing the use of financial resources.

Keywords: financing, national sports federations, results of operation.

Постановка проблемы. Повышение престижности побед и усиление конкуренции на международной спортивной арене активизировали поиск факторов, которые обеспечивают эффективное функционирование национальных систем подготовки спортсменов. К одному из ключевых условий международного успеха национальных команд относятся надлежащее финансовое обеспечение спорта высших достижений [3, 21].

В обстановке ограниченных финансовых ресурсов, которые разные страны могут направить на поддержку подготовки спортсменов, возникает вопрос рационального их распределения между национальными спортивными федерациями. В решении этой проблемы многие страны широко используют подход, предполагающий концентрацию финансовых ресурсов на развитии видов спорта, спортивных дисциплин, имеющих хорошие традиции и перспективы в завоевании медалей на Олимпийских играх, чемпионатах мира и других главных международных соревнованиях. Преимущественная поддержка развития лишь части олимпийских видов спорта была характерна для ГДР, где ориентировались на виды спорта с большим количеством разыгрываемых олимпийских медалей, женских дисциплин, объективно метрически измеряемым результатом, мощными историческими предпосылками и традициями, высокой зависимостью результата от материально-технических ресурсов (спортивного инвентаря, оборудования, диагностической аппаратуры и т.п.) [3].

В настоящее время при определении объемов финансирования организаций оценивается результат их деятельности (pay for performance – P4P) [20]. Избирательное финансирование спортивных национальных федераций имеет свои позитивные и негативные последствия. В первом случае, целевое вкладывание средств в успешные федерации рассматривается как весомый аргумент эффективного использования государственных и/или частных инвестиций, обеспечивающих достижение высокого социального эффекта от выигранных на-

циональными командами медалей на престижных международных соревнованиях, а также как стимул для других спортивных федераций улучшить свою деятельность в подготовке спортсменов мирового класса. Во втором случае игнорирование развития видов спорта, в которых спортсмены страны не имеют высоких международных достижений, может привести к их полному исчезновению в национальной спортивной среде, что негативно отразится на ее долгосрочном развитии [12, 14, 25].

Сложность заключается в выявлении объективной методики оценки деятельности национальных спортивных федераций: выбор критериев, показателей, технологии сбора, анализа и использования полученной информации при распределении финансирования между организациями. Актуальным становится изучение механизмов применения P4P, степени использования показателей результатов при финансировании спортивных национальных федераций в ведущих спортивных странах.

Цель исследования – проанализировать передовой международный опыт финансирования спортивных национальных федераций по результатам их деятельности.

Методы исследования: анализ и обобщение данных научных и документальных печатных и электронных источников по финансированию спортивных национальных федераций в странах, занимающих высокие места в неофициальном командном зачете на Играх Олимпиад.

Результаты исследования и их обобщение. При изучении опыта ведущих в спорте стран анализировались вклад результатов выступления спортсменов в соревнованиях по разным видам в общекомандный успех национальных команд, применяемые технологии по оценке результатов деятельности национальных спортивных федераций и распределение финансирования между спортивными организациями.

В основе успехов команды США на Олимпийских играх последнего десятилетия лежит выбранная стратегия Национального олимпийского комитета, ориентированная

на дифференцированную поддержку всех 39 национальных спортивных федераций с учетом количества разыгрываемых медалей и достижений сборных команд страны на Олимпийских играх в соревнованиях по видам спорта, которые они курируют. Такой подход руководство аргументирует тем, что НОК США не является государственной организацией и у него ограниченные возможности по предоставлению в полном объеме запрашиваемых финансов национальными федерациями по разным видам спорта.

Пересмотренная в начале 2000-х годов стратегия поддержки спортивных федераций предусматривает разделение их на три категории. В первую, основную, группу входят федерации по тем видам спорта, в которых американские спортсмены выигрывают наибольшее количество олимпийских медалей. Национальные федерации этой группы имеют приоритетное финансирование подготовки своих сборных команд. Вторая группа объединяет федерации по видам спорта, в которых имеется возможность получить награды на предстоящих Олимпийских играх. Для НОК эти федерации находятся на втором плане по решению вопросов финансирования подготовки национальных сборных команд по их видам спорта. К третьей группе отнесены федерации, которым предоставляется материальная помощь преимущественно для их организационного развития, маркетинга и управления без целенаправленной поддержки процесса подготовки сборных команд по видам спорта, за которые отвечает организация [26].

В результате такого подхода за период 1999–2016 гг. наибольшую поддержку от НОК США получили национальные федерации по легкой атлетике, плаванию и гимнастике среди летних олимпийских видов спорта и федерации по лыжному и конькобежному спорту – среди зимних видов, которые завоевали наибольшее количество медалей на Олимпийских играх 2002–2016 гг. (табл. 1).

Представленные относительные показатели свидетельствуют о высокой эффективности такого подхода к поддержке олимпийской подготовки. Из финансирования НОК США национальных федераций в период 1999–2015 гг. эти пять спортивных организаций получили 32,6 %, из которых 18,7 % – федерации по летним видам спорта (легкой атлетике, плаванию и гимнастике) и 13,9 % – по зимним видам (лыжному и конькобежному спорту). Вклад же спортсменов этих

ТАБЛИЦА 1 – Национальные спортивные федерации, получающие приоритетное финансирование НОК США в 1999–2015 гг. и завоевавшие наибольшее количество медалей на Олимпийских играх 2002–2016 гг.

Показатель	Национальные спортивные федерации США по олимпийским видам спорта				
	летние виды спорта			зимние виды спорта	
	легкая атлетика	плавание	гимнастика	лыжный спорт	конькобежный спорт
Объем финансирования, млн дол. США	248,3				
	142,7			105,6	
	60,9	53,3	28,5	68,7	36,9
Доля в финансировании всех федераций, %	32,6				
	18,7			13,9	
	8,0	7,0	3,7	9,0	4,8
Количество завоеванных олимпийских медалей	362				
	272			90	
	112	126	34	58	32
Доля в общем количестве завоеванных медалей США на Олимпийских играх, %	64,5				
	48,5			16,0	
	20,0	22,5	6,1	10,3	5,7
	Игры Олимпиад			Зимние Олимпийские игры	
	62,2			72,6	
	25,6	28,8	7,7	46,8	25,8
	Количество разыгрываемых комплектов медалей на Олимпийских играх	634			
393			241		
187		134	72	163	78
Доля в разыгрываемых комплектах медалей на Олимпийских играх, %	40,7				
	25,2			15,5	
	12,0	8,6	4,6	10,5	5,0
	Игры Олимпиад			Зимние Олимпийские игры	
	34,5			69,5	
	15,4	11,1	5,9	47,0	22,5

федераций в копилку американской команды на восьми Олимпийских играх 2002–2016 гг. составил в общем 64,5 %, в Играх Олимпиад – 62,2 %, в зимних Олимпийских играх – 72,6 %. И если по зимним видам спорта большую долю наград в лыжном и конькобежном спорте можно объяснить широким их представительством в программе зимних Олимпийских игр – 69,5 % дисциплин, то по летним видам спорта в легкой атлетике, плавании и гимнастике разыгрывается только 34,5 % комплектов наград в Играх Олимпиад. Объемы финансирования спортивных федераций ежегодно корректируются с учетом спортивных достижений их спортсменов. Так, сборные команды США по

скоростному бегу на коньках и шорт-треку на зимних Олимпийских играх стабильно выигрывали большое количество медалей (2002 г. – 11, из них 4 золотые; 2006 г. – 10/4; 2010 г. – 10/1). Неудачное выступление этих команд на зимних Олимпийских играх 2014 г. в г. Сочи, где они завоевали одну серебряную медаль, отразилось на уменьшении финансирования федерации конькобежного спорта на 15 %: 2013 г. – 2,656 млн дол. США, 2015 г. – 2,259 млн дол. [15].

НОК США предусмотрена также персональная поддержка спортивного совершенствования и социального развития более 1700 элитных спортсменов, что соответствует полторному составу национальных олим-

пийских и паралимпийских команд по летним и зимним видам спорта. Так, в 2015 г. на их нужды было выделено 25 млн дол. США в виде прямых грантов на обеспечение спортивной подготовки (13,4 млн), медицинских пособий (8,1 млн), премияльных за спортивные награды (2,1 млн) и оплаты образования [32].

В основе высокого общекомандного результата национальной команды Китая на Играх XXXI Олимпиады 2016 г. лежит развитие видов спорта, которые имеют национальные традиции, высокий уровень достижений и соответствуют генетическим особенностям населения страны (бадминтон, настольный теннис, легкие весовые категории в тяжелой атлетике, спортивная гимнастика, прыжки на батуте, прыжки в воду, стрельба), а также видов спорта, в которых разыгрывают большое количество медалей и достижения в решающей степени определяют общекомандный успех (плавание, легкая атлетика, гребля академическая, гребля на байдарках и каноэ, парусный спорт) (табл. 2).

Более половины олимпийских медалей китайские спортсмены завоевывают в традиционных видах спорта. Наметившийся спад после Игр Олимпиады 2008 г. в общекомандных достижениях Китая в основном связан с потерей лидирующих позиций в этих видах спорта. Сначала в спортивной гимнастике: 2008 г. – 15 медалей (9 золотых); 2012 г. – 8 (4); 2016 г. – 3 (0). Затем, на Играх-2016, в бадминтоне, в котором китайские спортсмены завоевали всего 3 медали (2 золотые), имея в своем активе на предыдущих Играх-2012 по 8 медалей, и прыжках на батуте: 2008 г. – 3 медали (2 золотые), 2012 г. – 4 (1), 2016 г. – 2 (0).

Относительно развития медалеемных видов спорта реализовывалась правительственная программа «Проект 119». Название документа соответствует количеству золотых наград в видах спорта, в которых китайские спортсмены проигрывают США. Это легкая атлетика, плавание, гребля академическая, гребля на байдарках и каноэ, парусный спорт, где в 2008 г. разыгрывалось 122 комплекта медалей, а в 2012 и 2016 гг. – 121. Программа направлена на развитие инфраструктуры этих видов спорта, научно обоснованную методику подготовки спортсменов [3]. И хотя в этих видах спорта Китай не смог отобрать медали у США, китайские спортсмены по сравнению с Играми-2004 – 4 медали (3 золотые) – значительно улучшили

ТАБЛИЦА 2 – Результаты команды Китая в соревнованиях по приоритетным видам спорта на Играх Олимпиад 2004–2016 гг.

Виды спорта	Количество медалей на Играх Олимпиад, всего/золотых			
	2004 г.	2008 г.	2012 г.	2016 г.
Традиционные	41/22	59/25	50/27	38/19
Прыжки в воду	9/6	11/7	10/6	10/7
Гимнастика спортивная	4/1	15/9	8/4	3/0
Прыжки на батуте	1/0	3/2	4/1	2/0
Настольный теннис	6/3	8/4	6/4	6/4
Бадминтон	5/3	8/3	8/5	3/2
Стрельба	9/4	8/5	7/2	7/1
Тяжелая атлетика	8/5	6/5	7/5	7/5
% общего количества медалей национальной команды	65,1/68,8	60,2/52,1	56,8/71,1	54,3/73,1
Включенные в «Проект 119»	6/4	14/5	18/7	15/3
Легкая атлетика	2/2	2/0	6/1	6/2
Плавание	2/1	7/1	10/5	6/1
Гребля академическая	–	2/1	1/0	2/0
Гребля на байдарках и каноэ	1/1	1/1	–	–
Парусный спорт	1/0	2/1	1/1	1/0
% общего количества медалей национальной команды	9,5/12,5	14,3/10,4	20,5/18,4	21,4/11,5
Остальные	16/6	26/9	20/4	17/4
Количество видов	9	10	9	9
% общего количества медалей национальной команды	25,4/18,8	26,5/18,8	22,7/10,5	24,3/15,3
Всего:	63/32	98/48	88/38	70/26

свои достижения в плавании и беге (2008 г. – 9 медалей (1 золотая); 2012 – 16 (6 золотых); 2016 г. – 12 (3 золотые), чего нельзя сказать о гребле академической, гребле на байдарках и каноэ, парусном спорте, в которых прогресс не наметился.

В систему подготовки спортсменов Китая в олимпийских видах спорта вкладываются значительные инвестиции, в том числе 80 % национального спортивного бюджета [4]. На реализацию программы развития спорта высших достижений, направленной на увеличение количества спортсменов международного уровня, запланировано привлечь до 700 млн дол. США. При распределении финансирования между спортивными федерациями придерживаются принципа «формирование сильной спортивной нации на основе национальных видов спорта». Приоритетность в поддержке видов спорта, в которых китайские спортсмены имеют высокую конкурентоспособность на международной спортивной арене, нашла свое отражение в «Стратегическом плане завоевания олимпийских медалей в 2011–2020 гг.». Внимание спортивных национальных федераций сосредоточено на тех командах и

спортсменах, которые имеют высокий потенциал выиграть олимпийские медали. Спортсмены распределены на три группы: в первую группу входят около 700 сильнейших атлетов, во вторую – 1200, в третью – наиболее перспективные спортсмены на уровне провинций [33].

