

Учредители:

Национальный олимпийский комитет Украины
Национальный университет физического воспитания
и спорта Украины

Главный редактор:

Платонов В. Н., д.пед.н. (Украина)

Члены редакционной коллегии:

Бальсевич В.К., д.б.н. (Россия); Болобан В.Н., д.пед.н. (Украина); Бубка С.Н., д.физ.восп. (Украина); Булатова М.М., д.пед.н. (Украина); Воронова В.И., к.пед.н. (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); Костюкевич В.М., д.физ.восп. (Украина); Лубышева Л.И., д.пед.н. (Россия); Лысенко Е.Н., д.б.н. (Украина); Манолаки 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)

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 2/2016 утвержден Ученым советом Национального университета физического воспитания и спорта Украины (протокол № 11 от 13.06.2016 г.)

Журнал включен в базы данных:
Google Scholar; 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, 03680, 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

Editor-in-chief:
Platonov V.N., Dr. Sc. in Pedagogy, professor (Ukraine)

Editorial board:
Balsevich V.K., Dr. Sc. in Biology (Russia); Boloban V.N., Dr. Sc. in Pedagogy (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); Gamaliy V.V., Cand. Sc. in Pedagogy (Ukraine); Gunina L.M., Dr. Sc. in Biology (Ukraine); Dasheva D., Dr. Sc. (Bulgaria); Doroshenko A.Y., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Ermakov S.S., Dr. Sc. in Pedagogy (Ukraine); Kashuba V.A., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Kozina Z.L., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Kostyukovich V.M., Dr. Sc. in Physical Education (Ukraine); Lubyshcheva L.I., Dr. Sc. in Pedagogy (Russia); Lysenko E.N., Dr. Sc. in Biology (Ukraine); 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); Tschene P., Dr. Sc. (Germany)

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

Registration No: KB 19660-9460 PR of 25.01.2013

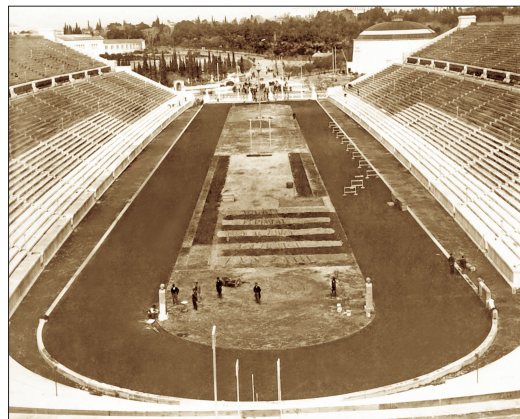
Periodicity: Quarterly
Issue of journal N 2/2016 was approved by Scientific Council of National University of Physical Education and Sports of Ukraine (protocol N 11 of 13.06.2016)

Journal is included in the databases:
Google Scholar; 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, 03680, Kyiv-150, Fizkultury Str., 1
Phone/Fax: +38-044-287-3261
http://www.sportnauka.org.ua
e-mail: journal@sportnauka.org.ua

ИСТОРИЯ



Афины весной 1896 года

Алексей Бутовский

В статье приведены воспоминания Алексея Бутовского о первых Олимпийских играх современности, которые были проведены в 1896 г. в Афинах.

8

СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА

Модельные тренировочные задания как инструмент построения тренировочного процесса спортсменов командных игровых видов спорта

Виктор Костюкевич, Наталья Щепотина

Разработаны модельные тренировочные задания, микро- и мезоциклы, периоды, годичный цикл подготовки квалифицированных волейболисток. Установлено соотношение средств подготовки и нагрузок различной направленности в периодах макроцикла.

24

Подготовка резерва и отбор игроков в национальную сборную команду по баскетболу

Николай Безмылов, Евгений Мурзин

В статье представлены организационно-методические особенности многолетней системы отбора спортсменов в игровых командных видах спорта. Разработана этапная модель и представлен общий алгоритм отбора баскетболистов в национальную сборную команду страны.

32

Скоростно-силовая подготовка юных баскетболистов 13–14 лет в зависимости от игрового амплуа

Наталья Нестеренко, Александр Соловей

Представлена методика скоростно-силовой подготовки баскетболистов 13–14 лет в зависимости от игрового амплуа, позволяющая тренеру оптимизировать тренировочный процесс, используя дифференцированный подход и учитывая специфику игровых позиций спортсменов.

39

Совершенствование технической подготовки футболистов на основе контроля дискриминативных признаков при выполнении сочетаний приемов в игре

Елена Митова, Вадим Матяш

Осуществлен комплексный научный подход к совершенствованию процесса технической подготовки футболистов 10–11 лет в годичном цикле на этапе предварительной базовой подготовки на основе контроля дискриминативных признаков при выполнении сочетаний технических приемов в соревновательной деятельности, особенностей психофизиологического состояния и развития физических качеств.

45 =

МЕДИЦИНА И БИОЛОГИЯ

Бронхиальная астма физического напряжения: проблемы профилактики и требования WADA

Лариса Гунина

В обзорной статье проанализированы имеющиеся в современной литературе данные относительно патогенеза, частоты выявления и методов профилактики бронхиальной астмы, обусловленной физическими нагрузками.

51 =

БИОМЕХАНИКА

Совершенствование технической подготовки квалифицированных тяжелоатлетов путем варьирования величины отягощений

Валентин Олешко, Артем Иванов, Светлана Приймак

Эффективность совершенствования технической подготовленности квалифицированных тяжелоатлетов можно повысить путем варьирования величины отягощений в толчке штанги, а индивидуальные программы компенсаторных упражнений способствуют повышению реализации технических действий спортсменов.

57 =

ПРИГЛАШАЕМ К ДИСКУССИИ

Допинг в олимпийском спорте: кризисные явления и пути их преодоления

Владимир Платонов

В статье всесторонне проанализирована борьба МОК с допингом в спорте, деятельность Всемирного антидопингового агентства и проблемы в этой сфере, требующие решения.

64 =

Ацидоз как фактор, лимитирующий мышечную активность при физических нагрузках, и механизмы его формирования

Александр Розенфельд, Ксения Рямова

В обзорной статье показано, что причиной ацидоза при физических нагрузках является не само накопление недоокисленных продуктов (лактата и пирувата), а гидролиз той части АТФ, ресинтез которой не компенсируется окислительным фосфорилированием.

91 =

History

Alexey Butovsky

Athens in the spring of 1896 8

Sports preparation

Viktor Kostiukevych, Natalia Shchepotina

Model training tasks as a tool for the construction of training process for athletes in team sports 24

Nikolai Bezmylov, Evgenii Murzin

Preparation of reserve and player selection for the national basketball team 32

Natalya Nesterenko, Aleksandr Solovei

Speed-strength training of young basketball players of 13–14 years old according to the playing game position 39

Olena Mitova, Vadim Matyash

Improving the technical preparation of football players on the basis of the control of discriminative characteristics when performing combinations of techniques during a game 45

Medicine and biology

Larisa Gunina

Exercise-induced bronchial asthma: issues of prevention and requirements of WADA 51

Biomechanics

Valentin Oleshko, Artem Ivanov, Svetlana Priimak

Improvement of technical preparation of elite weightlifters by variation in the magnitude of training load 57

Invitation to discussion

Vladimir Platonov

Doping in olympic sport: crisis and ways to overcome it 64

Aleksandr Rozenfeld, Ksenia Riamova

Acidosis as a factor limiting muscular activity during physical exercise and mechanisms for its development 91



Редколлегия международного научно-теоретического журнала «Наука в олимпийском спорте» и его соучредители – Национальный олимпийский комитет Украины и Национальный университет физического воспитания и спорта Украины сердечно поздравляют с 75-летним юбилеем широко известного в мире спорта и спортивной науки ученого – доктора педагогических наук, профессора, академика Украинской академии наук, заслуженного деятеля науки и техники Украины, лауреата Государственной премии Украины в области науки и техники Владимира Николаевича Платонова, чьи многочисленные труды пользуются большой популярностью у специалистов не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами.

Еще в 1970-х годах он в своих фундаментальных и прикладных исследованиях применил принципиально новый подход к изучению больших тренировочных нагрузок, классифицировав их по преимущественной направленности и обосновав пути интенсификации процесса подготовки спортсменов и оптимизации построения различных ее структурных элементов, что соответствовало актуальным запросам практики спорта высших достижений. Результаты этих исследований нашли отражение в изданной в 1972 г., его первой большой монографии «Специальная физическая подготовка пловцов высших разрядов».

В 1975 г. по инициативе Владимира Платонова в Киевском государственном институте физической культуры (КГИФК) на базе кафедры плавания и функционировавшей в составе вуза проблемной научно-исследовательской лаборатории высоких тренировочных нагрузок был создан экспериментальный центр олимпийской подготовки пловцов, который объединил группу из двух десятков перспективных спортсменов, приехавших в Киев из разных городов республики, и тренеров – преподавателей и научных сотрудников КГИФК. В экспериментальном центре удалось избавиться от ведомственных барьеров и наладить тесное сотрудничество с различными добровольными спортивными обществами и с руководством сборной команды СССР по плаванию. Именно в этом центре, научным руководителем которого был Владимир Платонов, прошли основательную подготовку, открывшую дорогу в мир большого спорта, талантливые пловцы, в дальнейшем весьма успешно выступавшие на Олимпийских играх, чемпионатах мира и Европы, в том числе чемпион Игр XXII Олимпиады (1980 г.) на дистанции 200 м баттерфляем, серебряный призер этих Игр в комплексном плавании на 400 м Сергей Фесенко и чемпион Игр XXII Олимпиады (1980 г.) в комплексном плавании на 400 м, чемпион мира (1982 г.) Александр Сидоренко.

В 1980-е годы по инициативе профессора Платонова при КГИФК совместно с республиканским добровольным спортивным обществом «Колос» был создан экспериментальный центр олимпийской подготовки по велосипедному спорту «Титан», немало перспективных воспитанников которого вошли в составы сборных команд страны, побеждали на Олимпийских играх, чемпионатах мира и в престижных велогонках, в том числе трековик Александр Кириченко – чемпион Игр XXIV Олимпиады (1988 г.) в гите на 1000 м с места и шоссейник Владимир Пульников, который выиграл одну из Велогонки мира, с успехом выступал в других соревнованиях в любительском велосипедном спорте, а затем, перейдя в профессионалы, также успешно продолжил там свою спортивную карьеру.

Владимир Платонов сделал немало полезного для отечественного спорта высших достижений и как научный консультант сборных команд СССР по плаванию (1976–1982), велосипедному спорту (1977–1991), гандболу (1978–1991). Он входил в состав коллектива разработчиков концепции подготовки спортсменов СССР к Играм Олимпиад 1984, 1988 и 1992 годов, возглавлял комиссию по теории и методике спорта научного совета Госкомспорта СССР (1986–1991) и научный совет Госкомспорта Украинской ССР (1986–1991), в 1985–1991 гг. был членом экспертного совета по педагогике и психологии Высшей аттестационной комиссии (ВАК) СССР.

Научную и педагогическую деятельность Владимир Платонов успешно сочетал с организационной работой в различных структурах КГИФК: в 1975–1977 гг. – заведующий кафедрой плавания, в 1977–1986 гг. – проректор по научной работе.