После получения Пекином права принимать XXIV зимние Олимпийские игры 2022 г. в Китае начали реализовываться «План развития зимних видов спорта (2016–2025 гг.)» и «План строительства национальных центров и сооружений по зимним видам спорта (2016–2022 гг.)». Планируется, что до 2025 г. зимними видами спорта будут заниматься 300 млн человек, из них более 50 млн будут участвовать в спортивных соревнованиях, что станет мощной базой по поиску и подготовке конкурентоспособных спортсменов. Индустрия по зимним видам спорта в 2020 г. достигнет 87 млрд дол. США и в 2025 г. – 145 млрд. Будет функционировать не менее 650 ледовых стадионов и более 800 горнолыжных курортов. Это согласуется с Программой реформ в спорте, согласно которой до 2025 г. вся спортивная отрасль будет оцениваться в 800 млрд дол. США (1 % ВВП)

ТАБЛИЦА 3 – Финансирование организацией «Спорт Великобритании» олимпийского цикла подготовки спортсменов к Играм XXXII Олимпиады 2020 г. в Токио, фунты стерлингов [31]

Вид спорта	Финансирование подготовки к Играм-2016	Финансирование подготовки к Играм-2020			
		Всего	Программы подготовки	Премии-рование спортсменов	Количество спортсменов
Гребля академическая	32 622 862	32 111 157	24 706 762	7 404 396	100
Легкая атлетика	26 824 206	27 136 245	23 387 131	3 749 114	76
Парусный спорт	25 504 055	26 231 379	22 365 000	3 866 379	65
Велосипедный спорт	30 267 816	-25 980 427	22 935 306	3 045 121	92
Плавание	20 795 828	21 742 914	18 965 289	2 777 625	54
Гребля на байдарках и каноэ	20 043 618	19 035 169	16 544 693	2 490 476	50
Хоккей на траве	16 141 393	18 018 945	12 723 612	5 295 333	80
Гимнастика	14 615 428	16 688 060	13 811 036	2 877 024	53
Конный спорт	17 992 600	15 361 769	12 573 732	2 788 037	65
Бокс	13 764 437	14 692 636	12 084 436	2 608 200	42
Тхэквондо	8 053 837	9 959 788	8 223 805	1 735 983	27
Прыжки в воду	7 467 860	8 805 908	7 325 560	1 480 348	28
Триатлон	7 457 997	8 127 753	7 049 372	1 078 381	25
Дзюдо	7 366 200	7 575 680	6 617 834	957 846	22
Стрельба	3 950 888	7 028 124	6 008 790	1 019 333	11
Современное пятиборье	6 972 174	6 649 932	5 716 682	933 250	18
Всего	274 465 541*	265 145 887	221 039 040	44 106 847	808

* Включая виды спорта, не финансируемые в подготовке к Играм Олимпиады в Токио.

и создаст 600 тыс. новых рабочих мест. Однако некоторые специалисты считают такое прогнозирование слишком оптимистичным, учитывая что в настоящее время общий объем мировой спортивной индустрии составляет только 145 млрд дол. США [8].

Высокий уровень финансирования спорта высших достижений рассматривается как один из важнейших факторов, который способствовал значительному прогрессу спортивных достижений национальной команды **Великобритании** на Играм Олимпиад за 20 лет. Так, правительство страны на подготовку спортсменов к Играм XXVI Олимпиады 1996 г. в Атланте потратило 5 млн фунтов стерлингов и в итоге команда заняла 36-е место в неофициальном общекомандном зачете с 15 медалями (1 золотая). В олимпийском цикле подготовки к Играм XXXI Олимпиады 2016 г. в Рио-де-Жанейро организация «Спорт Великобритании», отвечающая за развитие спорта высших достижений, выделила рекордную сумму – 274,5 млн фунтов стерлингов. В результате команда Великобритании с 67 медалями (27 золотые) заняла второе общекомандное место, став первой страной, которая через четыре года

улучшила свои достижения, продемонстрированные в качестве хозяев предыдущих Олимпийских игр: на Играм XXX Олимпиады 2012 г. в Лондоне британские спортсмены завоевали 65 медалей и были третьи в неофициальном общекомандном зачете.

В Великобритании финансирование видов спорта и спортсменов осуществляется по принципу «никаких компромиссов», которой подразумевает поддержку лучших и прогрессирующих спортсменов. Придерживаясь данного подхода, организация «Спорт Великобритании» инвестирует только в федерации олимпийских видов спорта, спортсмены которых имеют высокие шансы на успех на Олимпийских играх [12]. Главными критериями являются количество выигранных медалей, количество подготовленных медалистов, качество существующих систем подготовки спортсменов и процессов по поиску и поддержке самых перспективных будущих чемпионов страны. Яркий пример – финансирование олимпийского цикла подготовки к Играм XXXII Олимпиады 2020 г. в Токио в объеме 265,2 млн фунтов стерлингов, которое, по сравнению с предыдущим олимпийским циклом, уменьшилось более чем на

9 млн фунтов стерлингов, что обусловлено снижением поступлений от Национальной лотереи (табл. 3).

Чтобы не допустить ухудшения подготовки сильнейших спортсменов, организация «Спорт Великобритании» вынуждена была прекратить финансирование пяти видов спорта (стрельбы из лука, бадминтона, фехтования, настольного тенниса и тяжелой атлетики) и присоединить их к видам спорта, которым было отказано в финансировании после Игр XXX Олимпиады в Лондоне. Впервые в перечень нефинансируемых попал вид спорта, в котором британские спортсмены на прошедших Олимпийских играх завоевали медаль, а именно бадминтон (бронзовая награда в Рио-де-Жанейро).

Спортивные федерации и их спортсмены имеют два уровня финансирования:

- «подиум» – наивысший уровень финансирования, обеспечивающий спортивные дисциплины, в которых спортсмены способны выиграть медали на Олимпийских играх и/или золотую медаль на Паралимпийских играх в течение четырех лет (паралимпийские серебряные и бронзовые медали не учитываются);

- «потенциал подиума» – финансирование спортивных дисциплин, в которых британские спортсмены могут конкурировать в борьбе за медали на следующих Олимпийских играх или Паралимпийских играх.

Поддержка программ подготовки спортсменов включает оплату работы тренеров мирового класса, специалистов спортивной науки и медицины, финансирование подготовки, направленной на акклиматизацию к условиям проведения соревнований, участие в международных соревнованиях, программ развития спортсменов, доступ к высокоэффективным учебным заведениям. Годовая поддержка одного спортсмена на уровне «подиум» составляет 36–60 тыс. фунтов стерлингов, на уровне «потенциал подиума» – 23–40 тыс. в зависимости от вида спорта.

Премирование спортсменов направлено на покрытие их личных спортивных и жизненных расходов. Максимальный порог дохода спортсменов, установленный организацией «Спорт Великобритании», составляет 65 тыс. фунтов стерлингов.

Размер премирования определяется рядом критериев, среди которых главным является достигнутый уровень спортивного



РИСУНОК 1 – Алгоритм потенциально-ориентировочного подхода к финансированию национальных спортивных федераций Германии [19]

мастерства и перспективы его повышения в дальнейшем. Спортсмены уровня «подиум» разделяются на три категории, с учетом специфики вида спорта:

- группа А (премии до 28 тыс. фунтов стерлингов) – призеры Олимпийских игр или чемпионатов мира, чемпионы Паралимпийских игр или чемпионатов мира;
- группа В (до 21,5 тыс.) – спортсмены, попавшие в восьмерку сильнейших на Олимпийских играх или чемпионатах мира, призеры на Паралимпийских играх или чемпионатах мира;
- группа С (до 15 тыс.) – спортсмены, имеющие потенциал завоевать медали на мировом или олимпийском уровне в течение четырех лет [30].

В директивных документах Немецкого олимпийского спортивного союза и Министерства внутренних дел ФРГ, на которое возлагается управление развитием спорта в стране, за последнее десятилетие выдвигается цель вернуть утраченные позиции национальной команды **Германии** на Олимпийских играх. По сравнению с Играми XXV Олимпиады 1992 г., на которых впервые вступала команда объединенной Германии и завоевала 82 медали (33 золотые), немецкие спортсмены на трех последних Играх Олимпиад в своем активе имеют в два раза меньше медалей: 2008 г. – 41 (16), 2012 – 44 (11), 2016 г. – 42 (17). На XXII зимних Олимпийских играх 2014 г. команда объединенной Германии показала свой худший общекомандный результат – 19 медалей (8).

После Игр Олимпиады 2012 г. специалисты широко обсуждали два альтернативных стратегических пути поддержки развития спорта высших достижений. Первый предусматривал дальнейшее соблюдение прису-

щего Германии широкого представительства видов спорта в системе олимпийской подготовки, что обуславливало необходимость увеличения государственного финансирования спорта спортивных федераций, второй – концентрацию ресурсов на перспективных видах спорта. Окончательное решение было принято в конце 2016 г. Оно основано на реструктуризации финансирования спортивной сферы, которое сосредотачивается на перспективных спортсменах, видах соревнований, спортивных дисциплинах, за счет высокой концентрации и усиления контроля предоставляемой поддержки.

Старый традиционный подход к финансированию национальных спортивных федераций базировался на трех главных критериях: количестве завоеванных медалей на двух последних Олимпийских играх (с коэффициентом весомости 3), количестве комплектов медалей, разыгрываемых на Олимпийских играх (3) и количестве спортсменов, выступавших на последних двух Олимпийских играх (1). Новый, так называемый потенциально-ориентировочный подход, помимо анализа спортивных достижений предусматривает определение потенциала в обеспечении будущих успешных выступлений спортсменов. Разработан алгоритм распределения финансирования (рис. 1).

Первоначально, на основе специально разработанной компьютерной программы «Системный анализ потенциала» («PotAS»), определяется интегральная оценка по 20 направлениям. Рассчитываются 60 показателей, имеющих коэффициенты весомости и касающихся результатов, достигнутых спортсменами в отдельных видах соревнований и дисциплинах, их перспективы на ближайшие

4 года и 8 лет, состояния ресурсного обеспечения (организационного, материально-технического, научно-методического, медицинского, кадрового и т.п.). Полученные данные анализирует комиссия по определению потенциала, в которую входят эксперты от Немецкого олимпийского спортивного союза, Федерального института спорта, Института прикладной науки и тренировки, Академии тренеров.

В результате все виды спорта (дисциплины, виды соревнований) распределяются на три кластера (группы): «совершенство», «потенциал», «небольшой потенциал или его отсутствие». Первой группе рекомендуется полное финансирование, второй – выборочное, третья – не финансируется. Рекомендации передаются на рассмотрение Министерству внутренних дел, земельным структурным управлениям, спортивным федерациям, партнерам – для согласования общего пакета финансирования из разных источников. Итоговыми конкретными предложениями руководствуется Комитет по грантам, в который входят представители Немецкого олимпийского спортивного союза, Министерства внутренних дел и земельных структурных управлений (при их участии в финансировании) [18].

Общее финансирование спорта в Германии обходится в несколько миллиардов евро, четверть из него – федеральное. В 2017 г., который рассматривается как переходной этап, федеральное финансирование спорта высших достижений проходило по старой схеме в пределах 170 млн евро. В дальнейшем в распоряжении Комиссии по анализу потенциала предусмотрено направить 500–700 млн евро. Предложенная реформа вызвала много критики специалистов относительно прекращения финансирования неперспективных видов спорта, что негативно отразится на их развитии в Германии, и опасения, что такой подход уменьшит государственную поддержку спорта.

В **Японии** доминирующая роль в формировании и определении направлений развития политики по спорту высших достижений принадлежит правительству. Деятельность общественных спортивных организаций, таких, как Японский олимпийский комитет (ЯОК) и национальные федерации, характеризуется значительной зависимостью от государственных ресурсов, отсутствием значительной автономии и строгой отчетностью перед государством. Доход

ЯОК, помимо инвестиций от правительства, состоит также из пожертвований от частного сектора, поступлений от спортивной лотереи «Тото». В 2015 г. ЯОК получил около 115 млн дол. США. Большая часть доходов приходится на правительственные гранты (около 40 %) и доходы от коммерческой деятельности (около 49 %), полученные в основном за счет лицензирования и спонсорства. От продажи лотереи две третьих прибыли направляется на развитие спорта и треть – в государственную казну. В рамках налоговой системы ЯОК за общественную деятельность освобождается от налогообложения. На поддержку программ подготовки спортсменов направляется 80 %, маркетинговой деятельности – 8,5 %, олимпийского движения – 4,5 %, на участие спортсменов в международных соревнованиях – 4 %, административную и другую деятельность – 3 %. В 2015 г. расходы ЯОК составили 100 млн дол. США [5].

Государственная поддержка осуществляется в отношении только тех национальных спортивных федераций Японии, которые представили и согласовали с ЯОК программы, ориентированные на отбор и подготовку спортсменов для участия в Олимпийских играх. Японским правительством было поручено Национальному олимпийскому комитету разработать критерии оценки эффективности деятельности национальных спортивных федераций для предоставления им государственного финансирования. ЯОК подготовил комплекс качественных и количественных показателей, в котором особое внимание уделяется результатам, достигнутым спортсменами в международных соревнованиях, и их системы идентификации и развития талантов. В частности, 70 пунктов из 100 – это спортивные достижения, 30 – качество управления подготовкой спортсменов. По первому критерию оцениваются результаты на Олимпийских играх, Азиатских играх, молодежных чемпионатах мира, других крупных международных соревнованиях с высоким уровнем конкуренции в борьбе за медали, а также потенциальные возможности в завоевании медалей в будущих соревнованиях. За результаты на предыдущих Олимпийских играх национальная федерация может получить максимум 45 очков, за медали на других международных соревнованиях – 25. При оценке качества управления подготовкой спортсменов учитывается деятельность

федерации по подготовке и повышению квалификации тренеров, задействованные людские ресурсы, проводимые мероприятия по повышению международной конкурентоспособности спортсменов, антидопинговая деятельность, эффективность использования спортивных тренировочных центров, информационное, медицинское и научное обеспечение, сотрудничество с ЯОК [29]. Все национальные федерации распределены по пять групп (табл. 4).

До недавнего времени Франция относилась к одной из немногих стран, которые придерживаются стратегии инвестирования всех видов спорта и не сосредоточивала имеющиеся ресурсы на приоритетных спортивных дисциплинах в ущерб другим видам спорта. С выдвижением Парижа в качестве места проведения Игр XXXIII Олимпиады 2024 г. началась новая реформа спорта во Франции под названием «Наследие-2024». Приоритетным стало выявление и концентрированная поддержка тех видов спорта, в которых имеется наилучший потенциал завоевать олимпийские награды. Ужесточились требования к видам спорта и спортивным дисциплинам, которые могут относиться к элитному спорту. Их ранг основывается на перечне видов спорта и дисциплин, признанных Международным олимпийским комитетом, а также масштабы и популярности соревнований, проводимых международными спортивными федерациями. Выделяют три группы:

- виды спорта и дисциплины, представленные в программе Олимпийских и Паралимпийских игр;
- неолимпийские виды, соревнования по которым являются популярными на

международном и национальном уровнях, характеризуются большим количеством участвующих спортсменов и стран, имеют высокую социальную и (или) экономическую привлекательность;

- виды спорта и дисциплины, которые в ближайшей перспективе могут попасть в программу Олимпийских и Паралимпийских игр.

Основными критериями являются их универсальность и эффективность. Универсальность дисциплины оценивается по среднему количеству стран, участвующих в чемпионатах мира среди взрослых в течение последних четырех лет, эффективность – по среднему рангу спортсменов Франции по завоеванным медалям в этих соревнованиях. По мере снижения критерия универсальности увеличиваются требования к критерию эффективности. Поэтому в олимпийском цикле вид спорта или спортивная дисциплина относятся к элитной группе: независимо от ранга сборной Франции, если в главных международных соревнованиях принимало участие в среднем за четыре года более 30 стран, или при условии, что национальная команда входит в четверку сильнейших (в среднем за четыре года) в соревнованиях с участием не менее 15 стран [21].

Спорт высших достижений во Франции имеет множество разнообразных источников финансирования. В последние годы отмечается тенденция увеличения государственной поддержки сферы спорта. Так, в 2017 г. было выделено 521 млн евро, что на 8 % больше по сравнению с 2016 г. Целевое финансирование осуществляют на основании подписания соглашения Министерства спорта Франции со спортивными федера-

ТАБЛИЦА 4 – Рейтинг национальных спортивных федераций Японии [29]

Рейтинговая группа	Количество федераций	Федерации по видам спорта
A+	7	Плавание, дзюдо, борьба, гимнастика, лыжный спорт, футбол, конькобежный спорт
A	2	Волейбол, легкая атлетика
B	14	Фехтование, настольный теннис, теннис, бадминтон, стрельба из лука, велосипедный спорт, триатлон, хоккей на льду, парусный спорт, керлинг, тяжелая атлетика, гребля на байдарках и каноэ, стрельба пулевой, регби
C	19	Бокс, тхэквондо, баскетбол, гандбол, биатлон, гребля академическая, хоккей на траве, конный спорт, современное пятиборье, стрельба стендовая, бобслей, санный спорт и скелетон, гольф, софтбол, бейсбол, каратэ-до, боулинг, софт теннис, ушу, сквош
D	10	Сумо, альпинизм, бодибилдинг, кендо, спортивные танцы, нагитана, дзюкэндо, кюдо, бильярд, наншики



РИСУНОК 2 – Группы спортсменов Федерации плавания Франции [11]:
 IO – Игры Олимпиады; ЧМ – чемпионат мира; ЧЕ – чемпионат Европы;
 ЮЧМ – юниорский чемпионат мира; ЮОИ – Юношеские Олимпийские игры; ЮЕИ – Юношеские Европейские игры; ЮЧЕ – юниорский чемпионат Европы

циями, местными органами власти и разными организациями. Средства по решению Национальной комиссии спорта высших достижений выделяют преимущественно через Национальный центр развития спорта. В последние годы бюджет этой организации составляет около 260 млн евро. Средства профильного Министерства и Национального центра развития спорта – важный механизм реализации государственной политики в области спорта высших достижений и управления процессом подготовки элитных спортсменов. Базовым моментом здесь являются контракты, которые подписываются между спортсменом и государством. При принятии решения о предоставлении финансирования и его объема руководствуются списками групп спортсменов разного уровня подготовленности, формируемыми национальными спортивными федерациями в соответствии с разработанными критериями (рис. 2). По рекомендациям национальных спортивных федераций Министерство спорта ежегодно утверждает списки 700–800 элитных спортсменов. На индивидуальную поддержку взрослых спортсменов выделяется 9,5 млн евро, молодежи – 850 тыс.

В 2016 г. национальные команды Республики Корея по 45 видам спорта были представлены 1229 спортсменами, которым помогли 257 отечественных и зарубежных

тренеров (табл. 5). Руководство страны придерживается мнения, что такому небольшому государству, как Республика Корея, невозможно полноценно обеспечивать все виды спорта. Поэтому значительные средства вкладываются лишь в развитие приоритетных видов спорта.

Убедительным примером концентрации усилий на подготовке в приоритетных для страны видах спорта являются результаты выступления южнокорейских спортсменов на зимних Олимпийских играх. Не имея медалей до XVI зимних Олимпийских игр 1992 г. в Альбервиле, команда Республики Корея на последних семи зимних Играх завоевала в общей сумме 53 медали: золотых – 26, серебряных – 17, бронзовых – 10. Все награды – в дисциплинах конькобежного спорта: шорт-трек – 42 медали (21 золотых, 12 серебряных, 9 бронзовых), скоростной бег на коньках – 9 (4, 4, 1), фигурное катание

на коньках – 2 (1, 1, 0). Результаты выступления корейских спортсменов на зимних Олимпийских играх показывают, что, применяя концентрированный подход, стране понадобилось менее двадцати лет, чтобы прочно обосноваться среди сильнейших команд по зимним видам спорта, в которых успехи корейских спортсменов достигли уровня выступления их соотечественников на Играх Олимпиад. Среди летних видов спорта южнокорейские спортсмены являются бесспорными лидерами в стрельбе из лука, в котором они впервые соревновались на Играх XXIII Олимпиады 1984 г. в Лос-Анжелесе. С того времени они завоевали 39 медалей (23 золотые, 9 серебряные, 7 бронзовые), что составляет 55,7 % общего количества разыгрываемых медалей и 67,6 % золотых наград в олимпийском турнире по стрельбе из лука. Успешно выступают спортсмены Республики Корея в соревнованиях по тхэквондо, завоевав на Играх Олимпиад наибольшее количество медалей – 19 (12 золотые, 2 серебряные, 5 бронзовые). Также южнокорейские специалисты активно работают над созданием конкурентоспособных систем подготовки спортсменов в легкой атлетике, плавании, гимнастике, лыжном спорте, настольном теннисе и дзюдо.

Приоритетность видов спорта прослеживается во всей национальной системе подготовки спортсменов, которая включает три четко скоординированных уровня: команда перспективной молодежи, кандидаты в национальную команду непосредственно национальная команда. По рекомендации национальных спортивных федераций специалисты Института спортивной науки проводят научную экспертизу молодых спортсменов. В 2000-х годах перед южнокорейскими специалистами возникла проблема в поиске талантливых детей к занятиям спортом, что обусловлено влиянием политики контроля над рождаемостью и экономическим благосостоянием. Были усовершенствованы программы поиска и

ТАБЛИЦА 5 – Количественный состав национальных команд Республики Корея в 2016 г. [1]

Виды спорта	Количество						Итого
	видов спорта	тренеров	зарубежных консультантов	спортсменов			
				мужчин	женщин	всего	
Летние	38	182	33	568	468	1036	1251
Зимние	7	38	4	113	80	193	235
Итого:	45	220	37	683	548	1229	1486

развития спортивных талантов. В 2016 г. на базе Института спортивной науки был создан Центр развития талантов нового поколения. Ежегодно комплексное обследование проходит около 500 детей. В результате такой работы в 2000-х годах было отобрано около 2 тыс. спортсменов. Для сохранения возрастной пирамиды в спорте было принято решение расширить количество детей в перспективной группе: с 1820 чел. (2013) до 3300 (2017).

Спортсмены, которые являются перспективными в спортивном совершенствовании, имеют возможность получить грант Корейского олимпийского комитета. Комитет по назначению грантов оценивает и выбирает лучших из спортсменов, рекомендованных национальными спортивными федерациями и городскими и провинциальными спортивными советами. В предоставлении грантов участвуют Министерство просвещения, науки и техники, Министерство культуры, спорта и туризма, Корейский олимпийский комитет. Ежегодно грантами и дипломами награждаются до 900 спортсменов, которые

попали в пятерку лучших на чемпионатах страны или установили рекорд, или были в призерах на Национальном юниорском спортивном фестивале. Предусмотрены также пенсии для победителей и призеров Олимпийских игр, Азиатских игр и чемпионатов мира, на которые расходуется более 8 млн дол. США [16].

Правительство **Италии** финансирует спортивные федерации через Национальный олимпийский комитет. Комиссия НОК Италии использует специально разработанную модель, в которой в процентном соотношении представлено распределение финансов между разными оцениваемыми категориями (рис. 3).

В каждой категории распределение финансов осуществляется в соответствии с расчетными индексами по всем спортивным федерациям. Для примера, распределение финансов, направленных на поддержку федераций с высоким потенциалом удержания и улучшения достижений на международном и олимпийском уровне, между олимпийскими видами спорта осуществляется

по двум основным категориям: значимость вида спорта (80 % финансирования) и спортивные результаты итальянских спортсменов в главных международных соревнованиях (20 %).

Значимость видов спорта определяется по четырем критериям: представительство в олимпийской программе (25 % финансирования по данной категории), популярность соревнований (30 %), признание в мире (30 %) и распространенность среди населения (15 %). По первому показателю вычисляется процент представленных спортивных дисциплин по этому виду спорта в программе олимпийских игр. Популярность соревнований по виду спорта определяется по результатам опроса населения: более 7 тыс. респондентов должны ответить на 14 вопросов, касающихся их интереса к виду спорта, просмотра соревнований с помощью средств массовой информации и посещения соревнований. Признание вида спорта в мире (30 %) характеризуется количеством стран, являющихся членами международной спортивной федерации. Определение

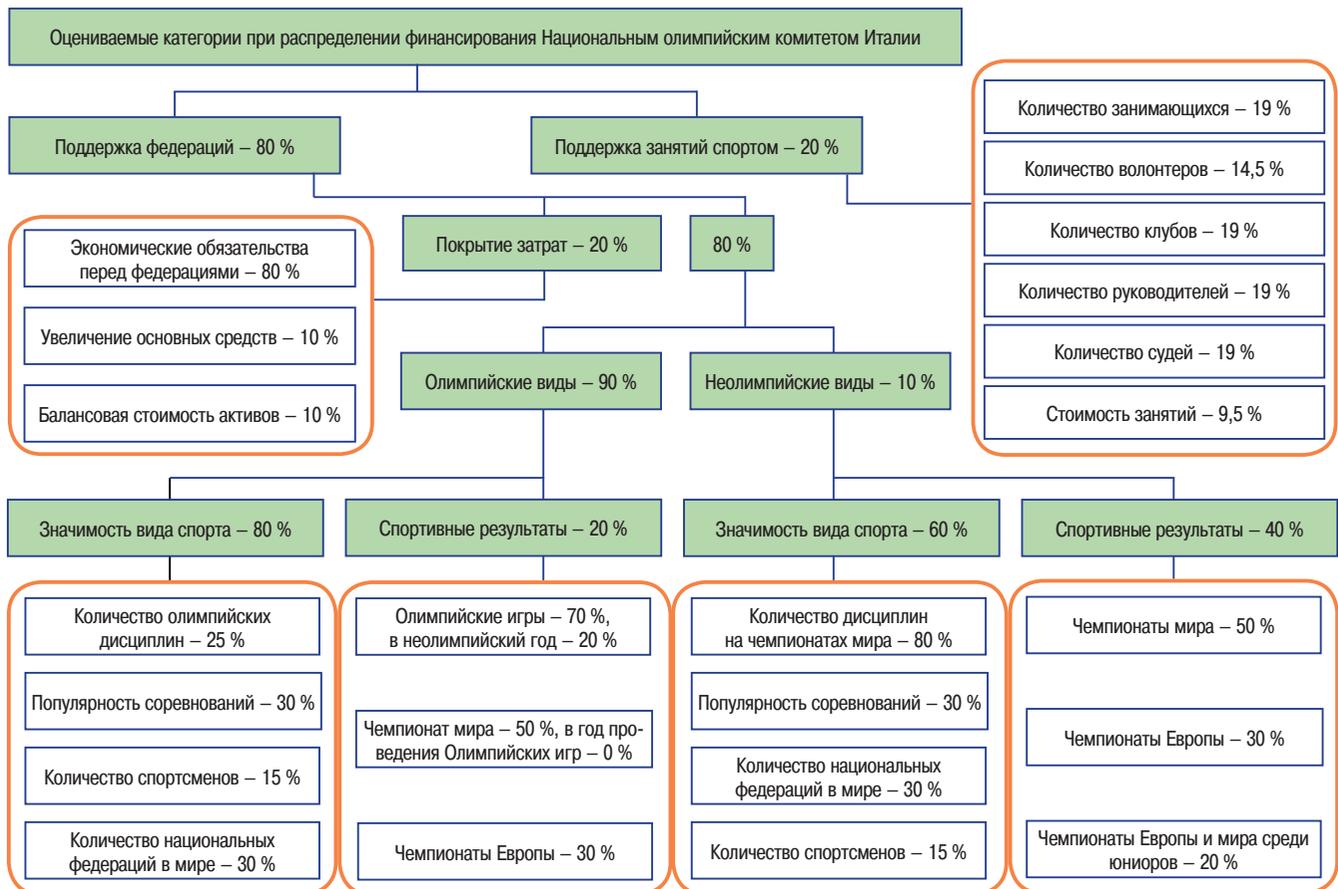


РИСУНОК 3 – Схема распределения финансирования между национальными спортивными федерациями Национальным олимпийским комитетом Италии

распространенности вида (15 %) основывается на подсчете количества активно занимающихся спортсменов, имеющих соответствующий сертификат, медицинское заключение и право выступать в соревнованиях, включенных в календарь спортивных федераций.