В 1980 г. в издательстве «Здоров'я» (Киев) вышла в свет книга Владимира Платонова «Современная спортивная тренировка». Она была высоко оценена специалистами, а ее автор стал лауреатом Всесоюзного конкурса на лучшую научно-исследовательскую работу в области спорта. В этом труде нашли отражение изменения направленности научных интересов профессора Платонова, переориентированных на общую теорию подготовки спортсменов, а в дальнейшем – на общую теорию спорта как самостоятельную учебную и научную дисциплину. Воплощением этого стали такие его книги, как учебное пособие для институтов физической культуры «Теория и методика спортивной тренировки» (1984), переизданное затем во Франции, Испании, Китае и других странах, «Подготовка квалифицированных спортсменов» (1986) и учебник «Теория спорта», вышедший в 1987 г. под общей редакцией Владимира Платонова.

С 1984 по 1990 г. Владимир Николаевич руководил созданной по его инициативе в КГИФК кафедрой теории спорта.

В 1987–1991 гг. Владимир Платонов был постоянным представителем Украинской ССР в комитете ООН по борьбе с апартеидом, где работал в комиссии по борьбе с апартеидом в спорте.

В 1986 г. доктор педагогических наук, профессор В. Н. Платонов был назначен ректором Киевского государственного института физической культуры – вуза, который он в свое время (в 1962-м) окончил. В дальнейшем Владимир Николаевич также возглавил созданную по его инициативе первую в высших учебных заведениях такого профиля кафедру олимпийского (затем – олимпийского и профессионального) спорта, которой руководил в течение восьми лет (1992–2000).

Ректором института, который в 1993 г. был преобразован в Украинский государственный университет физического воспитания и спорта, а с 1998 г. стал Национальным университетом физического воспитания и спорта Украины, Владимир Платонов работал 26 лет (1986–2012). Под его руководством этот вуз стал признанным лидером отечественной системы специального высшего образования в сфере физического воспитания и спорта. Во многом благодаря инициативам руководства университета были введены новые специальности в государственный перечень направлений подготовки специалистов этого профиля с высшим образованием и в систему подготовки научно-педагогических кадров, а также впервые физическое воспитание и спорт были выделены в отдельную от педагогики область науки.

По инициативе Владимира Платонова в возглавляемом им вузе в 1993 г. был создан Центр олимпийских исследований и олимпийского образования (который в 2013 г. при поддержке МОК и НОК Украины обрел международный статус), а в 1994 г. – специализированное издательство «Олимпийская литература» (со временем ставшее одним из крупнейших в Европе и осуществляющее подготовку и выпуск в свет разнообразной учебной, научной, энциклопедической и другой литературы по различным аспектам физического воспитания и спорта ведущих отечественных и зарубежных авторов из разных стран).

Профессор Платонов стал инициатором налаживания и дальнейшего развития взаимовыгодных деловых связей с рядом зарубежных издательств разных стран. В их числе – находящееся в Барселоне (Испания) крупное издательство «Paidotibo», в котором Владимир Николаевич, инициировавший популяризацию восточноевропейской школы в спортивной науке, возглавил подготовку к осуществлявшемуся в течение более десяти лет выпуску в свет коллекции книг по различным актуальным проблемам физического воспитания и спорта, авторы которых – более 25 ведущих специалистов не только из Украины, но и из других восточноевропейских стран – получили возможность для широкого издания своих трудов и их распространения в различных регионах.

С 2003 г. в Национальном университете физического воспитания и спорта Украины начала действовать созданная по инициативе Владимира Николаевича кафедра теории и методики спортивной подготовки и резервных возможностей спортсменов. Профессор Платонов стал основателем и признанным лидером известной не только в Украине, но и во многих других странах научной школы, исследующей проблематику этих сфер.

Среди его трудов, вышедших в свет в обретшей в 1991 г. государственную независимость Украине, – «Двигательная активность спортсменов» (1992), «Тренировка пловцов высокого класса» (1994), «Фізична підготовка спортсменів» (1995), «Спортсмен в различных климатогеографических условиях» (1996), «Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте» (1997), «Плавание» (2000), «Допинг и эргогенные средства в спорте» (2003), «Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения» (2004), «Допинг в спорте и проблемы фармакологического обеспечения подготовки спортсменов» (2010), «Спортивное плавание: путь к успеху» (в двух книгах – 2011 и 2012), «Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и практическое применение» (2013), фундаментальный двухтомник «Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения» (2015). Немало трудов Владимира Платонова после их выхода в свет в Украине неоднократно переиздавались в Испании, Франции, Италии, Германии, Китае, России, Бразилии, Румынии, Мексике, Венесуэле, Колумбии и других странах.

Признанием больших заслуг профессора Платонова в развитии олимпийского спорта и спортивной науки стали в разные годы ордена и медали СССР, и государственные награды Украины. В 2001 г. он был отмечен высшей наградой МОК – Олимпийским орденом, в 2014 г. – Олимпийским орденом НОК Казахстана, в 2015 г. – Олимпийским орденом НОК Армении, в 2016 г. – Олимпийским орденом НОК Украины.

Наряду с этим Владимира Платонова избрали своим почетным доктором ряд университетов, академий и других высших учебных заведений физического воспитания и спорта разных стран (Болгарии, Венесуэлы, Казахстана, Китая, Молдовы, Монголии, Польши, России, Румынии, Таджикистана, Узбекистана и др.).

В начале 1990-х годов Владимир Платонов стал инициатором регулярного проведения представительных международных научных конгрессов «Олимпийский спорт и спорт для всех» (всего проведено девятнадцать таких форумов). В 2001 г. возглавляемый им Национальный университет физического воспитания и спорта Украины инициировал создание Международной ассоциации высших учебных заведений стран Восточной Европы и Центральной Азии, а в 2002 г. профессор Платонов стал инициатором создания в Украинской академии наук отделения физической культуры и спорта.

В течение ряда лет профессор Платонов возглавлял научный совет Госкомспорта Украины, а затем – научный совет соответствующего по профилю министерства, в разные годы имевшего различные названия.

Владимир Платонов был руководителем коллектива разработчиков концепции подготовки спортсменов Украины к Играм XXIX и XXX Олимпиад (2008 и 2012 гг.), а в 2005–2011 гг. – председателем научно-координационного совета по физической культуре и спорту Министерства молодежи и спорта Украины.

Следует отметить и плодотворную научно-педагогическую деятельность профессора Платонова: под его руководством были подготовлены и успешно защищены 20 докторских и более 100 кандидатских диссертаций, в том числе только за последние три года подготовлены семь докторов и кандидатов наук по физическому воспитанию и спорту.

В течение многих лет и до сегодняшнего дня профессор Владимир Платонов регулярно участвует в крупных международных научных конгрессах, симпозиумах, конференциях, проводимых в разных странах Европы, Азии, Латинской Америки и других регионов (в том числе в Испании, Италии, Китае, Японии, Мексике, Колумбии, Венесуэле, Аргентине, Бразилии, Казахстане, Беларуси, Азербайджане и др.), где выступает как ведущий докладчик, читает лекции для тренеров и других специалистов спорта, спортивной науки и т. д.

Многогранную научную, педагогическую и организационную работу Владимир Платонов совмещает с активным участием в деятельности различных общественных организаций: в течение десяти лет (1979–1989) он был президентом Федерации плавания Украинской ССР, в 1991–1998 гг. – вице-президентом Национального олимпийского комитета Украины, в 1998–2002 гг. – первым вице-президентом НОК Украины, в 2002–2005 гг. – членом НОК, а с 2005 г. и поныне – членом исполкома НОК Украины.

В настоящее время профессор кафедры истории и теории олимпийского спорта Владимир Николаевич Платонов продолжает плодотворно трудиться в Национальном университете физического воспитания и спорта Украины.

Коллеги от всей души желают юбиляру крепкого здоровья, творческого вдохновения, новых свершений.

776 - 1896



ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΙ ΑΓΩΝΕΣ



LES JEUX OLYMPIQUES

ΑΘΗΝΑΙ - ΑΘΗΝΕΣ

ΚΑΡΟΛΟΣ
Ε.

Афины весной 1896 года¹

АННОТАЦИЯ

В статье приведены воспоминания о первых Олимпийских играх современности, которые были проведены в 1896 г. в Афинах, нашего выдающегося соотечественника А. Д. Бутовского – одного из инициаторов возрождения современного олимпийского движения конца XIX в., члена первого Международного олимпийского комитета, выдающегося специалиста в области теории и методики физкультурного образования и системы подготовки специалистов по физическому воспитанию и спорту в военных и гражданских учебных заведениях.

Ключевые слова: Олимпийские игры 1896 г., Алексей Бутовский, возрождение Олимпийских игр, первые Олимпийские игры современности.

SUMMARY

The article presents the reminiscences about the first modern Olympic Games, which were held in 1896 in Athens, written by our outstanding compatriot A. D. Butovsky, who was one of the initiators of the revival of the modern Olympic movement of the late 19th century, the member of the first International Olympic Committee, a prominent expert in the field of theory and methodology of physical education and of the system for training of professionals in physical education and sports in military and civilian educational institutions.

Keywords: 1896 Olympic Games, Alexey Butovsky, the revival of the Olympic Games, the first Olympic Games in the modern era.

Прожив несколько месяцев за границей и переезжая с места на место, я не имел возможности регулярно читать русские газеты, а потому не знаю, что у нас писалось об Олимпийских играх; не знаю даже, писалось ли о них вообще что-нибудь. Во всяком случае, думаю, что удовлетворю любопытство немалого числа русских читателей, представив здесь, по возможности, полную картину этого события, на основании личных и весьма близких собственных моих наблюдений. Я называю Олимпийские игры событием, потому что таковым они представляются теперь, по их окончании, всем на них присутствовавшим, как грекам, так и иностранцам, и именно окраску события получили они почти во всех корреспонденциях, расходившихся в то время из Афин по всем концам земли.

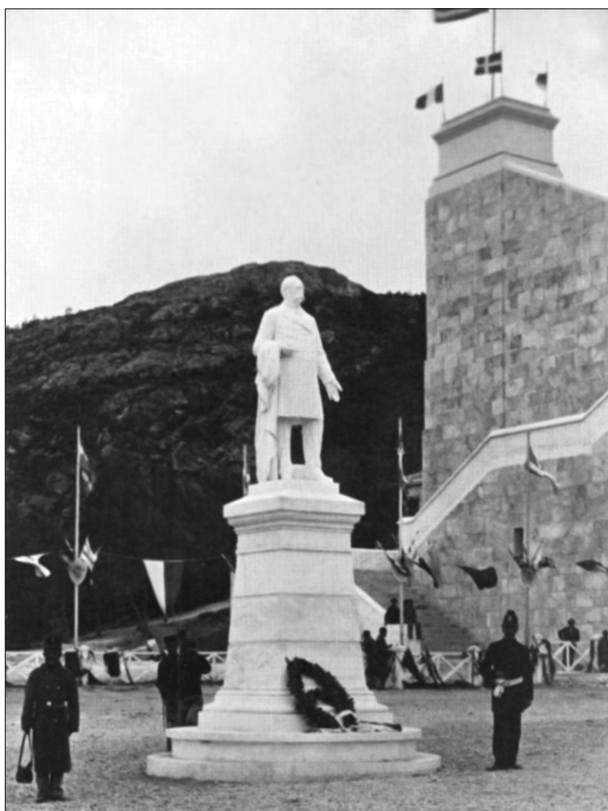
Прежде всего, Олимпийские игры удались. Все мы, имевшие к ним некоторое отношение, ехали сюда с сомнением. Мы знали, что, несмотря на очень деятельные приготовления, возобновляемый Панафинейский стадион не был еще вполне окончен; некоторые части его возводились временно, наскоро, из дерева вместо мрамора, который, по первоначальному предложению, должен был служить ему единственным материалом. Подобные программы состязаний только что еще разрабатывались в самые последние дни. Мы знали также, что сама идея возобновления Олимпийских игр не везде была встречена с тем доверием, которое служило бы ручательством за их успех. У нас, например, стеснялись даже говорить об этом без снисходительной улыбки. Но и там, где дело было принято серьезно, оказались течения, враждебные Играм. У немцев по этому поводу возникла целая литература, большие споры, в которых с более или менее вескими основаниями высказывались самые крайние мнения за и против Игр. Так, вожди немецкого турнершафта решительно отказались участвовать в Играх потому, во-первых, что первая идея Игр принадлежит французам, во-вторых, что немцы не были приглашены

на парижский атлетический конгресс 1894 г. и не имели представителя в международном комитете Игр; наконец, они утверждали, что идея немецкого Turnen совершенно противоречит тем упражнениям спорта, которым отводится главное место на Играх. Вообще же говорилось, что немцам нечего там делать и что участие в Играх для немцев будет даже актом непатриотическим. С немцами дело кое-как уладилось, благодаря тактическому поведению греческого комитета Игр; но опять бельгийцы решительно отказались принимать участие в Играх, находя их вредными для молодежи в педагогическом отношении. Кое-где высказывалось также мнение, что Греция – государство бедное, что оно приняло на себя осуществление такой задачи, выполнить которую оно не в состоянии, и пр. Громко раздавались, конечно, и мнения в пользу Игр; но все эти споры, возбуждая страсти, не могли не поселить в общественном мнении сомнения в целесообразности предстоящего торжества и в благоприятном его исходе.

Такое именно настроение сомнения встречал я везде на пути в Грецию: и в Вене, и в Пеште, и на русском пароходе из Константинополя в Пирей, на котором ехало много греков из России, стеснявшихся сознаться, что они едут именно по случаю Игр.

В Афинах к концу Страстной недели мы застали большие приготовления. Этот и без того белый и опрятный город прибрался, почистился. Чрезвычайное обилие флагов, щитов. Народный небесно-голубой цвет придает даже особенный голубоватый колорит главным улицам. Огромные приготовления к иллюминации улиц, скверов, площадей. В последние дни Страстной недели движение по улицам большое. С пятницы уже неприличным людям начинают надоедать хлопушки и выстрелы, которыми греки имеют обыкновение встречать светлый праздник. Но и в самой Греции, в руководящих сферах, мы не встретили на первых порах твердой уверенности, что Игры пройдут с желаемым успехом. Жаловались, что съезд иностранцев пока весьма незначителен, и опасались, как бы Игры не утратили своего международного характера.

¹ Бутовский А. Д. Избр. тр.: в 4 т. – К.: Олимп. лит., 2009. – Т. 4. – С. 6–57.



Открытие памятника меценату Георгию Аверову, пожертвовавшему миллион драхм на восстановление Панафинейского мраморного стадиона

И тем не менее Олимпийские игры прошли с выдающимся, можно сказать с исключительным, успехом.

Прежде всего, оказалось, что к первому дню праздника в Афины собралось приезжего народа если и немного, то все-таки довольно, чтобы придать Играм международный характер. В лучших отелях стал ощущаться недостаток в помещении. Кое для кого греческий комитет Игр должен был озаботиться частными квартирами. Большинство прибывших были, правда, греки, проживающие в торговых центрах средиземного побережья: Марселе, Генуе, Александрии, Смирне, Константинополе, Одессе. Это тяготение к родной стране составляет характерную черту греков, проживающих за границей. Но немало приехало также и чужеземцев. Были тут, конечно, и досушие туристы, американцы или англичане, отбывающие свой сезонный вояж по европейскому югу и африканскому северу и завернувшие в Афины только по пути; но были также и люди, приехавшие именно по случаю Олимпийских игр. Между последними указывали на несколько известных имен в литературе, на общественной деятельности, в педагогике.

Потом, иностранцам нетрудно было сразу же убедиться, что греческий комитет

Игр сделал все возможное, чтобы обеспечить торжеству широкий международный характер. Если и не все подробности были закончены, то приготовления были хорошо обдуманы и выполнены в грандиозных размахах. Ожидались только люди, способные внести жизнь в эти широкие рамки. Это на первых же порах подействовало на всех ободрительно. Даже местная пресса, критиковавшая до того времени распоряжения комитета, переменяла тон.

Всех приезжих к первому дню праздника насчитывали свыше семи тысяч. Из них до шести тысяч греков из-за границы и из провинций; международных гостей до полуторы тысячи.

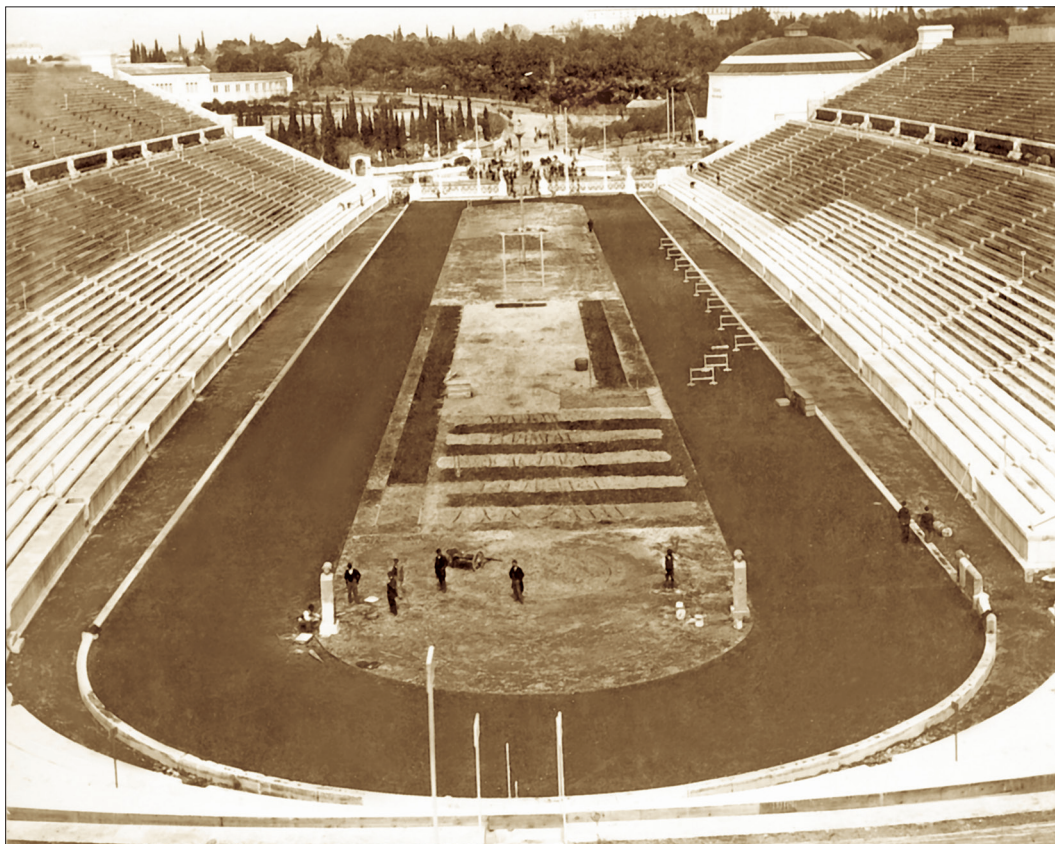
Прибывавшие атлеты записывались в бюро комитета, с представлением удостоверения, что они не профессиональные исполнители упражнений. И здесь греческий элемент был господствующим; но это и понятно, так как греки находились в гораздо лучших условиях тренировки сравнительно с приезжими: они могли подготовиться на самих местах состязаний. Безусловно точных сведений о числе атлетов я не имею, но, насколько можно доверять ежедневным программам состязаний и другим случайным сведениям, они распределяются по национальностям та-

ким образом: американцев – 22, англичан – 13 (в том числе один из Австралии), французов – 15, немцев – 22, австро-венгров – 20, датчан – 4, шведов – 3, швейцарцев – 1, болгар – 5, итальянцев – 3, русских – 1, греков – 110. Таким образом, всех изъявивших желание участвовать в состязаниях я насчитываю 219 человек; из них, однако же, до 10% не появлялись на арене, в том числе все три итальянца и наш русский атлет.

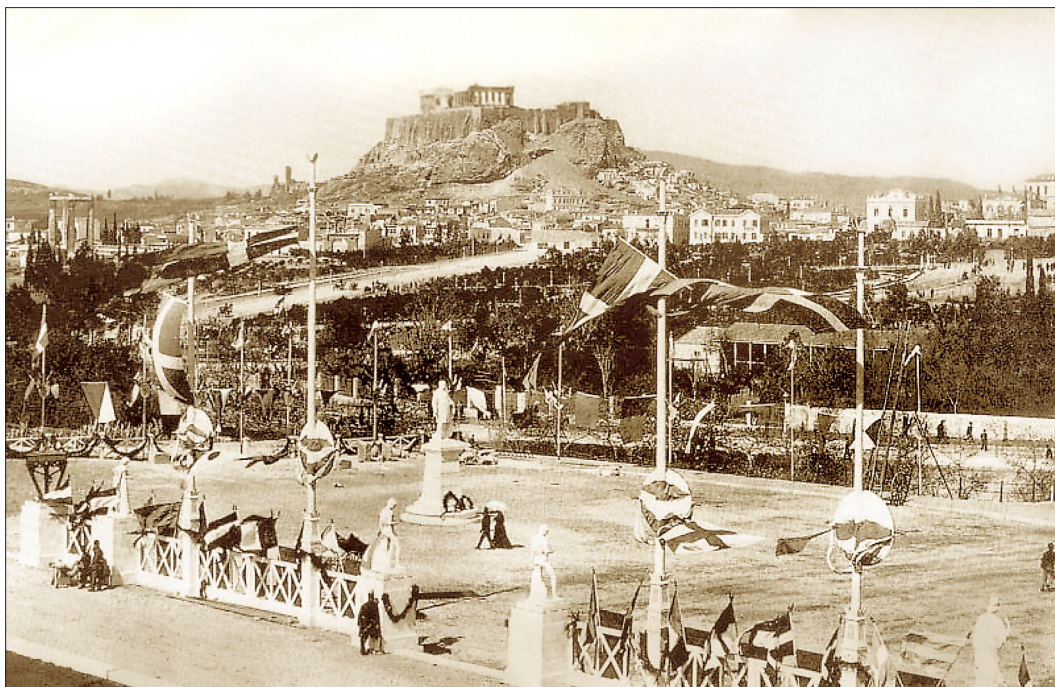
В числе именитых иностранцев, прибывших на Игры, пресса отметила известного французского проповедника, pere Didon. В первый день праздника он говорил проповедь в афинской католической церкви и коснулся в ней предстоящих празднеств. Вот как определил он их значение: «Сопутствуя нескольким молодым людям французской школы Albert le Grand, прибывших на это торжественное празднование Олимпийских игр, я хотел, почему же мне не признаться в том здесь, в храме, воздать должное древнему гению Греции, потомками которого мы, жители запада и латинцы, всегда охотно себя признавали. Мне хотелось также быть причастным к этому развитию физической силы, столь совершенный пример которого дала нам Греция и который должен все более и более входить в воспитание человека как необходимый элемент. Наконец, я хотел ввести вверенное мне юношество в это движение к международному единению, которое представляется мне первым шагом к братству народов и к тому нравственному единству, которое Христос впервые формулировал, как великую цель духовного царства...» Слова эти были как бы первым откликом того действительного миролюбивого и даже несколько повышенного настроения, каким отличались афинские торжества.