В категории «спортивные результаты» учитываются 1–8-е места, занятые спортсменами национальных федераций в главных международных соревнованиях. Количество занятых мест в командных спортивных играх умножается на коэффициент 2,5. В год проведения Олимпийских игр 70 % финансирования по этой категории распределяются между федерациями по результатам выступления их команд и спортсменов на олимпийских аренах и 30 % – на чемпионатах Европы. В остальные годы: Олимпийские игры – 20 %, чемпионаты мира – 50 % и чемпионаты Европы – 30 %. Таким же образом распределяются финансы между спортивными организациями по остальным категориям [23].

В 2017 г., в соответствии с представленной моделью, наибольшее финансирование от НОК Италии получили национальные спортивные федерации футбола (33 млн евро или 22,6 % общего финансирования федераций), плавания (6,6 млн или 4,7 %), легкой атлетики (6,4 млн или 4,4 %), лыжного спорта (5,5 млн или 3,6 %), велосипедного спорта (5,2 млн или 3,6 %), волейбола (5 млн или 3,4 %), фехтования (4,9 млн или 3,4 %), дзюдо (4,8 % или 3,3 %), тенниса (4,3 млн или 2,9 %) и баскетбола (4,2 млн или 2,9 %). Взносы НОК составляют в среднем около 34 % доходов национальных спортивных федераций. В большей степени от взносов национального олимпийского комитета зависят федерации хоккея на траве (89 %), бадминтона (82 %), гребли на байдарках и каноэ (79 %), современного пятиборья (79 %) и стендовой стрельбы (72 %). В общей совокупности доходов всех федераций наибольшую долю (62 %) они имеют от собственной деятельности, в основном за счет членских взносов, спонсорства и прав на телевидении. Лидерами здесь являются федерации регби (88 %), тенниса (88 %), баскетбола (74 %), футбола (72 %), волейбола (67 %), плавания (64 %), лыжного спорта (64 %), гольфа (61 %). Сумма поступлений от взносов на местном и государственном уровнях по сути незначительна (4 %). Также сильно федерации отличаются по объе-

мам финансирования, направляемого на подготовку спортсменов: если в бейсболе и софтболе это 52 % общего финансирования организации, в хоккее на траве – 53 %, то в регби – 86 %, теннисе – 88 % [9].

В качестве важнейших организационно-методических направлений принятой в Австралии стратегии определено поощрение развития видов спорта, в которых австралийские спортсмены традиционно добиваются высоких результатов на мировой спортивной арене, а также всемерное содействие привлечению и объединению источников финансирования в направлении рационального использования финансовых ресурсов с позиций завоевания медалей и оптимизации процесса подготовки и соревновательной деятельности потенциальных членов сборной команды [24].

Согласно документу «Австралия 2012–2022 гг.: преимущество для победы» инвестиции направляются в национальные спортивные федерации с учетом приоритетности видов спорта, в которых спортсмены имеют наибольшие шансы на краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный успех на международной арене. Все виды спорта разделены на пять категорий: основные, перспективные, показательные, национальные и другие. Олимпийские виды спорта входят во все категории, кроме показательной, которая объединяет культурно значимые для Австралии женский крикет и спасательный серфинг. Комиссией по спорту Австралии национальным федерациям по олимпийским видам спорта в 2016–2017 годичном цикле подготовки спортсменов было выделено более 85 млн австралийских дол., в 2017–2018 – более 88 млн дол. за счет увеличения финансирования подготовки спортсменов в зимних видах спорта, новых летних видах спорта, женских спортивных дисциплинах. Также финансируется участие спортсменов в международных соревнованиях в объеме более 19 млн дол.

К основной категории отнесены виды спорта, в которых австралийские спортсмены имеют высокие показатели по завоеванию олимпийских медалей и хорошие перспективы в достижении успеха в будущих Олимпийских играх. Выделено два уровня видов спорта. На первом уровне (F1) виды спорта имеют высокую вероятность завоевания золотых медалей на Олимпийских играх в течение следующих двух олимпийских циклов, что подтверждается наличием медалей

на двух из трех предыдущих Олимпийских играх (включая хотя бы одну золотую медаль), стабильным достижением запланированных результатов и строгим управлением подготовкой спортсменов в последнем цикле. К этому уровню отнесены парусный спорт (на 2017–2018 годичный цикл подготовки спортсменов выделено 7,6 млн дол.), плавание (8,4 млн дол.) и лыжный спорт (4,2 млн дол.). В основных видах второго уровня (F2) имеется хорошая вероятность завоевать медали на Олимпийских играх в течение следующих двух олимпийских циклов, что подтверждается наличием медалей на двух из трех прошлых Олимпийских играх, но в них не удалось достичь целевых показателей и/или строго управления подготовкой спортсменов в последнем олимпийском цикле. Это легкая атлетика (6,6 млн дол.), баскетбол (женщины), велосипедный спорт (7,8 млн), гребля на байдарках и каноэ (4,7 млн дол.), прыжки в воду (2,3 млн дол.), конный спорт (2,1 млн дол.), хоккей на траве (мужчины), гребля академическая (7,4 млн дол.), стрельба (2,1 млн дол.), триатлон (2,2 млн дол.), водное поло (женщины).

К перспективной категории отнесены виды спорта, в которых австралийские спортсмены имеют отдельные успехи на предыдущих Олимпийских играх, чемпионатах мира и потенциал для достижения успеха в течение следующего или, возможно, двух олимпийских циклов. Здесь олимпийские виды также разделены на два уровня. На первом уровне (P1) представлены виды спорта, в которых спортсмены имеют потенциал завоевать медали на предстоящих Олимпийских играх, что подтверждается завоеванием медалей в олимпийских дисциплинах на чемпионатах мира (или их эквиваленте) за последние четыре года, положительной динамикой спортивных результатов, указывающей на возможность завоевания олимпийских медалей, умением управлять подготовкой спортсменов. К этой группе отнесены стрельба из лука (702,8 тыс. дол.), гольф (959,5 млн дол.), хоккей на траве (женщины), современное пятиборье (235,1 тыс. дол.), регби 7 (женщины), софтбол (1,2 млн дол.), серфинг (1,2 млн дол.). На втором уровне (P2) перспектива завоевания медалей в течение следующих двух циклов на Олимпийских играх подтверждается попаданием спортсменов в восьмерку сильнейших в олимпийских дисциплинах на отборочных соревнованиях

(или их эквиваленте) за последние четыре года, положительной динамикой спортивных результатов, указывающей на высокий потенциал завоевать медали в течение двух олимпийских циклов, умением управлять подготовкой спортсменов. К этому уровню потенциальных видов спорта отнесены: бейсбол (415 тыс. дол.), баскетбол (мужчины), бокс (807,5 тыс. дол.), футбол (женщины), гимнастика (2,3 млн дол.), регби 7 (мужчины), тхэквондо (351 тыс. дол.), пляжный волейбол, водное поло (мужчины).

Национальная категория объединяет виды спорта, в которых австралийские спортсмены имеют малую вероятность достичь успеха в следующие два олимпийских цикла. Это виды спорта, в которых не завоевывались медали на трех предыдущих Олимпийских играх и чемпионатах мира, а динамика результатов свидетельствует о необходимости значительного улучшения процесса подготовки спортсменов. Сюда отнесены: футбол (мужчины), дзюдо (634,4 тыс. дол.), настольный теннис (250,4 тыс. дол.), волейбол (мужчины). С учетом категории и уровня мужских и женских команд распределяется между ними финансирование, предназначенное для спортивных игр: баскетбол (4,8 млн дол.), футбол (1,7 млн дол.), хоккей на траве (6,7 млн дол.), волейбол (2,1 млн дол.), водное поло (3,1 тыс. дол.). Остальные олимпийские виды спорта не получают финансирования спорта высших достижений, но имеют доступ к общим ресурсам Комиссии по спорту Австралии и Австралийского спортивного института. Это фехтование, гандбол, каратэ, скейтбординг, скалолазание, синхронное плавание, теннис, волейбол (женщины) и борьба [13].

Комиссия по спорту, помимо финансирования национальных спортивных федераций, назначает индивидуальные гранты сильнейшим спортсменам (dAIS grant). С учетом результатов на чемпионатах мира, которые проводились в последние 12 мес., и потенциала на завоевание олимпийской медали, спортсменам выдается грант на 6 мес. (табл. 6). В 2017 г. гранты получили 981 спортсмен, которым в общей сумме было выплачено более 12 млн австралийских долларов.

После слабого выступления спортсменов Австралии на Играх XXXI Олимпиады 2016 г. в Рио-де-Жанейро подверглись критике изменения, проведенные в управлении спортивными федерациями, многие из

ТАБЛИЦА 6 – Индивидуальные гранты спортсменов Комиссии по спорту Австралии [10]

Уровни грантов	Место на чемпионате мира (или эквивалентном соревновании)	Размер гранта, тыс. австралийских дол.
OP1	1-е	17,5
OP2	2-е	16,
OP3	3-е	15,5
OP4	4-е	14,0
OP5	5–6-е	11,5
OP6	7–8-е	7,5
OP7	Остальные перспективные спортсмены с потенциалом на завоевание медали на будущих Олимпийских играх	2,5–6,0

которых возглавили хорошие менеджеры, однако не имеющие опыта работы в сфере спорта, а также уменьшение значимости Австралийского института спорта (АИС) в Канберре. В 2012 г. правительство приняло решение в рамках десятилетнего плана финансирования элитного спорта прекратить предоставлять Институту программы по спорту высших достижений и сосредоточить его деятельность на резервном и массовом спорте. За реализацию программ подготовки спортсменов высокого класса, ранее возглавлявшиеся на АИС, стали отвечать национальные спортивные федерации. Поэтому вновь стали актуальными вопросы по улучшению управления сферой спорта, ее реструктуризации и организации, оптимизации деятельности государственных органов по осуществлению надзора за национальными федерациями, более эффективному использованию ресурсов.

Признано, что государственного финансирования недостаточно для достижения амбициозных целей австралийского спорта: падение в неофициальном общекомандном зачете на Играх Олимпиад в пятерку сильнейших стран и на зимних Олимпийских играх – в число первых пятнадцати команд, выиграть Игры Содружества и иметь не менее 20 чемпионов мира ежегодно. Дополнительные денежные поступления спорт имеет от Австралийского спортивного фонда и Австралийского олимпийского фонда. Австралийский спортивный фонд за 30 лет своего существования (с 1986 г.) реализовал более 2 тыс. проектов со 1200 спортивными организациями и спортсменами на общую сумму более 300 млн дол. Австралийский олимпийский фонд, созданный в 1996 г., имеет чистые активы почти 150 млн дол., а

его годовой доход составляет более 8 %. Для сохранения конкурентоспособности австралийских спортсменов рассматриваются другие альтернативные источники для получения целевых выплат, в частности, создание, по примеру Великобритании и Германии, онлайн-лотереи. Предполагается, что вовлечение небольшого количества австралийских спортсменов в олимпийскую подготовку позволит обеспечить ее высокое качество, финансовое, организационное и материально-техническое обеспечение, а также контроль за тренировочной и соревновательной деятельностью спортсменов, за работой специалистов и обслуживающего персонала.

В Нидерландах вопрос дифференцированной финансовой поддержки национальных спортивных федераций возник в начале 2000-х годов, когда спортсмены страны начали утрачивать свои высокие позиции в видах спорта, в которых они традиционно завоевывали медали (табл. 7).

Начавшиеся реформы заключались в увеличении расходов на спорт высших достижений со сосредоточением их на подготовке спортсменов в ограниченном количестве спортивных дисциплин. 44% имеющихся финансовых средств, предназначенных Национальным олимпийским комитетом для спортивных федераций, стали направляться на виды спорта, в которых нидерландские спортсмены имели реальный шанс завоевать медали на Олимпийских играх и чемпионатах мира. Это парусный спорт, плавание, дзюдо, гребля академическая, конькобежный спорт, хоккей на траве, конный спорт (конкур и выездка), баскетбол, велосипедный спорт (шоссе, женщины). Первым позитивным итогом предпринятых мер стали результаты спортсменов в соревнованиях по

ТАБЛИЦА 7 – Количество медалей, завоеванных спортсменами Нидерландов в видах спорта на Олимпийских играх и зимних Олимпийских играх 1998–2016 гг. (выборочные значения)

Вид спорта	Общее количество медалей (золотых медалей) на зимних Олимпийских играх/Играх Олимпиад				
	1998/2000	2002/2004	2006/2008	2010/2012	2014/2016
Плавание	8 (5)	7 (2)	2 (2)	4 (2)	2 (2)
Велосипедный спорт	4 (3)	4 (1)	1 (1)	3 (1)	6 (2)
Гребля академическая	4 (3)	3 (0)	2 (1)	3 (0)	3 (1)
Конный спорт	4 (2)	1 (1)	2 (1)	4 (0)	0 (0)
Дзюдо	1 (1)	4 (0)	5 (0)	2 (0)	1 (0)
Конькобежный спорт	11 (5)	8 (3)	9 (3)	6 (3)	23 (8)

конькобежному спорту на XXII зимних Олимпийских играх 2014 г. в Сочи, которые для команды Нидерландов были самыми успешными за все время ее выступления в зимних Олимпийских играх, а по количеству завоеванных медалей (24) уступили только олимпийским достижениям голландских спортсменов на Играх XXVII Олимпиады 2000 г. в Сиднее (25 наград). Среди летних видов спорта, на Играх XXXI Олимпиады 2016 г. в Рио-де-Жанейро была прервана негативная динамика результатов команды Нидерландов в велосипедном спорте.