Прологом к Олимпийским играм было открытие статуи Аверова, пожертвовавшего миллион драхм на возобновление Панафинейского стадиона. Статуя поставлена у входа в стадион. Открытие состоялось в первый день праздника, 24 марта. Сам Аверов, человек старый и скромный, не прибыл из Александрии, своего постоянного местопребывания, но в эти дни имя этого патриота было, без сомнения, одним из популярнейших имен в Афинах. Везде, в эстампных и книжных магазинах, на каждом перекрестке, вам предлагались его портреты и биография. В периодической прессе вы постоянно наталкивались на заметки и статьи, имеющие к нему отношение.

Панафинейский стадион перед открытием Олимпийских игр. Мраморные сидения удалось установить лишь частично



Главный вход на Панафинейский олимпийский стадион



Открытие статуи произошло с подобающей торжественностью. Народа было много. Были члены всех комитетов и комиссий, как греки, так и иностранцы. Секретарь греческого комитета Игр, Тимoleon Филимон, произнес похвальную речь, сам королевич,

председатель комитета, сдернул покров с этой беломраморной статуи во весь рост. Несколько делегаций положили к подножию статуи лавровые венки. К концу церемонии пошел проливной дождь и заставил, было, опасаться за успех следующего дня – перво-

го дня Игр. Но к вечеру погода прояснилась, зажгли иллюминацию, народ высыпал на улицы, в скверах заиграла музыка. Иностранцам представился первый случай для знакомства с афинским населением. Чувствовалось обоюдное любопытство и то лег-

кое напряжение, которым оно обыкновенно сопровождалось. Город весело начал серию праздничных дней...

II

За несколько дней до открытия Игр греческий комитет издал программу всех предложенных торжеств с распределением их по дням. Привожу эту программу целиком:

1-й день. Понедельник, 25 марта.

3 ч. дня. Стадион. Открытие Олимпийских игр. (Предварительные состязания в беге на 200, 400 и 800 метров; тройной прыжок; метание диска).

Вечером. Заря военной музыки и оркестров филармонических обществ. Шествие с факелами городских корпораций.

2-й день. Вторник, 26 марта.

10 ч. у. Цаппион. Фехтование.

3 ч. д. Стадион. Атлетические игры (бег на 110 м с препятствиями; прыжок в длину; окончательный бег на 400 м; кидание и поднимание тяжестей; бег на 1.500 м).

Вечером. Иллюминация Акрополя.

3-й день. Среда, 27 марта.

10½ ч. у. Открытие стрельбища. Состязания в стрельбе.

1 ч. д. Велодром. Состязание на 100 километров. Лаун-теннис.

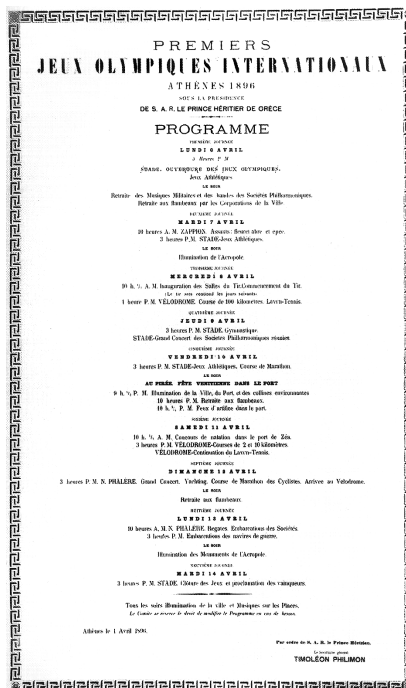
4-й день. Четверг, 28 марта.

3 ч. д. Стадион. Гимнастика. Окончательный бег на 800 м. Большой концерт соединенных филармонических обществ.

5-й день. Пятница, 29 марта.

3 ч. д. Стадион. Атлетические игры (окончательный бег на 100 м; прыжок в высоту; окончательный бег на 110 м с препятствиями; прыжок с шестом; борьба). Прибытие состязающихся в марафонском беге.

Вечером. В Пирее. Венецианский праздник в порту: 9½ ч. иллюминация города и



Программа Первых Международных Олимпийских игр (Афины, 1896 г.)

окружающих высот; 10 ч. шествие с факелами; 10½ ч. фейерверк в порту.

6-й день. Суббота, 30 марта.

10½ ч. у. Состязание в плавании в порту Зеа.

3 ч. д. Велодром. Состязание на 2 и 10 километров. Продолжение лаун-теннис.

7-й день. Воскресенье, 31 марта.

3 ч. д. Фалерон. Большой концерт. Гребная гонка. Марафонское состязание циклистов: прибытие в велодром.

Вечером. Шествие с факелами.

8-й день. Понедельник, 1 апреля.

10 ч. у. Фалерон. Парусная гонка. Частные суда.

3 ч. д. Военные суда.

Вечером. Иллюминация памятников Акрополя.

9-й день. Вторник, 2 апреля.

3 ч. д. Стадион. Закрытие Игр и провозглашение победителей.

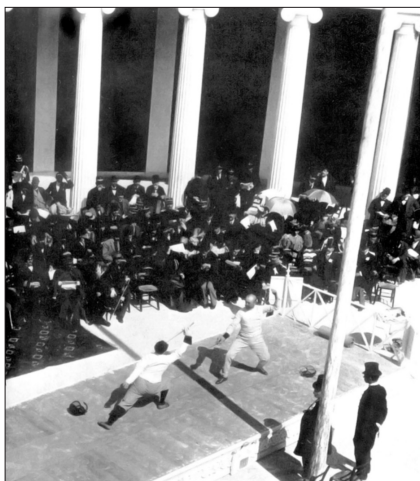
Каждый вечер иллюминация города и музыка на площадях.

Под конец программа эта была изменена, но несущественно. Так, парусная и гребная гонки совсем не состоялись по случаю сильного ветра; закрытие Игр последовало не во вторник, а в среду, тоже по случаю погоды. Все остальное было исполнено по предположению.

День открытия Игр, понедельник Светлой недели, совпал с празднованием 75-летней годовщины освобождения Греции от турецкого ига. Утром королевская семья была в соборе на торжественном богослужении, был парад, но это прошло как-то без особенной связи с Играми. За несколько минут до срока, назначенного для открытия Игр, у входа в стадион, или для встречи короля собрались лица, имеющие отношение к организации Игр. Члены Международного комитета (нас приехало в Афины 7 из 14) прибыли к стадиону все вместе, прямо с первого заседания, и глазам нашим представилось чудесное, невиданное в наше время зрелище. Надо составить себе понятие о том, что такое стадион. Представьте себе естественную продолговатую котловину, открытую на одном из своих концов. Дно этой котловины — почти правильный эллипсис, это арена. По окружности арены идет путь для состязаний в беге. Внутреннее ее пространство предназначено для других атлетических состязаний: прыжков, метания, борьбы, гимнастических упражнений.



Выставочная галерея, где проходили соревнования по греко-римской борьбе и фехтованию — Цаппион



Соревнования фехтовальщиков проводились в присутствии членов королевской семьи

В глубокой древности зрители так и сидели по склонам этих гор, на голой земле. Но потом эти склоны стали одевать мраморной одеждой, непрерывно окружающей арену в виде необъятной воронки, состоящей из расположенных друг над другом ярусов сидений. Все это – под открытым небом. Так вот именно Панафинейский стадион (у самого города, с юго-восточной его стороны), одно из величайших сооружений в этом роде. Арена его имела около 200 метров длины и до 50 метров ширины. Выходом своим он открывается к городу, на берег речки Илисса.

И вот, этот амфитеатр стадиона, вмещающий на своих ступенях до 50 тысяч зрителей (при необходимости даже до 70), был переполнен народом. Не только внутренние места, но и вся окружающая местность, покатоги и холмы над амфитеатром, кишели густо сплоченной массой. Весь город и окрестности переселились на это время к стадиону. Было что-то подавляющее в этой сплошной массе народа, как пеленой покрывшей и белые ступени амфитеатра, и зеленые окрестности. Как-то сразу стало понятно, что один уже этот интерес толпы, добровольно сюда собравшейся, способен возвести это новое дело, все равно, как бы оно низменно ни было задумано и исполнено, на степень настоящего, серьезного события. Впечатление было захватывающее. Люди с несколько восторженным складом мыслей, отдаваясь впечатлению этой грандиозной картины, говорили, что сегодня, здесь, они переживают знаменательный момент, долженствующий обусловить собой новое направление в культурной жизни народов.

Ровно в назначенный час музыка почетного караула у входа в стадион возвестила о прибытии королевского семейства. Сотысячная толпа примолкла, встала, головы обнажились. Король, с выражением благодушия и благоволения, раскланиваясь направо и налево, в сопровождении королевы, принцев, принцессы Марии и ее

нареченного жениха, Великого Князя Георгия Михайловича, сопровождаемый высшими сановниками государства, дипломатическим корпусом и комитетом Игр, греческим и международным, при звуках народного гимна медленно прошел по арене, по всей ее длине, и занял место в головном почетном закруглении амфитеатра. Все взоры с ожиданием обратились к этому головному пункту. Королевич Константин, стоявший во главе греческого комитета Игр, вышел к центру закругления и внятным, громким голосом произнес краткую речь, в которой, упомянув о том, что греческому народу выпала счастливая судьба возобновления учреждения, имевшего такое высокое и благородное значение в жизни его предков, засвидетельствовав, что все приготовления к предстоящему торжеству окончены и что собравшийся народ и иностранные гости ждут только санкции Его Величества для начала первых возобновленных Олимпийских игр. В словах его прозвучала прочувствованная патриотическая нота и еще раз, теперь уже с большой высоты и перед народом, была высказана надежда на объединяющее международное значение совершающегося торжества.

– Дай Бог, о, король, – сказал он с большой искренностью в выражении, – чтобы возрождение Олимпийских игр скрепило узы взаимной дружбы эллинского народа с



Велодром в Нео Фалеро



Старт 100-километровой велосипедной гонки

другими народами, представителей которых мы имеем счастье принимать здесь... Дай Бог, чтобы оно подняло телесные упражнения и народное чувство и чтобы оно способствовало образованию нового греческого поколения, достойного своих предков.