Программа развития спорта в Нидерландах на 2017 г. и последующие годы предполагает в стратегии отбора программ по спортивным дисциплинам три шага: признание, оценку и финансирование [28].

Спортивные дисциплины признаются на основании их представительства на Олимпийских играх и популярности в мире. Учитывается степень глобализации вида спорта. К элитному уровню относятся спортивные дисциплины, которые представлены на Олимпийских играх и в Кубках мира с участием более 56 мужчин или более 38 женщин; к международному – с участием в Кубках мира 24–56 мужчин или 24–38 женщин; не признаются, если в Кубках мира по этим дисциплинам участвует менее 24 спортсменов. Признание фиксируется в течение четырех лет и не предусматривает автоматического финансирования подготовки спортсменов в избранной дисциплине.

Для того чтобы иметь право подать заявку на финансирование, программы оцениваются по следующим критериям: цель выполнения, наличие спортсменов, продолжительность подготовки и обязательства федерации.

Выполнение программы должно давать реальные предпосылки спортсменам

попасть в призеры чемпионатов мира и Олимпийских игр в 2020 и/или 2024 г. Это подтверждается тремя компонентами:

- уровень результатов: количественный показатель, суммирующий очки за результаты на последних четырех Олимпийских играх и/или чемпионатах мира;

- динамика результатов: количественная и качественная оценка запланированных и фактических результатов в период 2013–2016 гг.;

- перспективность результатов: качественная оценка возможностей достичь результатов мирового уровня к 2024 г.

В программе обязательно указываются спортсмены, показывающие результаты мирового уровня, и атлеты, имеющие потенциал достичь высоких результатов в будущих соревнованиях, с контактной информацией.

В программе должна быть предусмотрена централизованная подготовка спортсменов, организованная национальными федерациями, продолжительностью не менее 250 дней (в командных видах спорта – не менее 90 дней). В остальное время спортсмены тренируются в клубах.

Обязательным условием является наличие обязательства национальной федерации софинансировать, по крайней мере, 30 % общей сметы выполнения программы подготовки спортсменов за счет собственных средств (членских взносов, других взносов и спонсорской помощи) или других источников, которые необходимо указать в документе.

Программы, которые отвечают всем четырем критериям, проходят спортивную техническую экспертизу и рассматриваются группой экспертов по предоставлению финансирования. Предусматривается финансирование двух типов целевых программ: подготовки элитных и перспективных спортсменов. В признанных спортивных дисципли-

нах финансирование могут получить две или одна из программ подготовки.

Целевые программы подготовки одного или нескольких элитных спортсменов, являющихся призерами чемпионатов мира, Олимпийских игр, рассчитаны на четыре года до Игр Олимпиады 2020 г. Целевые программы подготовки нескольких молодых спортсменов, имеющих потенциальные возможности стать призерами будущих чемпионатов мира, Олимпийских игр, охватывают восьмилетний период до 2024 г.

Помимо данных целевых программ финансируются две другие группы программ, рассчитанных на централизованную подготовку спортсменов высокого класса или перспективной молодежи под руководством национальных федераций, продолжительностью не менее 125 дней (в командных видах спорта – не менее 90 дней).

Для финансирования программ спортивной подготовки в видах спорта с высоким уровнем популярности и конкуренции на мировой арене и требующих более восьми лет для достижения голландскими спортсменами мирового уровня конкурентоспособности предусмотрено создать отдельный фонд за счет государственно-частного партнерства. Цель этого фонда состоит также в структурировании финансирования в долгосрочной перспективе, предусматривающей продолжительную спортивную карьеру атлетов и формирование успешной профессиональной деятельности после ее завершения.

Индивидуальные финансовые услуги голландским спортсменам предоставляет независимая организация «Спортивный фонд». Для определения объема получаемого пособия спортсменов делят на три категории:

- А-статус: спортсмены, завоевавшие 1–8-е места на чемпионатах мира и имеющие перспективу попасть в призеры будущих соревнований;

- В-статус: спортсмены, завоевавшие 1–16-е места на чемпионатах мира;

- НР-статус: спортсмены с высоким потенциалом.

Спортсмены, имеющие право на финансовую поддержку, должны соблюдать определенные правила и регулярно подтверждать свой спортивный уровень. Фонд управляет капиталом, выделенным Министерством здравоохранения, социального обеспечения и спорта, партнерами Национального олимпийского комитета и «Лотто» [17].

Выводы. Высокие достижения национальных команд анализируемых стран на Олимпийских играх основываются в основном на завоевании большинства медалей в ограниченном количестве видов спорта. Разный вклад национальных федераций в общекомандный успех является главным аргументом дифференцированного распределения государственного и/или частного финансирования между спортивными организациями. Выявлено многообразие подходов к выбору, анализу и учету показателей результатов деятельности национальных спортивных федераций при определении объемов их финансирования.

Выбор критериев оценки характеризуется стремлением охватить все составляющие деятельности организаций: ее ресурсное обеспечение (кадровое, материально-техническое, научно-методическое и т.п.), управленческие процессы (планирование, организация, стимулирование и контроль работы), результаты функционирования (достижения в выступлениях спортсменов на соревнованиях и развитии спорта в стране). Анализ показателей результатов деятельности спортивных федераций основывается на принципах объективности (использование точных аналитических расчетов, привлечение широкого круга экспертов и т.п.), при-

оритетности (придание разной значимости показателям в общей оценке), действенности (сравнение намеченных и фактических результатов), рациональности (сопоставление затраченных ресурсов и достигнутой цели), систематичности (соблюдение периодичности в получении информации). Показатели результатов деятельности спортивных национальных федераций учитываются при оценке их финансовых расходов в предшествовавшем периоде, расчетах и обсуждении запрашиваемых объемов финансирования предстоящего периода, заключении контрактов по финансовой поддержке, контролю и коррекции использования финансов.

■ Литература

1. Корейский олимпийский комитет: официальный сайт. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.sports.or.kr/contents/zuyosaup_3.html.
2. Платонов В. Организационно-управленческие модели подготовки спортсменов высокой квалификации в условиях политизации и коммерциализации олимпийского спорта / В. Платонов, Т. Есентаев // Наука в олимп. спорте. — 2015. — № 2. — С. 19–26.
3. Платонов В. Н. Подготовка национальных команд к Олимпийским играм: история и современность / В. Н. Платонов, Ю. А. Павленко, В. В. Томашевский. — К.: Изд. дом Д. Бурого, 2012. — 252 с.
4. Репкин С. Б. Организационно-экономическая модель спорта в Китае / С. Б. Репкин // Вестн. Белорус. гос. эконом. ун-та. — 2015. — № 1. — С. 119–125.
5. Японский олимпийский комитет: официальный сайт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.joc.or.jp>.
6. Benchmarking Analysis on Sport Organizations. — Amstelveen: KPMG International, 2014. — 72 p.
7. Bosscher V. D. Successful elite sport policies: An International Comparison of the Sports Policy Factors Leading to International Sporting Success (SPLISS 2.0) in 15 Nations / V. D. Bosscher, S. Shibli, H. Westerbeek, M. van Bottenburg. — Aachen: Meyer & Meyer, 2015. — 400 p.
8. Chadwick S. China's financial muscle makes its mark on the global sport industry / S. Chadwick // The conversation. — 2015. — January 28.
9. CONI: Budget annuale esercizio 2017. — Roma: Comitato Olimpico Nazionale Italiano, 2016. — 47 p.
10. dAIS Guidelines. — Canberra: Australian Institute of Sport, 2017. — 8 p.
11. FFN: Projet de Performance Federal // Donnees de cadrage DTN: Assemblée Generale, 22–24 avril 2016. — Paris: Federation Française de Natation, 2016. — 25 p.
12. Goranova D. The impact of public funding on Olympic performance and mass participation in Great Britain / D. Goranova // Unpublished PhD Thesis. — Coventry: Coventry University, 2014. — 119 p.
13. High Performance Framework: 2017–2020. — Sydney: NSW Institute of Sport, 2016. — 27 p.
14. Houlihan B. The Olympics and Elite Sport Policy: Where Will It All End? / B. Houlihan, J. Zheng // The International Journal of the History of Sport. — 2013. — Vol. 30. — P. 338–355.
15. Ingold D. Money for Medals: Inside the Performance-Driven Funding of U.S. Olympic Teams / D. Ingold, E. Novy-Williams // Bloomberg. — 2016. — August 5.
16. Kwak D. H. Sport in Korea: History, development, management / D. H. Kwak, Y. J. Ko, I. Kang, M. Rosentraub. — Routledge, 2017. — 266 p.
17. Nederlands Olympisch Comité*Nederlandse Sport Federatie [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.nocnsf.nl>.
18. Neustrukturierung des Leistungssports und der Spitzensportförderung: Gemeinsames Konzept des Bundesministeriums des Innern und des Deutschen Olympischen Sportbundes unter Mitwirkung der Sportministerkonferenz. — Berlin: Bundesministerium des Innern, DOSB, 2016. — 49 s.
19. Neustrukturierung des Leistungssports und der Spitzensportförderung / Präsentation. — Berlin: Sitzung des Sportausschusses des Deutschen Bundestages am 28 September 2016. — 21 s.

■ References

1. Korean Olympic Committee: official website [Internet]. Available from: www.sports.or.kr/contents/zuyosaup_3.html.
2. Platonov V, Esentaev T. Organizational and managerial models of elite athletes' preparation in the context of politicization and commercialization of Olympic sport. *Science in Olympic Sport*. 2015;2:19–26.
3. Platonov VN, Pavlenko YuA, Tomashevskii VV. Preparing national teams for the Olympic Games: history and modernity. Kyiv: Publ. house of D. Burago; 2012. 252 p.
4. Repkin SB. Organizational-economic model of sport in China. *Vestnik Belorus. gos. econom. un-ta*. 2015;1:119–125.
5. Japan Olympic Committee: official website [Internet]. Available from: <https://www.joc.or.jp>.
6. Benchmarking Analysis on Sport Organizations. Amstelveen: KPMG International; 2014. 72 p.
7. Bosscher VD, Shibli S, Westerbeek H, van Bottenburg M. Successful elite sport policies: An International Comparison of the Sports Policy Factors Leading to International Sporting Success (SPLISS 2.0) in 15 Nations. Aachen: Meyer & Meyer; 2015. 400 p.
8. Chadwick S. China's financial muscle makes its mark on the global sport industry. *The conversation*. 2015 Jan 28.
9. CONI: Budget annuale esercizio 2017. Roma: Comitato Olimpico Nazionale Italiano; 2016. 47 p.
10. dAIS Guidelines. Canberra: Australian Institute of Sport; 2017. 8 p.
11. FFN: Projet de Performance Federal. In: Donnees de cadrage DTN: Assemblée Generale, 22–24 avril 2016. Paris: Federation Française de Natation; 2016. 25 p.
12. Goranova D. The impact of public funding on Olympic performance and mass participation in Great Britain. Unpublished PhD Thesis. Coventry: Coventry University; 2014. 119 p.
13. High Performance Framework: 2017–2020. Sydney: NSW Institute of Sport; 2016. 27 p.
14. Houlihan B, Zheng J. The Olympics and Elite Sport Policy: Where Will It All End? *The International Journal of the History of Sport*. 2013;30:338–355.
15. Ingold D, Novy-Williams E. Money for Medals: Inside the Performance-Driven Funding of U.S. Olympic Teams. Bloomberg. 2016 Aug 5.
16. Kwak DH, Ko YJ, Kang I, Rosentraub M. Sport in Korea: History, development, management. Routledge; 2017. 266 p.
17. Nederlands Olympisch Comité*Nederlandse Sport Federatie [Internet]. Available from: <https://www.nocnsf.nl>.
18. Neustrukturierung des Leistungssports und der Spitzensportförderung: Gemeinsames Konzept des Bundesministeriums des Innern und des Deutschen Olympischen Sportbundes unter Mitwirkung der Sportministerkonferenz. Berlin: Bundesministerium des Innern, DOSB; 2016. 49 s.
19. Neustrukturierung des Leistungssports und der Spitzensportförderung. Präsentation. Berlin: Sitzung des Sportausschusses des Deutschen Bundestages; 2016 Sep 28. 21 s.
20. Poister ThH. Measuring Performance in Public and Nonprofit Organizations. Jossey-Bass; 2003. 320 p.
21. Reconnaissance du caractère de haut niveau d'une discipline: élaboration du projet de Performance Fédéral 2017/2020. Paris: Ministère de la ville, de la jeunesse et des sports, Secretariat d'état aux sports; 2015. 18 p.