При общих восторженных криках многотысячной толпы король провозгласил открытие «Первых Международных Олимпийских игр в Афинах».

Немедленно за тем соединенными оркестрами, военными и филармоническими обществ, расположенными в самой середине стадиона, была исполнена торжественная кантата, написанная именно по этому случаю греческим композитором Самарой.

Кантату по требованию публики повторили. Когда все замолкло, раздалась призывная труба вестника Игр; вышли первые атлеты и начались состязания первого дня.

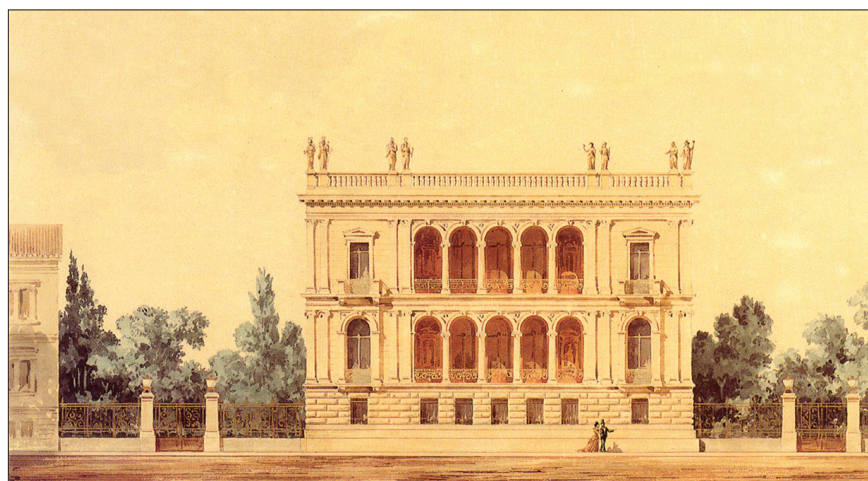
Еще два слова о стадионе. Огромные размеры амфитеатра, многочисленность покрывающей его толпы, которую ни в каком случае нельзя назвать публикой, так как это целый народ, все это так противоречит обычной обстановке наших зрелищ, что, на первый взгляд, не понимаешь, какого же рода зрелище, какого рода представление может отвечать этой обстановке. Музыка, если она хоть немного рассчитана на акустические эффекты концертной залы, теряет тут все свое значение. Человек на этой арене кажется слишком малым и незначительным и едва ли достойным напряженного внимания двухсот тысяч сосредоточенных на нем глаз. Но это только до тех пор, пока он находится в бездействии. С первого раза, как вам приходится видеть тут бодрую, исполненную

мужества и силы молодежь, вы начинаете понимать, что нет арены, более отвечающей тому крайнему, иногда невероятному напряжению нравственной и физической энергии, какое мы видим в атлетическом состязании. Древние не ошибались в архитектуре своих цирков. Я не говорю уже, что простор нужен для таких упражнений, как бег, метание, что он нужен для большого числа участников; он требуется самым характером атлетических игр: замкните вы атлетическое состязание со всеми его перипетиями в нашу современную зрительную залу – оно непременно представится вам несоразмерным, преувеличенным, грубым. Ему нужен простор. И если это состязание не профессиональное, если на него выходит наша лучшая молодежь, будущие деятели на всех поприщах общественной жизни, то оно достойно несметного числа зрителей, достойно того эн-



Француз Поль Мессон — трехкратный олимпийский чемпион в велосипедном спорте (с лентой через плечо)

тузиазма, который по временам охватывает эту толпу, так как служит ей свидетельством здорового и мужественного воспитания этой молодежи.



Дворец легендарной Трои — дом немецкого археолога — исследователя античной культуры — Генриха Шлимана (1822—1890)

III

Я не буду утомлять читателей подробным описанием хода всех поименованных в программе состязаний. Техническая сторона устройства различных конкурсов достаточно известна даже и нашим спортсменам, а потому на ней нечего останавливаться. Отмечу лишь некоторые характерные особенности и замечательнейшие моменты Игр с целью восстановления общей картины этого международного празднества.

Как видно из программы, не все роды (виды) Игр имели место в стадионе. Тут производились только состязания чисто гимнастического характера. Для дополнительных состязаний были назначены другие, более соответствующие им места. Так, для фехтования выбрали светлую ротонду в великолепном здании постоянной выставки, Цаппионе, построенном также одним из общественных благотворителей, чужестранным греком Цаппа; для стрельбы было специально устроено по случаю Игр особое стрельбище, по дороге в Фалерон; для состязаний на велосипеде был сооружен велодром в Фалероне; плавание, гребля и парусная гонка были назначены в малом Пирейском порту и в бухте Фалерона. Таким

образом, в некоторые дни стадион оставался свободным по случаю переселения публики в Фалерон или в Пирей.

Король и его семейство ежедневно присутствовали на всех состязаниях, где бы они ни происходили, открывая их и с видимым интересом следя за ними до самого их конца². На третий день праздника в Афины прибыл сербский король и в течение всей недели своего пребывания неизменно появлялся на состязаниях вместе с королевской семьей. Несколько дней прожили здесь и тоже посещали Игры австрийский эрцгерцог Карл-Людвиг и эрцгерцогиня Мария-Терезия с двумя дочерьми. На раздаче призов был брат египетского хедива.

Королевич Константин как председатель греческого комитета Игр и принц Георг, второй сын короля Георга, в звании председателя всех экспертных комиссий (жюри), обыкновенно все время находились на арене, среди экспертов и атлетов. Принц Николай, третий сын короля, самостоятельно заведовал состязаниями в стрельбе. Приветливое и открытое обращение этих трех великолепных принцев со всеми, кто имел к ним

² Королева, с третьего дня праздника, по болезни, в публике не показывалась.

какое-либо отношение, прекрасное знание ими иностранных языков, позволявшее им говорить почти с каждым на его родном наречии, все это с первого же дня привлекло к ним всеобщее расположение.

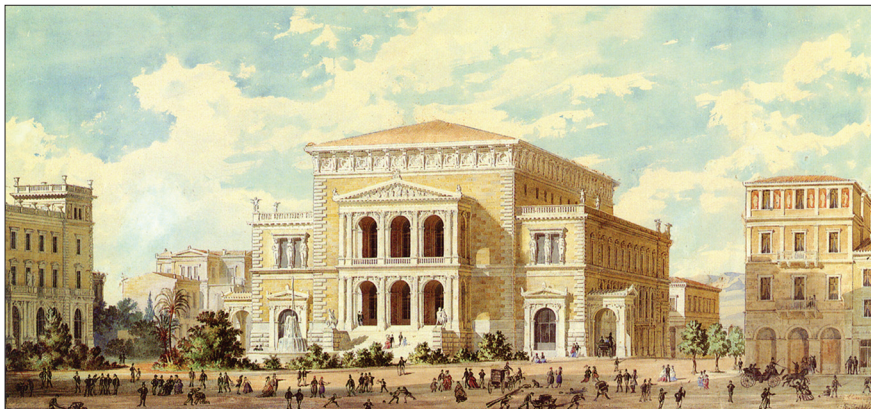
Я думаю, что верно передам общее впечатление всех бывших на Играх, если скажу, что благодаря именно душевному интересу королевского семейства ко всему этому торжеству это последнее, во-первых, получило неожиданный для него блеск, во-вторых, все время носило на себе характер известного единомыслия, характер общего дела всего собравшегося народа, дела, успеху которого каждый, и зритель, и участник, и распорядитель, без различия национальностей и общественного положения, готов был содействовать, насколько это от него зависит. Все симпатии были обращены к центру, и все умиротворялось тем благодушием и тактом, которые из него исходили. Прекрасно держали себя также и представители афинского общества. Они сделали все возможное, чтобы пребывание в Греции оставило хорошие воспоминания у иностранцев. Это было поставлено как бы в патриотический долг и много способствовало тому впечатлению полного удовлетворения, какое действительно вынесли иностранцы из этого первого празднества Олимпийских игр.

Следует указать также и на то, что иностранцам с первого же дня бросилась в глаза известное рода порядочность афинской толпы. Стадион не каждый день бывал в такой же степени переполнен народом, как в день Игр. Но вообще народу было всегда много, так много, что приходилось удивляться неустанному его интересу к состязаниям. В день же марафонского бега стечение народа так же велико, как и в день открытия, и многим тысячам любопытных пришлось смотреть сверху, с гор, за полным отсутствием мест в амфитеатре. Множество народа толпилось по соседству, на берегах Иллисса и в скверах Цаппиона. Но замечательно, что при всем этом многолюдстве ни при входе в стадион, ни при выходе из него — никакой давки, никакого замешательства. Отчасти это можно приписать отлично организованному надзору за порядком: 40 офицеров из наиболее образованных и владеющих иностранными языками и 200 нижних чинов под командой почтенного полковника Метакса, директора афинской военной школы, составляли полицию стадиона и других мест зрелищ. Офицеры распорядились прекрас-

Дворец музыки
(Афины, 1896 г.)



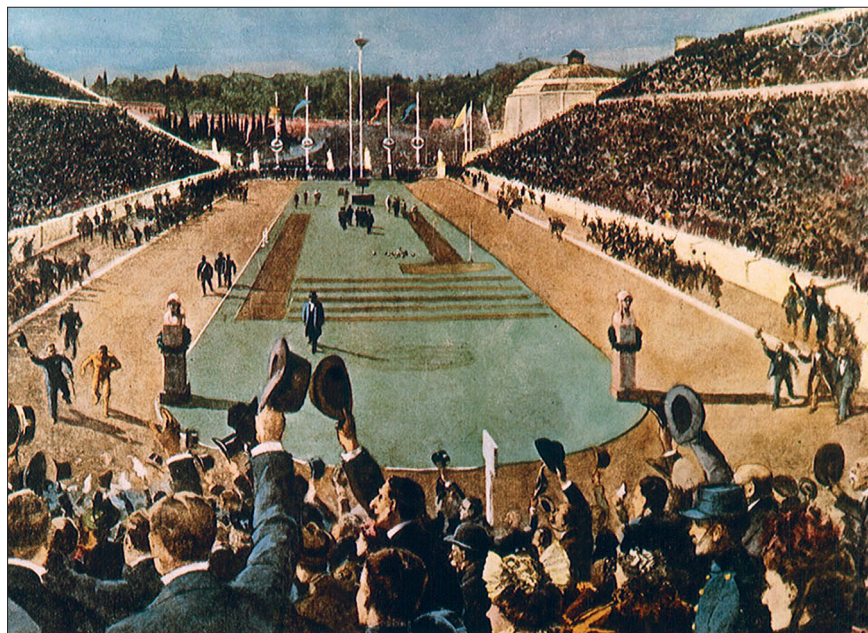
Городской театр
(Афины, 1896 г.)





Состязания в плавании
в порту Зеа

Марафонскую дистанцию завершает Спиридон Луис (результат 2:58.50,0). Свидетелями этой триумфальной победы были члены МОК Алексей Бутовский и Виктор Бальк



но, но многое надо отнести к характеру самого населения.

Результат каждого состязания возвещался народу флагом той национальности, к которой принадлежал победитель. Флаг этот поднимался на высокую мачту у входного конца стадиона, и появление его, каких бы он ни был цветов, всегда вызывало сенсацию во всей массе зрителей. Южный темперамент, конечно, сказывался тут теми быстрыми взрывами оживления, какими сопровождалась различные перипетии состязаний. Успех соотечественника, грека, приводит эту массу в восторг, выражающийся

жестикуляцией, громкими возгласами (греки вообще крикливы); неудача отражается на ней видимым упадком настроения; то там, то здесь слышатся возгласы обманутого ожидания; но и за состязующимися других национальностей она следила также с большим интересом. Всякий успех приветствуется ею очень радушно. Вообще, несмотря на живость и демонстративность в выражении чувств, эта греческая масса, по общему замечанию, имеет редкую способность держать себя в границах и веселиться миролюбиво. Так же точно и по вечерам на улицах во время иллюминаций и факельных шествий в

густой толпе нет ни одного пьяного. Веселье самое добродушное. Гуляющие не рискуют натолкнуться ни на какую неприятность. Полиции не заметно, да ей тут нечего и делать.

Зрители других национальностей тоже громко выражали иногда симпатии своим соотечественникам и с шумной радостью приветствовали свой флаг. Было тут и немецкое hoch, и английское hurra, и vive la France... Особенно обращало на себя внимание оригинальное приветствие американцев. Вначале эти ритмические вскрикивания резали ухо и вызывали веселый смех, но полное равнодушие американцев к воз-



Бухта Фалерона



Победители Игр I Олимпиады



Парад победителей на церемонии закрытия Игр I Олимпиады

буждаемому ими волнению скоро помирило толпу с этими странными звуками.

До меня доходили слухи, будто бы в наших газетах говорилось о тотализаторах на Олимпийских играх. Странно, что такие известия могли распространиться тут, у нас, тогда как там, на самом месте, ни о каких тотализаторах не было даже и речи, да они были и нелепы при том редком в наше время настроении истинной порядочности, каким отличались афинские празднества.

IV

Теперь следует поговорить о главных деятелях торжества, об атлетах. Кто бывал в этом обществе, тот знает, что оно отличается во-

обще весьма характерными и симпатичными чертами. Прежде всего, это молодежь. Она собралась сюда отовсюду, чтобы всенародно и добровольно проявить такие акты нравственной и физической энергии, какие в практической жизни, даже человеку обреченному на физический труд, приходится проявлять разве случайно, в самые критические минуты жизни. Она прибыла готовая к этому, тренированная. Вот почему обыкновенно это народ бодрый, закаленный, с тем оттенком уверенности в своих силах, который дает возможность спокойно и жизнерадостно смотреть на мелочные и прозаические явления повседневной жизни. Все они всецело поглощены интересами предстоящего состязания, а потому это народ деловитый, не расточающий запаса своих сил на какие-нибудь шумные и беспорядочные развлечения и удовольствия. Многие ради тренировки ведут строго размеренный и скромный образ жизни. Вообще это люди спокойные и в общественных своих отношениях очень уживчивые. Наконец, что, может быть, важнее всего, это не профессиональные атлеты, а любители. Атлетизм для них не ремесло, а любимое дело, которому они посвящают свои досуги. Они не только не смотрят на него как на занятие, дающее какую-нибудь материальную выгоду, но, напротив, сами приносят ради него материальные жертвы, обставляя его известными требованиями удобства и изящества в костюме, в снарядах, в обстановке своих

клубов и обществ, и наконец, расходясь на отдаленные путешествия. Аматеризм, как называют это англичане, в отличие от профессиональных занятий упражнениями, стоял капитальным условием для допуска к участию в Олимпийских играх. Поэтому в огромном большинстве — это люди хорошего общества, хорошего воспитания и образования.

Есть у них также и национальные черты, и известные особенности, налагаемые самим видом практикуемого спорта. Лучше всего это можно было наблюдать в Афинах, при небывалом еще в наше время разнообразии национальностей прибывших атлетов и спорта. Особенно заметно выделялись тут американцы, немцы и греки. Американцы, по большей части, — члены спортивных ассоциаций североамериканских университетов, следовательно, люди высшего образования, имеющие в перспективе и умственную деятельность, и выдающееся общественное положение. Но в настоящее время — это спортсмены в самом полном значении этого слова. Держат себя с достоинством, как джентльмены. На арене всегда безукоризненны в костюме, с отличительными знаками и шифрами своих ассоциаций, как на регламентарном трико, так и на верхнем плаще, в который они завертывают себя во время антрактов. Единственный признаваемый ими на арене авторитет — это жюри. Публика их не волнует и не стесняет. Между двумя упражнениями они без стеснения ложатся отдыхать на песке арены. Отзывчивы на приятельское обращение и в ответ на доброе слово не прочь похлопать по плечу самое высокопоставленное лицо. Виды спорта, в которых они по преимуществу тренированы, — это бег, прыжки, метание и кидание тяжестей. Во всех упражнениях они дали победителей. Вообще это молодежь,



Спиридон Луис на параде



Иллюстрированный каталог Греции времен проведения Олимпийских игр, 1896 г.

хорошо сложенная, видная, сухощавая. Едва ли старший из них перешел за 25-летний возраст.

Совсем иное впечатление производят германские атлеты, в особенности же члены той *equipe allemande*, которая в день гимнастики проделывала общие индивидуальные упражнения на немецких снарядах. Это народ коренастый, не рослый, совсем не гибкий, широкоплечий, может быть даже сутуловатый. Тоже молодые люди, но есть между ними и такие, которые перешли уже за 30-летний возраст, по крайней мере, если судить по наружности. Атлетическая школа их не в аматерском тренировании к тому или другому роду естественнейшего для человека упражнения, а в регулярном посещении *Turnhalle*, с его *Reck* и *Barren*, с *Hang-* и *Stemmubungen*, с *Reigen*, с песнями и с картинными атлетическими группами. Костюм их изяществом не отличается; незатейливое одноцветное трико с рукавами во всю руку и обыкновенные панталоны. Если немец вообще человек коммерша, ферейна и патриотической исключительности, то немецкий турнер обладает этими качествами в высшей степени. *Turnen* для немца — дело народной гордости.

Вышли они на свои общие упражнения строем, бодрым немецким маршем, в пунктуальном порядке, и шли, как будто священнодействовали. Упражнения под об-



Сертификат участника Первых Международных Олимпийских игр 1896 г. Автор разработки Николаос Гизис

щей командой фортурнера Гофмана — очень замысловатые и в окончательном результате бьющие на общий картинный эффект. Очевидно, они давали зрителям *Vorstellung*, к которому так наклонны немцы в своих турнферейнах и даже в школе. Ужасно много цепкости: руки, как клещи, лица краснеют от напряжения, но, вместе с тем, чрезвычайная точность, согласие и добросовестность. Все это производит большую сенсацию в немецком элементе зрителей (а таковой есть в Афинах и в высших сферах и отчасти в обществе); говорят даже, германскому императору была послана по этому случаю телеграмма.

Упражнения турнерского характера, без сомнения, впервые еще проделываются при обстановке древнегреческих игр. *Barren*, *Reck* и пр. впервые еще фигурируют на грандиозной арене стадиона и, пожалуй, что они больше на своем месте в *Turnhalle*, и именно в немецком *Turnhalle*, чем здесь. Букет турнерских упражнений здесь не требуется. Состязание принимает слишком серьезную форму, и вовсе нет места для той интимности ферейнов, с их сигарами и пивом, с их патриархальными турнвартами и лихими фортурнерами, которая так содействовала развитию этих упражнений. Но хорошо, что они здесь появились. Это, во всяком случае, шаг к согласованию и к объединению различных направлений в физическом образовании молодого поколения.

Некоторые немцы-турнеры участвовали и в других состязаниях: бег, прыжки, метание диска, кидание тяжестей. Один из них остался даже победителем в борьбе. Трудно судить, насколько *Barren* и *Reck* способствовали искусству этого последнего в единоборстве. Вероятно, способствовали, что касается собственно сильного обхвата руками (*ceinture*). Но далеко не всякий турнер будет непременно ловок в беге, свободном прыжке или борьбе. Для этого нужна специальная и прилежная тренировка. Удивительная тренировка Шумана, победителя в борьбе, возбудила даже сомнение, не профессиональный ли он борец. По справкам оказалось однако же, что он любитель.

Что касается греческих атлетов, то прежде всего следует обратить внимание на то обстоятельство, что всего лишь два года тому назад в Греции почти не знали ни спорта, ни гимнастики и что весь этот подъем в пользу телесных упражнений совершился, как говорят, именно в ожидании Олимпийских игр. Если это так, то согласие греческого правительства на устройство первых Олимпийских игр в Афинах сослужило для Греции хорошую службу. Греческие атлеты численностью своей, как уже сказано, превосходили всех остальных вместе взятых. Они принимали участие, в большем или меньшем числе, решительно во всех упражнениях. Даже в общих турнерских

упражнениях одни только они вышли рядом с немцами, причем представили не одну *equipe*, а целых две. С самого начала Игр они стали обращать на себя внимание хорошей тренировкой и правильными, красивыми положениями во время упражнений. Относительно тренировки оно и не мудрено: они были в лучших условиях. Что же касается известной дилетантской свободы исполнения, то, может быть, это наследственность (греки очень хотят, чтобы за ними она была признана), но вернее, что это новая нарождающаяся школа и отсутствие рутины. В первые дни состязаний (бег на обыкновенные спортивные дистанции, различные роды прыжка, работа с тяжестями и пр.) они оставались, однако же, за флагом. Их побеждали по преимуществу американцы. Между иностранцами стали даже высказываться сожаления, что греки, хозяева, ничего не выигрывают. Стали с интересом ждать того случая, когда, наконец, они покажут себя. Первые взятые греками призы, кроме стрельбы и фехтования, состязаний, производившихся при скромных условиях, были призы за некоторые индивидуальные гимнастические упражнения (кольца, гладкий канат). Надо было видеть, как это оживило народ. Они выказали себя также сильными атлетами и в общих турнирных упражнениях. Хотя немцы и взяли приз, но многие находили, что греческие *equipes* делали свои упражнения если не с такой серьезной добросовестностью, то, во всяком случае, свободнее и грациознее. Но настоящее, единственное в своем роде торжество греков – была победа в марафонском беге, о котором мы скажем сейчас подробнее.

Атлеты других национальностей – французы, австро-венгры и пр. – имели тоже свои моменты торжества на Играх. Я не описываю этих моментов, так как это завело бы нас слишком далеко. Не могу, однако же, не отметить французской черты в спортивных состязаниях. Велосипедная гонка на сто километров в велодроме. Пробежали уже более 50 километров. За выбытием всех других конкурентов, на арене остаются только француз Фламань (*Flameng*) и грек Коллетис, юноша, не достигший еще 18-летнего возраста. В самом разгаре состязания в велосипеде Коллетиса замечается какая-то неисправность. Фламань останавливается, изысканно приподнимает свою шапочку и с возгласом: *vive la Grece* дает время противнику привести в порядок свой инструмент.

Понятно, гром рукоплесканий и взрыв одобрительных возгласов. По окончании гонки, в которой Фламань побеждает своего юного противника, публика торжественно выносит их обоих на руках из велодрома.