20. Poister Th. H. Measuring Performance in Public and Nonprofit Organizations / Th. H. Poister. — Jossey-Bass, 2003. — 320 p.
21. Reconnaissance du caractère de haut niveau d'une discipline: élaboration du projet de Performance Fédéral 2017/2020. — Paris: Ministère de la ville, de la jeunesse et des sports, Secrétariat d'état aux sports, 2015. — 18 p.
22. Reiche D. Success and Failure of Countries at the Olympic Games / D. Reiche. — Routledge, 2017. — 182 p.
23. Revisione del modello di allocazione dei contributi dell'Ente CONI alle Federazioni Sportive Nazionali / Documento Finale Commissione Contributi. — Roma: Giunta Nazionale, 2016. — 94 p.
24. Rhonda J. Sports funding: federal balancing act / J. Rhonda. — Canberra: Parliament of Australia, Department of Parliamentary Services, 2013. — 82 p.
25. Sam M. Targeted investments in elite sport funding: Wiser, more innovative and strategic? / M. Sam // *Managing Leisure*. — 2012. — N 17. — P. 207–220.
26. Smolianov P. Sport Development in the United States: High Performance and Mass Participation / P. Smolianov, D. Zakus, J. Gallo. — Routledge, 2014. — 270 p.
27. Sport in Korea: History, development, management / D. H. Kwak, Y. J. Ko, I. Kang, M. Rosentraub. — Routledge, 2017. — 266 p.
28. Sportagenda 2017+. — Arnhem: Nederlands Olympisch Comité*Nederlandse Sport Federatie, 2016. — 56 p.
29. The JOC activities 2016. — Tokyo: Japanese Olympic Committee, 2017. — 20 p.
30. UK Sport [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.uk sport.gov.uk>.
31. UK Sport investment — Tokyo 2020 cycle (2017—2021). — London: UK Sport, 2016. — 1 p.
32. United States Olympic Committee: annual report. — Colorado Springs: USOC, 2015. — 17 p.
33. Xiaoqian H. An analysis of Chinese olympic and elite sport policy discourse in the post-Beijing 2008 Olympic Games era / H. Xiaoqian. — Loughborough University Institutional Repository, 2015. — 442 p.
22. Reiche D. Success and Failure of Countries at the Olympic Games. Routledge; 2017. 182 p.
23. Revisione del modello di allocazione dei contributi dell'Ente CONI alle Federazioni Sportive Nazionali. Documento Finale Commissione Contributi. Roma: Giunta Nazionale; 2016. 94 p.
24. Rhonda J. Sports funding: federal balancing act. Canberra: Parliament of Australia, Department of Parliamentary Services; 2013. 82 p.
25. Sam M. Targeted investments in elite sport funding: Wiser, more innovative and strategic? *Managing Leisure*. 2012;17:207–220.
26. Smolianov P, Zakus D, Gallo J. Sport Development in the United States: High Performance and Mass Participation. Routledge; 2014. 270 p.
27. Kwak DH, Ko YJ, Kang I, Rosentraub M. Sport in Korea: History, development, management. Routledge; 2017. 266 p.
28. Sportagenda 2017+. Arnhem: Nederlands Olympisch Comité*Nederlandse Sport Federatie; 2016. 56 p.
29. The JOC activities 2016. Tokyo: Japanese Olympic Committee; 2017. 20 p.
30. UK Sport [Internet]. Available from: <http://www.uk sport.gov.uk>.
31. UK Sport investment — Tokyo 2020 cycle (2017—2021). London: UK Sport; 2016. 1 p.
32. United States Olympic Committee: annual report. Colorado Springs: USOC; 2015. 17 p.
33. Xiaoqian H. An analysis of Chinese olympic and elite sport policy discourse in the post-Beijing 2008 Olympic Games era. Loughborough University Institutional Repository; 2015. 442 p.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

Поступила 22.11.2017

Древний Туран и Олимпийские игры Древней Греции

Кайрат Закирьянов

АННОТАЦИЯ

В данной статье автор на основе существующих научно-исторических фактов доказывает, что зарождение всех ранних цивилизаций Евразии было связано с движением древнейших прототюркоязычных скотоводческих племен из степей Турана. Дальними миграциями этих народов, по мнению автора, было обусловлено возникновение Шумера и Древнего Египта, Элама и Индской цивилизации, Древнего Рима и Древней Греции, в последней из которых и зародились знаменитые Олимпийские игры.

Ключевые слова: античные Олимпийские игры, охотники-прототюрки, приледниковая зона, Северная Азия, Туран, миграции туранских племен, возникновение древних цивилизаций Евразии, Древняя Греция.

SUMMARY

In this article, the author, on the basis of existing scientific and historical facts, proves that the emergence of all early civilizations in Eurasia was connected with the movement of the most ancient proto-Turkic tribes from the Turan steppes. The long-distance migrations of these nations contributed to the emergence of Sumer and Ancient Egypt, Elam and the Indian civilization, Ancient Rome and Ancient Greece, in the last of which the famous Olympics were born.

Keywords: Antic Olympic Games, proto-Turkic hunters, periglacial zone, Northern Asia, Turan steppes, migrations of turanian tribes, emergence of ancient civilizations in Eurasia, Ancient Greece.

Постановка проблемы. История рассматривает физическую культуру и спорт как органическую часть всей человеческой культуры. Она прослеживает истоки зарождения и эволюцию физической культуры и спорта с древнейших времен. И в этом смысле едва ли можно на протяжении тысячелетий сравнить что-либо с Олимпийскими играми, — как по длительности их существования, так и по влиянию на общее развитие спорта [19].

Знаменитые античные Олимпийские игры — это наиболее известные и масштабные спортивные состязания во всей древней истории человечества. Таковыми, после их возрождения в конце XIX в., они остаются и в современности. История сохранила имена выдающихся граждан Древней Греции — победителей Олимпийских игр: математика Пифагора, ученого и врача Гиппократ, философов Сократа и Платона, оратора Демосфена, историка Геродота и других [10].

Древнегреческие Олимпийские игры проводились в течение пяти дней, из которых собственно состязательными были три. Первый и пятый дни отводились жертвоприношениям богам, сопровождавшимся закланием жертвенных животных. По замечанию многих историков, массовое ритуальное заклание домашних животных — это древний обычай, характерный только для скотоводческих или же исторически недавно являвшихся ими народов Евразии. И это не случайно. Олимпийские игры античности, действительно, обязаны своим зарождением древнейшим военно-спортивным состязательным традициям палеолитических охотников приледниковой зоны Северной Азии и их прямых этнокультурных потомков — прототюркских скотоводческих племен Великой евразийской степи [7].

Начало Олимпийских игр уходит в глубокое историческое прошлое. Греки создали прекрасные легенды об их возникновении. По одной из них, они были основаны Гераклом после его победы над Авгием — царем Элиды. Радуюсь победе, Геракл устроил состязание в беге между своими четырьмя бра-

«В самом древнем греческом жертвоприношении — олимпийском — не так давно были выявлены следы жертвоприношения, характерного для тюрко-татар».

Ф. Кардини

тьями и, поздравив победителя, увенчал его оливковой ветвью [11]. Между тем Геракл — это «варварский», или степной воинский образ. По представлениям древних греков, он отец самого Скифа — родоначальника всех «скифских» народностей Турана. Одновременно он и главный символ героического степного «варварства» самих эллинов-дорийцев периода завоевания ими Балкан и Эгейского побережья. Огромная мощь Геракла — это могучая, еще не поглощенная цивилизацией природная энергия степных скотоводов-дорийцев, которая затем и воплотилась в выдающиеся культурные достижения античной Греции. В том числе и в возрожденные дорийцами Олимпийские игры, возникшие здесь уже ранее при владычестве таких же степняков-ахейцев.

Цель исследования — обоснование тезиса о ключевой культурно-исторической роли древних кочевников Евразии в зарождении и становлении древнегреческих и, соответственно, современных Олимпийских игр.

Результаты исследования и их обсуждение. Согласно имеющимся данным, термин «спорт» (англ. sport) возник в результате сокращения старофранцузского слова desport («деспорт») — «игра, развлечение». Однако в древнем мире спортивные состязания никакого отношения к обычным развлечениям никогда не имели. Существует целый ряд по большей части совершенно надуманных теорий происхождения спорта, среди которых исторически верной можно признать лишь одну — военную. Так называемая теория войны рассматривает физическую культуру и спорт прежде всего как средство развития различных физических навыков, необходимых для ведения боя [17].

Судя по перечню наиболее популярных в древнем мире разновидностей спортивных состязаний, Олимпийские игры были напрямую связаны с военной культурой и военным искусством, в то время как само их появление относится еще к каменному веку и обусловлено особенностями быта первобытных охотников Евразии. Согласно выводу из-

вестного советского ученого Н. Пономарева [16], ключевую роль в развитии физической культуры древнего общества сыграла охота.

По данным этого исследователя, создание физической культуры как специфической сферы общественной деятельности, обособленной от добывания материальных благ, необходимых для существования, произошло в поздний период каменного века (80 000–8000 лет до н. э.) [16].

Действительно, основой зарождения и развития будущих Олимпийских игр стали важные исторические и этнокультурные предпосылки, формировавшиеся многие тысячелетия далеко за пределами античной Греции. Их происхождение было связано с культурно-исторической средой дальних североазиатских охотничье-палеолитических, а затем и скотоводческих степных предков минойцев, ахейцев и дорийцев, стоявших у основания древнегреческой цивилизации [2].

Уже на завершающих этапах палеолита (мустье и верхний палеолит) на Евразийском континенте началось формирование двух основных культурно-хозяйственных общностей людей. Благоприятный в климатическом отношении юг континента населяли племена, основой хозяйственной деятельности которых было собирательство. Именно эти племена в дальнейшем и совершили исторически закономерный переход от собирательства к производящей форме хозяйствования – оседлому земледелию, или растениеводству.

В период мустье (150–40 тыс. лет до н. э.) и верхнем палеолите (40–12 тыс. лет до н. э.) ледники, продвигавшиеся с севера от Ледовитого океана на юг, неоднократно занимали территории в несколько миллионов квадратных километров. Гигантским ледником толщиной в 1–2 км надолго покрывалась и большая часть Европы, на которой, таким образом, никаких условий для обитания людей не существовало, за исключением ее крайнего юга [6].

Однако к востоку от Уральских гор, в Сибири, с ее менее влажной атмосферой, оледенение было гораздо более слабым. Здесь, на гигантских просторах Северной Азии, формировались племена, единственным занятием которых стала коллективная облавная охота на крупных представителей северной, так называемой мамонтовой фауны – мамонта, шерстистого носорога, бизона, оленя и дикой лошади. Согласно данным современной археологии, важнейшую роль в формировании этих племен сыграли и обширные пространства нынешней Якутии [15].

Периодические масштабные оледенения территорий, занимаемых данными племенами, сводили на нет растительные ресурсы, пригодные для сбора и пропитания. Невозможность прокормить себя собирательством и предопределила переход здесь к сугубо охотничьим занятиям и тем самым в целом активизировала саму трудовую деятельность человека. Именно они, палеолитические охотники Сибири, после таяния ледников, вначале эволюционировали в подвижных степных охотников, а затем, одомашнив животных, стали ранними скотоводами евразийских степей.

О том, что эти древнейшие сибирские охотничьи племена являлись носителями прототюркских языков, уверенно свидетельствуют научные данные сторонников новейшей теории «палеолитической непрерывности». Особенностью данной фундаментальной теории, набирающей все большую популярность в мировой науке и взятой за основу при исследовании данного вопроса, является ее комплексный характер.

В исследовательскую группу, возглавляемую профессором Утрехтского университета Марио Алинеи, объединились представители различных дисциплин – историки, этнологи, лингвисты и археологи, самостоятельно пришедшие к единым научным выводам. Для нас же главным из выводов этой группы ученых является заключение о палеолитическом происхождении тюрков и, соответственно, их языков в Евразии, а кроме того, что напрямую вытекает из данного заключения, о тюркоязычности основного массива степных племен мезолитического и неолитического времени.

Таким образом, в конце ледникового периода между Уралом и восточной частью современной Якутии тысячелетиями развертывался процесс развития культуры сибирских палеолитических, в большинстве своем прототюркских охотничьих племен. С этой культурой и было связано зарождение традиционного комплекса военно-спортивных состязаний, носителями которого по праву исторической и этнокультурной преемственности оказались и протогреческие степные скотоводческие племена ахейцев и дорийцев, стоявшие у истоков зарождения древних Олимпийских игр.

Оледенение поставило всех обитателей Северной Азии в жесточайшие условия выживания. Крайне суровые природно-климатические условия обитания северных

охотников принуждали их к изобретению новых и все более совершенных технологий, в результате чего, по данным современной археологии, они сумели достичь чрезвычайно высокого для своего времени уровня материальной культуры [2]. Говоря об опережающем культурно-технологическом и социальном развитии древнейших обитателей азиатской приледниковой зоны, можно привести высказывание Наполеона Бонапарта, который задолго до современных сторонников наиболее логичной, а потому и самой достоверной концепции внеафриканского происхождения «человека разумного», заявил: «География – это приговор». Именно в этом ключе следует рассматривать и популярную у части историков «арктическую теорию» происхождения ариев [12].

От инстинктивных атакующих и оборонительных движений до скоординированных акций и приобретения опыта наиболее эффективного владения оружием древний сибиряк прошел многотысячелетний путь. Постепенно в арсенал движений, которым обучалась молодежь, стала входить военная подготовка, включавшая бег, прыжки через препятствия, метание камней из пращи и метание копья, а на заключительном этапе палеолитической эпохи – стрельба из лука [10].

Несмотря на то что в исторической науке принято считать стрелковый лук изобретением эпохи мезолита (XI–VII тыс. до н. э.), это верно лишь для других регионов Евразии. Доподлинно известно, что у сибирских охотников-прототюрков он имелся уже в верхнем палеолите. О его существовании и наличии ранней керамики уверенно свидетельствуют археологические материалы из поздних слоев верхнепалеолитической Дюктайской культуры Якутии (33–10,5 тыс. лет до н. э.) [14].