V

Перебег из Марафона в Афины, тот перебег, который совершил когда-то молодой греческий гонец с известием о победе Мильтиада над персами, считался, по справедливости, самым капитальным номером программы Олимпийских игр. Расстояние между Марафоном и Афинами – 42 километра (то есть около 40 верст); дорога неровная и иногда неудобная, и пробежать такой путь взапуски, действительно, огромный, невероятный подвиг. За несколько дней уже гадали, кто то будет победителем в этом беге. В программе под рубрикой марафонского бега стоит 18 имен. Из них 13 греков, один француз, один американец, один англичанин (из Виктории), один венгерец и один немец (берлинский спортсмен).

Здесь следует сказать, что именно для этого состязания из числа греков записались не одни только члены спортивных ассоциаций, но и лица, по-видимому, вовсе не принадлежащие формальным образом к спорту, а решившиеся на этот исключительный подвиг, движимые уверенностью в своих силах. Конечно, они предварительно не раз испытывали себя на этой пробежке. Бегуны других национальностей были все спортсмены; некоторые из них состязались уже в стадионе на малые дистанции. Конечный пункт марафонского бега был назначен в стадионе, перед трибуной королевского семейства.

В день марафонского бега в стадионе шли и другие состязания, но весь интерес был поглощен предстоящим результатом бега. Все другое отошло на второй план. На бег и прыжки смотрели одобрительно, но, видимо, занимались главным образом не ими. Было даже обидно за прелестных американцев, бесподобно прыгавших с шестом. Какое-нибудь случайное движение у входа в стадион – и вся толпа мгновенно обращает туда взоры. Иные в нетерпении встают, и их надо просить садиться. Ясно, что вся эта несметная толпа народа душой находится на пути из Марафона в Афины и мысленно переживает все случайности и крайности этого гигантского состязания. Но вот на арене появляется запыхавшийся и запыленный офицер. Он только что с коня; он оставил бегунов в 7-ми верстах

от Афин. О решительном результате еще ничего нельзя сказать. Идет борьба между французом и греком. Весть эта мгновенно облетает всю толпу. Состязание в прыжках продолжается, и состязание достойное внимания, но им уже совсем никто не интересуется; то и дело поднимаются смотреть, не видно ли бегущих. Через несколько минут пушечный выстрел – и новый конный гонец; бегуны уже у городской черты и... впереди грек! Все встают со своих мест как один человек, несколько восторженных возгласов, все напряженно вглядываются, как будто можно уже что-нибудь видеть, и затем полное безмолвие самого напряженного ожидания. Наконец, сверху увидели, где-то еще вдали: грек! грек! Неудержимые крики восторга волной распливаются по всему амфитеатру и в окрестностях; махание шапками, зонтиками, флагами, платками, все это растет *crescendo* и вдруг, точно что-нибудь прорвалось, точно были закрыты какие-то двери, за которыми слышался только гул, а тут внезапно их открыли настежь... По арене бежит небыстрым бегом сухощавый человек – причина этого невероятного восторга. Он, очевидно, ничего не слышит; для него есть один только предмет в мире – это конец его бега. От усталости или от пыли смуглое лицо его кажется совсем черным. Король со своей трибуны приветливо махает ему шапкой; но, по-видимому, он и сам взволнован: шапка выпадает у него из рук. Едва этот черномазый человек в запыленном белом трико с голубыми разводами (греческие цвета) приблизился к центру головного закругления, два принца, Константин и Георг, заключили его в свои объятия, расцеловали и подвели к королю. Потом потянулись к нему сотни объятий королевской свиты и других, но мигом откуда то появляется пальто, в которое его тотчас же закутывают сами принцы и ведут в вестибюль. Обратившись с восторгом к одному из греческих офицеров, спрашивая об имени этого человека, мы видим, что по лицу его текут слезы. И плакал не один только этот офицер. Потрясение было всеобщее. Многие сосредоточенно утирали свои лица платками. «*C'est un spectacle que la vie moderne n'a pas encore vu*», говорит мне взволнованным голосом мой уважаемый друг майор Виктор Бальк, профессор гимнастического института в Стокгольме...

Этот человек – Луис, крестьянин, наемный работник на винограднике в деревне



Коллекция марок, выпущенная в честь Первых Международных Олимпийских игр (1896 г.)

а) Серебряная медаль, которой награждались чемпионы Игр Олимпиады (1896 г.). На лицевой стороне медали изображение Зевса, держащего в руке статую богини победы Ники с оливковой ветвью в руках; на оборотной стороне — изображение Акрополя; б) Памятная позолоченная бронзовая медаль (лицевая и оборотная стороны), которой награждались лица, способствующие организации и проведению Олимпийских игр 1896 г.

Амарусси, близ Афин. Но отныне он — народный герой. Он доставил своей стране первенство на Олимпийских играх, первенство, справедливость и необходимость которого признавалась всеми иностранцами, хотя бы уже потому, что Греция была первой страной, давшей у себя место возобновленным Олимпийским играм. Ему в настоящее время 24 года; он отбыл уже воинскую повинность.

Он сделал эти 40 верст марафонского бега в 2 часа 58 мин. 50 сек. Невероятная скорость. Но надо сказать, что и другие, одолевшие этот перебег (1 венгерец и 7 греков) собрались на арене не позже как через час после первого прибывшего. Между ними был один врач, грек Лагудаки, практикующий в Париже.

После всех этих волнений наступила реакция. Все были довольны, но на этот раз уже пресыщены. Началось состязание в борьбе, но за ним следили вяло. Послышались сначала робкие, а потом и более настойчивые голоса: аврионъ! аврионъ! (завтра!) Время склонялось к вечеру, и борьба была отложена на следующий день.

Относительно различных обстоятельств, сопровождавших марафонское состязание в беге, рассказывали следующее.

Большую часть пути впереди других бежал француз Лермюзю, очень сильный бегун. Казалось, он обладал большим еще запасом сил, но когда увидел, что Луис решительно его обгоняет, то это так на него подействовало, что он почувствовал себя дурно, обессилил и совсем отказался от продолжения бега. На 23-м километре упал американец; потом стали изнемогать также и другие. Их подбирали расставленные по пути амбулаторные экипажи с врачами и фельдшерами.

Везде в придорожных деревнях народ высыпал на шоссе с напитками для бегущих. Один священник, видя, что впереди бежит иностранец, бросился было на Лермюзю; только силой удержали его от безумной вспышки. Заметили деревенскую женщину, которая, в виду бегущих, кинулась на колени и с воздетыми руками молила Богородицу, чтобы Она даровала победу грекам.

О Луисе говорили, что, готовясь к состязанию, он говел с соблюдением самого строгого поста, накануне причастился и, уходя, сказал своему отцу, что его увидят или победителем, или мертвым. В публике ходили разговоры, за несколько дней еще до состязания, что на случай, если победителем окажется грек, между греческими торговцами состоялось соглашение кормить его, одевать и

брить безвозмездно в течение года. Общество афинских негодяев решило купить Луису поле близ его родной деревни Амарусси, а жители этой деревни хотят воздвигнуть колонну в память его победы. В самом стадионе одна гречанка из Смирны подарила ему бывшие на ней золотые часы с цепочкой. Потом на другой день к этому прибавляли, что одна американка предложила ему свою руку и свое состояние и пр.

В течение всех следующих дней он был предметом внимания и пощения патристически настроенных афинских жителей. Его одевали в греческий национальный костюм (фустанелла), катали, возили в театр, устраивали ему обеды, завтраки. И надо отдать ему справедливость, это нисколько (по крайней мере, в следующие дни Игр) не выбило его из колеи. Нигде и ничем он не старался выделиться. Не знаящим его в лицо его надо было показывать и, не будь он в фустанелле, многие не признали бы в нем марафонского победителя.

VI

Для полной характеристики современного атлета-любителя его недостаточно видеть только на арене; надо познакомиться с ним в обществе. В Афинах было для этого много

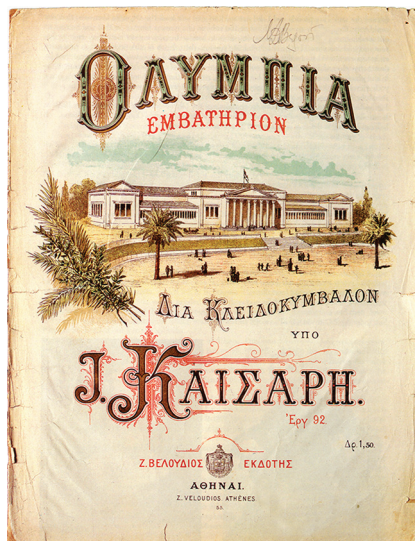
случаев, так как, по почину самого короля, эта молодежь была приглашаема нарасхват. Самыми выдающимися собраниями были: завтрак во дворце для всех участников в состязаниях; бал у г-жи Шлиман, вдовы известного археолога, и прощальный вечер в день раздачи призов в Hotel de la grande Bretagne. Трудно передать то впечатление, какое испытываешь среди этой оригинальной и очень симпатичной молодежи. Я сказал уже, что в большинстве случаев это люди, привыкшие к обществу. В этой среде даже более скромные по общественному положению, как Луис (который в таких случаях всегда был в национальном костюме), чувствуют себя как бы среди своих людей и не ощущают никакой неловкости. Потом, еще раз повторяю, ничто так не сближает людей, как известные физические упражнения. В этом отношении международные игры – воспитательное учреждение. Тут сглаживаются все племенные, национальные и партийные различия, тут все обращаются друг к другу с открытой и благо-расположенной душой.

Останавливаюсь на завтраке во дворце, потому что здесь словами самого короля было выражено то настроение, в котором находились тогда все участники в афинских празднествах. «Позвольте мне, господа, – сказал он по-французски, – высказать вам все то удовольствие, какое все мы испытали, видя вас в Греции участниками в Олимпийских играх. По тому приему, какой сделало вам население, вы сами могли убедиться, как рад был эллинский народ, принимая вас как своих гостей. Пользуюсь также этим случаем, чтобы выразить победителям мои самые горячие поздравления.

Через несколько дней вы нас оставите и возвратитесь каждый в свое отечество. Я не прощаюсь с вами, я говорю вам: «До свидания, еще раз, здесь» (Громкие возгласы «Да здравствует король!»).

Сохраните, прошу вас, доброе о нас воспоминание и не забывайте того энтузиазма и волнения, какие все мы испытали в день прибытия в стадион марафонского победителя. Королева, к несчастью, больна; она сожалеет, что не могла быть сегодня, и поручает мне высказывать всем вам ее приветствия. Пью за ваше здоровье, еще раз принося вам мою искреннюю благодарность».

Через несколько минут король снова встал и на этот раз произнес слово на греческом языке. Он засвидетельствовал блестящий успех Игр, благодарил королевича за



Олимпийский марш. Обложка к партитуре олимпийского марша, написанного И. Кайсарисом для Олимпийских игр

его труды в комитете Игр, принцев Георга и Николая за их содействие успеху этого предприятия; тепло поблагодарил секретаря комитета Филимона и всех греческих и иностранных атлетов, возвысивших блеск Игр своим присутствием. В заключение он развил ту мысль, которую вкратце и так изящно высказал раньше по-французски: «Мать и кормилица гимнастических игр в древности, Греция, предприняв празднование их в наше время перед глазами Европы и Нового Света, имеет право надеяться теперь, когда успех превзошел все ожидания, что иностранцы, почтившие ее своим присутствием, укажут на нашу страну как на место мирного соединения народов, как на твердое и постоянное место празднования Олимпийских игр».