Примерно 10 200 лет назад произошли кардинальные изменения природной среды в глобальном масштабе – быстрое и существенное потепление климата, перестройка ландшафтных зон, всей флоры и фауны. Началась новая, послеледниковая эпоха, – так называемый голоцен (греч. «совершенно новый»). Прототюркские охотничьи племена, заселившие евразийские степи после отступления ледников, обладали большим военным, организационным и технологическим потенциалом, высокой мобильностью в передвижении, что привело к последующему исторически быстрому переходу к комплексному скотоводческо-земледельческому хозяйству [2].

Уже в XIX в. такими европейскими учеными, как Майерс, Хэддон, Пик и другими, была выдвинута теория, по которой население Туранской равнины, или степей Евразии, сумело самостоятельно развить все достижения неолитической цивилизации, переселиться на новые места и распространить эти достижения в остальные уголки Евразии. Основные закономерности исторического процесса на континенте доказывают справедливость данной теории и подтверждают правильность предположения многих других ученых о существовании в прошлом единого древнего источника происхождения множества сходных явлений, наблюдаемых в культуре разных народов Евразии. Одним из первых эту идею высказал известный немецкий философ XVIII в. И. Гердер, назвавший его «глубинным азиатским истоком культуры» [4].

В течение длительного исторического времени происходило не только перемещение значительных масс людей из центральных степных областей континента в его периферийные земледельческие и, отчасти, лесные регионы. Вместе с ними в них перетекали важнейшие культурные достижения, обязанные своим происхождением этнокультурной среде внутриконтинентальных скотоводов. Среди таких достижений античные авторы и современные историки называют одомашнивание рогатого скота, приручение лошади, изобретение колеса и колесного транспорта, горное дело, производство меди, бронзы и железа, изобретение плуга и гончарного круга, раннюю астрономию и письменность, стихотворный эпос и саму поэзию, первые смычковые и щипковые музыкальные инструменты и многое-многое другое. В том числе и формировавшиеся в этой среде в течение многих тысячелетий военно-спортивные традиции, восходящие еще к палеолитическому обществу североазиатских охотников приледниковой зоны [2].

Как пишет великий британский историк и археолог Гордон Чайлд: «Это был исторический период, когда отважные скотоводы-переселенцы утверждались в качестве правителей среди земледельцев, являвшихся наследниками более древней и примитивной культуры» [21]. Согласно весьма осторожно высказыванию крупнейшего историка-кочевниковеда из США Анатолия Хазанова: «Не менее половины всех государств в Старом Свете были основаны мобильными скотоводами и кочевниками» [20]. Выражаясь более научным языком, можно утверждать, что у

основания практически всех древних и раннесредневековых государств Евразии стояли прежние обитатели степного Турана. Именно они, пришедшие из степей завоеватели, сыграли решающую роль в создании всех древних классовых обществ, каждое из которых возникло как результат наложения этнокультурной общности завоевателей-скотоводов на этнокультурную общность завоеванных ими земледельцев [1].

На рубеже IV–III тыс. до н. э., хронологически параллельно и совершенно неожиданно появляются такие исторические феномены, как первые династии Древнего Египта и Месопотамии, протоиндская культура Хараппа, североазиатская неолитическая культура в бассейне реки Хуанхэ. Крупнейший историк-синолог Т. С. Васильев обратил внимание на то, что «...в бассейне Хуанхэ представлен, по сути дела, тот же самый комплекс достижений развитого неолита, который встречается в бассейне Нила, Инда, Тигра и Евфрата» [3].

По заключению российского исследователя Д. Мадигожина: «Результаты изучения мифов всех первых цивилизаций – Египта, Шумера, Индии и Китая – указывают на неких северных пришельцев как на основателей этих культур. А прийти издали с организованной силой тогда могли только северные пастухи» [13]. Таким образом, возникновение государственности на пространстве древней Евразии было связано исключительно с движением из внутриконтинентальных степей технически более вооруженных и организованных, военизированных родоплеменных групп прототюркоязычных скотоводов, занимавших в создаваемых ими общественных образованиях нового исторического типа положение привилегированного правящего меньшинства [1].

Вследствие таких завоеваний в древних земледельческих регионах Евразии происходило формирование классовых государств – иерархически организованных социально-политических систем, в основе которых лежал принцип общественного разделения труда. Именно это когда-то и послужило реальным историческим основанием для возникновения древнейшей по своему происхождению идеи об избранности тюрков и именно в этом заключался подлинный «ариоцентризм» древней истории Евразии [1].

С началом дальних миграций по континенту пастушеских, а затем кочевых прототюркских племен из евразийских степей,

происходит создание ими в местах своего нового обитания ритуальных центров. Эти центры одновременно являлись местами проведения инициационных обрядов, в процессе которых осуществлялся символический переход мальчиков данного родоплеменного объединения в «мужей» – т. е. воинов племени. Подобные инициационные обряды, проводившиеся у общеплеменных святилищ туранцев еще в каменном веке, а затем и в их ранних скотоводческих обществах, сопровождались разного рода спортивными состязаниями юных кандидатов в воины.

Такие древние ритуальные центры возникли, в частности, в Карнаке, Марасе (Франция), Стоунхендже (Англия), Ваце (Хорватия) и других местах. В том числе и в священной роще Алтис у горы Олимп в Южной Греции, затем и ставшей местом проведения знаменитых Олимпийских игр. В этих же местах – ритуальных центрах – проводился выбор новых племенных вождей взамен умерших. Такой выбор осуществлялся в ходе межродовых военно-спортивных состязаний [10].

Именно в период ранних завоеваний скотоводами Турана различных земель Евразии возникает эстетический идеал наделенного сверхъестественными телесными и духовными способностями легендарного героя. Это царь Гильгамеш и «степняк» Энкиду у шумеров, Озирис – у египтян, Великий Ю – у китайцев, Геракл, Прометей и Ахилл – у греков, Тонмен – у корейцев, Зигфрид – у германцев, Рустем – у персов. Образы этих героев – местная культурно-историческая калька древнейших степных чудо-богатырей, которые в более позднем тюркском эпосе воплотились в образах кыргызского Манаса, казахского Алпамыса, башкирского Урал-батыра, якутского Нююргун-боотура и Гэсэра в эпосе монгольязычных народов [22].

Все эти герои, способные вступать в борьбу с потусторонними силами и добывать для людей тайны, скрываемые этими силами, – непобедимые мастера борьбы, лучшие бегуны, метатели копья, диска или камня. Позднее – они непревзойденные всадники и стрелки из лука. Важнейшее место в традиционных ритуалах туранских скотоводов, начиная с наиболее раннего этапа существования их племен, занимали и поминальные обряды (тюрк. – *ас*), сопровождавшиеся массовым заклинанием жертвенных животных, обильными пирами и межродовыми спортивными состязаниями.

Примером таких «варварских», проводившихся в формате прежних степных традиций, доолимпийских военно-спортивных состязаний эллинов могут служить поминальные мероприятия по погибшему герою гомеровской «Илиады» Патроклу. Эти состязания были проведены внутри племени, к которому принадлежали павший под Троей Патрокл и другой герой древней «Поэмы об Илионе» Ахилл. По данным западного исследователя Джорджа Томсона, племя, иначе «царство» Пелея – отца Ахилла, состояло из пяти родов, которые и состязались друг с другом [18].

После погребения сожженных останков Патрокла, завершившегося устройством над его могилой большого традиционного кочевнического кургана, начались поминальные торжества, аналогичные поминальному асу степных туранцев. Важнейшим элементом этих торжеств, сопровождавшихся мас-

совым заклинанием жертвенных животных, были воинские спортивные игры, включавшие гонки на колесницах, кулачные бои, борьбу, стрельбу из лука и состязание в беге. Наградой для лучших стали кони, рабы, золото, а также особо ценившиеся у эллинов большие кочевнические казаны [5].

Такие спортивные состязания обладали очень древним ритуальным характером и обязательно устраивались на всех поминальных и других межродовых обрядовых торжествах казахов еще в начале XX в. Первоначальным содержанием этих игр был выбор нового вождя племени. Позднее, утратив свою раннюю функцию, они стали проводиться на всех поминальных торжествах по случаю смерти уважаемых соплеменников, свадебных торжествах и торжествах, связанных с успешными военными мероприятиями, другими значимыми событиями в жизни племени.

Победа на состязаниях представителей одного из родов воспринималась как дар небесных покровителей-аруахов их рода [3]. Поэтому прав казахский историк Ж. Байжумин, когда пишет о том, что не зная обычаев и этнических традиций степных туранских народов, ни одному современному исследователю невозможно понять культурную специфику раннего греческого общества [1].

Цитируя известное выражение Карла Маркса о том, что «...сквозь греческий род проглядывает дикарь» [23], Ж. Байжумин справедливо отмечает: «И Олимпийскими играми, и знаменитыми греческими философскими школами, и не менее знаменитыми художественным искусством и поэзией эллинов европейская культура обязана степным дорийским племенам. Тому самому «дикарю» (К. Маркс), пришедшему в конце II тысячелетия до н. э. на полуостров Пелопоннес из степей Турана» [1].

■ Литература

1. Байжумин Ж. Г. Деяния ариев. Исторический вклад кочевников Евразии в духовное и технологическое развитие человечества / Ж. Г. Байжумин. – Алматы, 2015.
2. Байжумин Ж. Г. Туран. Взгляд на историю человеческого общества / Ж. Г. Байжумин. – Алматы, 2012.
3. Васильев П. С. Проблемы генезиса китайской цивилизации. Формирование основ материальной культуры и этноса / П. С. Васильев. – М., 1976.
4. Гердер И. Г. Идеи к философии истории человечества / И. Г. Гердер. – М., 1997.
5. Гомер. Илиада. Одиссея / Гомер. – М., 1965.
6. Кашин В. А. Палеолит Северо-Восточной Азии / В. А. Кашин. – Новосибирск, 2003.
7. Клейн Л. С. Время кентавров. Степная прародина греков и ариев / Л. С. Клейн. – СПб., 2010.
8. Клесов А. А. Происхождение человечества по данным археологии, антропологии и ДНК-генеалогии / А. А. Колесов, А. А. Тюняев. – Бостон; М., 2009.
9. Кузьмина Е. Е. Сложение скотоводческого хозяйства в степях Евразии / Е. Е. Кузьмина. – Уфа, 1981.
10. Кун Ласло. Всеобщая история физической культуры и спорта / Ласло Кун. – М., 1982.
11. Кун Н. А. Легенды и мифы Древней Греции / Н. А. Кун. – М., 2010.
12. Ларичев В. Палеолит Северной, Центральной и Восточной Азии: в 2 ч. / В. Ларичев. – М., 1969–72.
13. Мадигожин Д. Т. Прямая вера от начала истории до наших дней / Д. Т. Мадигожин. – Алматы, 2014.
14. Мочанов Ю. А. Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии / Ю. А. Мочанов. – Новосибирск, 1977.
15. Окладников А. П. История Сибири. Древняя Сибирь / А. П. Окладников. – Т. 1. – Л., 1968.
16. Пономарев Н. И. Возникновение и первоначальное развитие физического воспитания / Н. И. Пономарев. – М., 1970.
17. Спорт в древности, [электронный ресурс]
18. Томсон Дж. Исследования по истории древнегреческого общества. Доисторический эгейский мир / Дж. Томсон. – М., 1958. – Т. I.
19. Хавин Б. Все об Олимпийских играх / Б. Хавин. – М., 1978.
20. Хазанов А. Кочевые государства и государства кочевников. Материалы МНК / А. Хазанов. – Алматы, 2007.
21. Чайлд Гордон. Арийцы: основатели европейской цивилизации / Чайлд Гордон. – М., 2010.
22. Элиаде М. Очерки сравнительного религиоведения / М. Элиаде. – М., 1999.
23. Энгельс Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства / Ф. Энгельс. – М., 1976.
24. Alinei M. La teoria della continuity / M. Alinei. – Bologna: Mullino, 1996.

■ References

1. Baizhumin ZhG. The acts of the Aryans. The historical contribution of the Eurasian nomads to the spiritual and technological development of mankind. Almaty; 2015.
2. Baizhumin ZhG. Turan. A look at the history of human society. Almaty; 2012.
3. Vasyliov PS. Problems of the genesis of Chinese civilization. Formation of the foundations of material culture and of the ethnos. Moscow, 1976.
4. Gerder IG. Ideas to the philosophy of human history. Moscow; 1997.
5. Homer. The Iliad. The Odyssey. Moscow; 1965.
6. Kashin VA. Palaeolithic of Northeast Asia. Novosibirsk; 2003.
7. Klein LS. The time of Centaurs. The steppe Urheimat of the Aryans and Greeks. St. Petersburg; 2010.
8. Klesov AA, Tiuniaev AA. The origin of humanity according to the data of archaeology, anthropology, and DNA genealogy. Boston; Moscow; 2009.
9. Kuzmina EE. Formation of cattle husbandry in the steppes of Eurasia. Ufa; 1981.
10. Kun L. General history of physical culture and sports. Moscow; 1982.
11. Kun NA. Legends and myths of Ancient Greece. Moscow; 2010.
12. Larichev V. Palaeolithic of Northern, Central, and East Asia: in 2 parts. Moscow; 1969–72.
13. Madigozhin DT. Direct faith from the beginning of history to our day. Almaty; 2014.
14. Mochanov YuA. The most ancient stages of settlement of Northeast Asia by man. Novosibirsk; 1977.
15. Okladnikov AP. History of Siberia. Ancient Siberia. Leningrad; 1968. Vol. 1.
16. Ponomarev NI. Emergence and initial development of physical education. Moscow; 1970.
17. Sports in antiquity [Internet].
18. Thomson J. Studies on the history of ancient Greek society. Prehistoric Aegean world. Moscow; 1958. Vol. I.
19. Khavin B. All about the Olympic Games. Moscow; 1978.
20. Khazanov A. Nomadic states and states of nomads. In: Proceedings of intern. scient. conf. Almaty; 2007.
21. Childe G. The Aryans: originators of European civilization. Moscow; 2010.
22. Eliade M. Patterns in comparative religion. Moscow; 1999.
23. Engels F. The origin of the family, private property and the state. Moscow; 1976.
24. Alinei M. La teoria della continuity. Bologna: Mullino; 1996.

Международная конференция в столице Украины «Устойчивое развитие и наследие в спорте: проблемы и перспективы»

АННОТАЦИЯ

15–16 ноября 2017 г. на базе Национального университета физического воспитания и спорта Украины была проведена международная конференция «Устойчивое развитие и наследие в спорте: проблемы и перспективы», в которой приняли участие более 300 ученых, преподавателей и других специалистов разного профиля, докторантов, аспирантов и студентов из 11 стран. На торжественном открытии форума, кроме участников международной конференции, присутствовали представители различных министерств, ведомств, общественных организаций Украины, дипломаты и др. Во время торжеств состоялось подписание трех меморандумов о партнерстве и сотрудничестве, что должно способствовать позитивным сдвигам в привлечении населения через спорт к охране окружающей среды, обучении культуре поведения во взаимоотношениях с природой и пропаганде бережного отношения к ней. Основные положения резолюции, принятой по итогам проведения конференции, представлены в статье и определены необходимые шаги в достижении устойчивого развития в сфере физической культуры и олимпийского спорта.

Ключевые слова: конференция, устойчивое развитие, меморандум, резолюция.

SUMMARY

On November 15-16, 2017, the International Conference "Sustainable Development and Heritage in Sport: Problems and Prospects" was held at the National University of Physical Education and Sport of Ukraine. More than 300 scientists, teachers and other specialists of different profiles, doctoral and graduate students from 11 countries took part in it. At the opening ceremony of the forum, besides the participants of the international conference, have been attended diplomats, representatives of various ministries, departments, public organizations of Ukraine, etc. During the celebrations, three memorandums of partnership and cooperation were signed, which should promote positive changes in involving the population through sport to protect the environment, teaching behavior culture in relationships with nature and promoting respect for it. The main provisions of the resolution adopted at the end of the conference are presented in the article and identify the necessary steps in achieving sustainable development in the field of physical culture and Olympic sports.

Keywords: conference, sustainable development, memorandum, resolution.

15–16 ноября 2017 г. в Киеве проходила Международная конференция «Устойчивое развитие и наследие в спорте: проблемы и перспективы».

Ее соорганизаторами были Министерство образования и науки Украины, Министерство молодежи и спорта Украины, Министерство экологии и природных ресурсов Украины, Национальный олимпийский комитет Украины, Олимпийская академия Украины, Национальная академия педагогических наук Украины и Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, на базе которого проходили заседания. В форуме приняли участие более 300 ученых, преподавателей и других специалистов, докторантов, аспирантов и студентов высших учебных и научных заведений и организаций из 11 стран – Азербайджана, Беларуси, Великобритании, Ирака, Иордании, Казахстана, Китая, Ливии, Молдовы, Украины, Японии. Конференция проходила под патронатом Национальной комиссии Украины по делам ЮНЕСКО, Международной ассоциации университетов физической культуры и спорта.

О большом внимании к форуму, проявленном не только в Украине, но и за ее пределами, свидетельствуют поздравления от ряда важных персон. В частности, приветствия Премьер-министра Украины Владимира Гройсмана, члена Международного олимпийского комитета, председателя Комиссии МОК «Устойчивое развитие и наследие» князя Монако Альбера II, председателя Комитета Верховной Рады Украины по вопросам семьи, молодежной политики, спорта и туризма Артура Палатного, министра образования и науки Украины Лилии Гриневич, министра молодежи и спорта Украины Игоря Жданова, министра экологии и природных ресурсов Украины Остапа Семерака, президента Национального олимпийского комитета Украины Сергея Бубки, президента Международной ассоциации университетов физической культуры

и спорта Кайрата Закирьянова, президента Национальной академии педагогических наук Украины Василя Кременя, президента Олимпийской академии Украины Марии Булатовой и руководителя высшего учебного заведения, которое гостеприимно принимало конференцию, – ректора Национального университета физического воспитания и спорта Украины, председателя комиссии «Спорт и окружающая среда» Национального олимпийского комитета Украины Евгения Имаса.

На торжественном открытии форума, которое состоялось в актовом зале НУФВСУ, кроме участников международной конференции присутствовали гости, среди которых – президент НОК Украины, член исполкома МОК Сергей Бубка, вице-президент НОК Украины, член МОК Валерий Борзов, генеральный секретарь НОК Азербайджана Агаджан Гулам оглы Абиев, представители



Официальное открытие конференции «Устойчивое развитие и наследие в спорте: проблемы и перспективы»



Приветственное слово участникам конференции заместителя министра образования Р. В. Гребы



Приветственное слово президента Национального олимпийского комитета Украины С. Н. Бубки



Подписание меморандума о партнерстве и сотрудничестве между Министерством экологии и природных ресурсов Украины, Национальным олимпийским комитетом Украины и Национальным университетом физического воспитания и спорта Украины



Пленарное заседание конференции «Устойчивое развитие и наследие в спорте: проблемы и перспективы»



Участники конференции «Устойчивое развитие и наследие в спорте: проблемы и перспективы»

различных министерств, ведомств, общественных организаций Украины, дипломаты и др.

Во время торжеств был подписан меморандум о партнерстве и сотрудничестве между Министерством экологии и природных ресурсов Украины, Национальным олимпийским комитетом Украины и Национальным университетом физического воспитания и спорта Украины, что должно способствовать позитивным сдвигам в привлечении граждан нашей страны через спорт к охране окружающей среды, обучению культуре поведения во взаимоотношениях с природой и пропаганде бережного отношения к ней.

В рамках проведения Конференции подписан Договор о партнерстве и сотрудничестве между Славутичским городским советом (Киевская обл.) и Национальным университетом физического воспитания и спорта Украины.

После завершения торжеств начались рабочие будни конференции.

Ее участники во время первого пленарного заседания (15 ноября) заслушали четыре ключевых доклада по разным направлениям – «Экологическая составляющая устойчивого развития отрасли физической культуры и спорта» (Е. В. Имас, Украина), «Роль спорта в

решении глобальных экологических проблем на пути к созданию устойчивого общества» (Кацуя Оцу, Япония), «Политика Агентства ООН по защите окружающей среды: миссия и проекты» (Н. П. Мовчан, Украина), «Формирование экологического сознания подрастающего поколения» (Ю. К. Фомичев, Украина).

Еще четыре доклада по актуальным вопросам прозвучали на втором пленарном заседании конференции (16 ноября) – «Современный олимпийский спорт: проблемы устойчивого развития» (В. Н. Платонов, Украина), «Концепция олимпийского образования как элемент устойчивого развития олимпийского движения» (М. М. Булатова, Украина), «Международные спортивные соревнования как фактор консолидации общества и устойчивого развития спорта в стране» (К. К. Закирьянов, Казахстан), «Здоровье спортсменов, запрещенный список Всемирного антидопингового агентства и врачебная клятва» (Л. М. Гунина, Украина).

Кроме двух пленарных заседаний, программой международной конференции были предусмотрены и четыре секционные. 15 ноября работали две секции – «Спорт и окружающая среда. Экология спорта» (руководители – Е. В. Имас, О. В. Борисова, С. М. Футорный) и «Двигательная активность как основа качества жизни человека» (ру-

ководители – М. В. Дутчак, Т. Ю. Круцевич, Е. В. Андреева). Еще две секции работали 16 ноября – «Современный олимпийский спорт: проблемы устойчивого развития» (руководители – В. Н. Платонов, К. К. Закирьянов, В. Г. Манолаки) и «Олимпийское образование как элемент устойчивого развития олимпийского движения» (руководители – А. Г. Абиев, М. М. Булатова). Всего на четырех секционных заседаниях были заслушаны и с интересом обсужданы более тридцати докладов научных сотрудников, преподавателей высших учебных заведений и других специалистов.

Во время обсуждения докладов участники отметили, что олимпийский спорт является важным направлением устойчивого развития страны, способствует повышению ее авторитета в мировом содружестве, воспитывает у ее граждан патриотизм и гордость за свое государство.

В резолюции, принятой на заключительном заседании форума, акцентировано внимание на приверженности единым ценностям солидарности, равенства и взаимопонимания между людьми, странами и поколениями, и интеграции Украины в европейское и мировое сообщество, характерными чертами которого являются устойчивое развитие, жизнеспособность, справедливость, социальная сплоченность, охрана окружающей среды в соответствии с принятой ООН «Повесткой дня в области устойчивого развития на период до 2030 года».

В связи с этим участники конференции считают необходимым:

- наладить сотрудничество с федерациями по видам спорта, экологическими организациями, аппаратами управления спортивными сооружениями по обеспечению бережного отношения к окружающей среде, соблюдению экологических требований при

строительстве, реконструкции и эксплуатации спортивных сооружений;

- инициировать разработку и внедрение экологических стандартов для спортивных сооружений, экологических норм организации физкультурно-оздоровительной работы с населением;

- активизировать внедрение современных природоохранных технологий в деятельность учреждений физической культуры и спорта, разработку экологических требований и лицензирование продукции спортивной индустрии;

- инициировать проведение среди специалистов сферы физической культуры и спорта информационно-разъяснительной работы по вопросам охраны окружающей среды и экологических требований, которые нужно соблюдать при организации и проведении физкультурно-спортивных мероприятий;

- наладить сотрудничество с заведениями высшего образования, осуществляющими подготовку специалистов в сфере физической культуры и спорта, в проведении различных эколого-просветительских мероприятий, фундаментальных и прикладных научных исследований и т.д.;

- способствовать формированию экологически ориентированного мировоззрения населения, популяризации экологических аспектов спорта и спортивной деятельности в соответствующей научно-методической литературе и научных статьях, освещающей эту проблематику в средствах массовой информации.

Участники международной конференции в ее заключительной резолюции также отметили, что устойчивое развитие олимпийского спорта требует системного использования всей совокупности спортивно-педагогических, организационно-управленческих, кадровых, материально-технических, медицинских, научно-методических, информационных, социальных, финансовых и других факторов.

Констатировано, что устранению несоответствия требованиям современности и формированию мировых стандартов олимпийского спорта способствуют получение и использование новых знаний и технологий, основанных на идеях олимпизма, национальных традициях стран, научно-техническом прогрессе, опыте и запросах практики,

передовых достижениях спортивной науки и научных исследованиях в смежных отраслях. Подтверждено, что устойчивое развитие олимпийского спорта следует рассматривать как теоретическую и практическую проблему, решение которой требует сбалансированного и рационального распределения полномочий, ответственности, ресурсов между всеми субъектами сферы спорта.

Отмечая возможность использования наработок конференции по направлениям реализации Национальной стратегии двигательной активности в Украине до 2025 года и постановления Верховной Рады Украины «Об обеспечении устойчивого развития сферы физической культуры и спорта в Украине в условиях децентрализации власти», участники конференции считают необходимым:

- активизировать системное целенаправленное использование результатов научных исследований и передового зарубежного опыта в сфере оздоровительно-рекреационной двигательной активности разных групп населения;

- на базе научных лабораторий заведений высшего образования совершенствовать работу по подготовке грантовых проектов по актуальным проблемам физического воспитания, оздоровительной двигательной активности разных групп населения, физической рекреации, оздоровительного фитнеса и спорта для всех;

- популяризировать результаты научных исследований о влиянии двигательной активности на качество жизни населения Украины, важности оздоровительной двигательной активности для снижения риска неинфекционных заболеваний, консультировать лиц разного возраста по вопросам использования двигательной активности в процессе жизнедеятельности для преодоления общественного равнодушия к личному здоровью и здоровью нации;

- разработать на базе научных лабораторий заведений высшего образования систему мониторинга основных показателей двигательной активности разных возрастных и социальных групп населения, стимулирующих и сдерживающих факторов их привлечения к регулярным занятиям физическими упражнениями;

- обосновать целесообразность применения комплекса показателей для системы оценки уровня физического здоровья разных слоев населения, механизмов форми-

рования качества жизни путем привлечении к специально организованной двигательной активности;

- сформировать ценностное отношение детей, молодежи, людей зрелого возраста к собственному здоровью, физическому развитию и физической подготовленности;

- создать в учебных заведениях надлежащие условия для организации двигательной активности детей и молодежи в соответствии с возрастными физиологическими нормами с использованием инновационных подходов к сохранению здоровья.

Признавая важность олимпийского образования как неотъемлемой составляющей олимпийского движения и педагогического процесса, необходимого для обеспечения устойчивого развития, участники конференции предложили:

- активизировать деятельность организаций, причастных к олимпийскому движению и олимпийскому образованию, по сохранению этических, образовательных, социальных и культурных ценностей спорта и внедрению основных принципов и ценностей олимпизма в национальные программы физического воспитания в общеобразовательных учебных заведениях и учреждениях высшего образования;

- разработать и внедрить новые педагогические технологии для реализации олимпийского образования в заведениях разных уровней аккредитации.

Участники форума выразили искреннюю благодарность оргкомитету международной конференции «Устойчивое развитие и наследие в спорте: проблемы и перспективы», ректорату и всему коллективу Национального университета физического воспитания и спорта Украины за значительную работу по подготовке конференции и успешное ее проведение.

Внесено предложение – сделать международную конференцию «Устойчивое развитие и наследие в спорте: проблемы и перспективы» ежегодной и провести следующий научный форум в Киеве на базе Национального университета физического воспитания и спорта Украины, с участием ученых и ведущих специалистов сферы физической культуры и спорта из разных регионов Украины и из других стран, в ноябре 2018 г.