Потом, ко всеобщему восторгу, он нашел еще приветственное слово для атлетов почти каждой национальности на их родном языке. После завтрака король и принцы провели около получаса с молодежью, положительно очарованной таким приемом.

Но особенно интересны были атлеты на блестящем балу у г-жи Шлиман.

Видеть этих молодых людей, которые за несколько часов перед тем на арене всенародно проявляли чудеса энергии, ловкости и силы, которые почти что перед самим отпущением на бал в своих спортсменских костюмах железными руками охватывали друг друга в борьбе и до ссадин катались в обоюдном сопротивлении по крупному гравию арены, видеть их теперь в роскошных покаях, где совмещено все, что только могла

дать древняя и новая культура для удобства и изящества жизни, видеть их развязными светскими молодыми людьми, изысканно одетыми по-бальному, ловко танцующими и любезными в самом избранном и утонченном женском обществе, это такое новое, такое неожиданное впечатление, которое надолго не изглаживается из памяти. Невольно приходит на мысль, что, может быть, здесь-то именно, в этих чуждых нашему времени, но когда-то обычных и поэтических переходах от актов высокой энергии к умиротворяющим и облагораживающим явлениям культурной общественной жизни, и лежит разгадка той полноты жизненного содержания, к которой так страшно стремится современный человек и которой не находит, что в этих условиях более, чем где-нибудь, надо искать залога того духовного и физического равновесия, которого так должны желать в наше время родители своим детям. Я убежден, что высказываю здесь не одни только свои личные впечатления и мысли; так думали и чувствовали все бывшие в то время в Афинах.

Собрание в Hôtel de la Grande Bretagne было прощальное и очень сердечное. Сколько горячих пожатий таких рук, которые при других условиях даже не протянулись бы друг к другу, сколько обещаний встретиться на будущих Играх, сколько искренних, из души вылившихся тостов!

И вот, русский элемент отсутствовал на этих международных празднествах. Приехавший из России г. Ф. Р., рекомендовавший себя страстным спортсменом и записавшийся, было, даже на борьбу, в решительный момент, по причинам мне совершенно неизвестным, не вышел на арену. Лучше было бы, конечно, если б он и не записывался, так как этим он только лишней раз обратил всеобщее внимание на отсутствие русских. Был тут и еще один молодой человек из России; он был избран даже в состав жюри по велосипедному спорту. Но по происхождению своему он не русский, а грек из Одессы. Фамилия этого симпатичного знатока велосипедной езды – Маврокордато. Других приезжих соотечественников, привлеченных сюда собственно интересом к Играм, за все время пребывания моего в Афинах я не встречал.

VII

Закрытие Игр состоялось в стадионе, в среду 3 апреля, с такой же торжественностью, как

и открытие. У королевской трибуны на двух столах были приготовлены призы для победителей. Вокруг трибуны – атлеты, члены обоих комитетов и все, имевшие какое-либо участие в организации Игр. На ступенях амфитеатра – народ, в таком же множестве, как и в самые интересные дни состязаний. Торжество открывается одой на древнегреческом языке, сочиненной для этого случая и произнесенной самим автором г. Робертсоном, англичанином, живущим в Афинах в качестве педагога (г. Робертсон жил когда-то в Москве и недурно говорит по-русски). Имена победителей выкликаются громким голосом офицером, исполняющим роль герольда. Призы раздает им сам король: диплом, серебряная медаль и масличная ветвь из священной когда-то олимпийской рощи. Дипломы и медали, по идее и исполнению, представляют собой настоящие художественные произведения. Некоторым из победителей были выданы тут же ценные предметы, поднесенные обществами их соотечественников и отдельными лицами. В числе этих предметов заслуживает упоминания серебряный кубок, присланный из Парижа членом института Мишелем Бреалем, одним из самых ревностных распространителей идеи об Олимпийских играх, марафонскому победителю в беге. «Я не знаю, – писал Мишель Бреаль г. Бикела³, греческому члену международного комитета, – к какой нации принадлежит победитель. Но, какова бы ни была его национальность, приветствую в нем представителя эллинской традиции». Имевшие первенство в нескольких родах состязаний получили приз за каждый род состязаний отдельно. Каждый провозглашаемый радушно приветствуется толпой. При произнесении его имени музыка играет туш. После раздачи призов опять речи, между которыми особенно тепло была произнесена немецкая речь, обращенная к наследному принцу членом международного комитета от Германии доктором Гебгардтом⁴. «Вашему высочеству известно, – сказал он между прочим, – о разладе, произошедшем у нас по вопросу об участии Германии в Олимпийских играх. Нам трудно было бороться, но нас поддерживало убеждение, что мы боремся за идею истинного и прекрасного. Может быть, нам предстоит еще борьба и по возвра-

щении, но, под впечатлением этих идей, мы поведем ее с большим энтузиазмом за идею единства Олимпийских игр. Мы никому не уступим радости этих прекрасных дней. Рассказывая то, что мы видели, мы надеемся всех привлечь к вашим идеям и обеспечить более значительное число немецких атлетов на торжествах второй Олимпиады. Мы скажем в Германии много хорошего о греках. Дай Бог, чтобы греки тоже сохранили дружеские чувства к немцам». При этом доктор Гебгардт поднес наследному принцу венки с греческими и немецкими цветами.

После речей состоялось торжественное шествие победителей вокруг арены, как бы последнее представление их народу, который в течение полутора недели следил за их состязаниями и которому они решительно стали близкими людьми без различия национальностей.

В заключение король обнял наследника, поздравил его с блестящим результатом его трудов и, когда все успокоилось, торжественно провозгласил «закрытие первой Олимпиады».

Всех призов было роздано 44. Получили их 34 атлета (16 % всего числа участников). По национальностям и по родам состязаний призы распределяются таким образом: американцы — 8 человек (36 % всего числа американских атлетов), 11 призов (бег, прыжки, метание диска, кидание тяжестей, стрельба); греки, 10 человек (9 %), 10 призов (марафонский бег, упражнения на гимнастических кольцах, лазанье по гладкому канату, плавание, стрельба, фехтование, марафонское состязание на велосипедах); немцы – 5 человек (23 %), 7 призов (фуртуернер общих гимнастических упражнений, упражнения на параллельных брусьях, на горизонтальной перекладине, на деревянной лошади, борьба, лаун-теннис); французы – 3 человека (20 %), 5 призов (фехтование, велосипедные состязания); англичане – 3 человека (23 %), 5 призов (бег, поднимание тяжестей, лаун-теннис); венгерец 1 человек, 2 приза (плавание); австрийцы – 2 человека, 2 приза (плавание, велосипедные состязания); датчанин 1 человек, 1 приз (поднимание тяжестей обеими руками); швейцарец 1 человек, 1 приз (прыжок на деревянной лошади с седельными луками).

Несмотря на случайность, которой неминуемо обуславливается всякое состязание,

несмотря также на неравномерное число участников различных национальностей, полученные призы все-таки свидетельствуют до известной степени о тех родах упражнений, которые с особым успехом практикуются в той или другой стране, тем или другим народом. Так, нельзя не обратить внимания, что атлеты англосаксонской расы (американцы, англичане, австралиец) получили призы главным образом за основные упражнения атлетического спорта: бег, разнообразные прыжки, метание, работа с тяжестями; немцы отличились в турнирных упражнениях и в борьбе; французы выказали себя сильными в фехтовании и на велосипеде; австрийцы и венгерцы – в плавании. Одни только греки дали победителей почти во всех видах атлетического спорта, без сомнения, потому, что они новички и не успели еще специализироваться. Они одинаково охотно практикуют и турнен, и атлетический спорт, и фехтование, и велосипед, и плавание, и стрельбу. Потом, их было несоразмерно много и, как уже было сказано, они имели возможность тренироваться при гораздо более благоприятных условиях, чем иностранцы.

VIII

Идея возобновления Олимпийских игр принадлежит, как известно, французскому барону Пьеру де Кубертену. Он выдвинул эту идею на международном атлетическом конгрессе в Париже летом 1894 г. Конгресс принял ее единодушно, утвердил возобновление Олимпийских игр и, по предложению одного из своих членов, известного греческого писателя Бикела, вошел в сношение с греческим правительством о том, чтобы первые возобновленные Игры праздновались в Греции. Таким образом, весенние афинские празднества были последствием решения международного атлетического конгресса. Представителями этого конгресса на Играх были члены международного комитета Игр. Деятельного участия в ходе афинских торжеств они не принимали. Дело было сделано, Игры состоялись, надо было предоставить полную самостоятельность греческому комитету. Не могу, однако же, умолчать здесь о том, что само пребывание членов международного комитета в Афинах заставляло членов греческого комитета, даже без всяких к тому поводов, очень ревниво относиться к независимости своих действий. Эта преувеличенная мнительность вносила даже в общее

³ Фамилия первого президента МОК по Бутовскому – Дмитрий Бикела; в современных литературных источниках – Димитриос Бикелас.

⁴ Так у Бутовского – В. Гебгардт; в современных олимпийских справочниках – Гебхардт.

настроение некоторый хотя и не резкий, но все-таки нежелательный диссонанс. Барона Кубертена, присутствовавшего в Афинах, как будто забыли, так что на это обратила внимание даже местная пресса.

«Одно обстоятельство удивило нас в этой стране, где нет недостатка в памяти сердца, это то, — говорит *Messenger d'Athenes*, — что по поводу успеха Олимпийских игр благодарности и поздравления высказывались всем, кроме того, кто был их провозвестником... Воздание должного г. Кубертену, как начальнику дела, нисколько не умалило бы заслуг ни г. Филимона, бывшего правой рукой наследного принца, ни других сотрудников Его Королевского Высочества».

Тем не менее, международный комитет, в составе семи членов, собирался ежедневно, во-первых, для обсуждения в своей среде, в какой степени совершающиеся Игры отвечают намерениям и предложениям международного конгресса; во-вторых, для определения программы своих будущих действий, в особенности по образованию международного союза атлетических обществ, наконец, для определения тех центров, в которых должны иметь место предстоящие Олимпийские игры. Председательствовал в комитете (как это предначертано было на конгрессе) член от Греции г. Бикела; в день же окончания афинских Игр председательство принял на себя член от той страны, в которой предназначены следующие Игры, т. е. от Франции, барон Пьер де Кубертен.

Подробный отчет комитета об афинских Играх предполагается издать в Париже, вместе с отдельными мнениями и частными отчетами всех его членов. Привожу здесь, с некоторыми сокращениями, протокол решений, принятых комитетом в сессию весенних афинских заседаний:

«Международный комитет, исходя из того, что решение, состоявшееся на парижском конгрессе, праздновать Олимпийские игры последовательно во всех столицах мира, есть основание того дела, которое ему поручено, поставил предложить на голосование своих членов для празднования Олимпийских игр 1904 г., согласно поступившим к нему просьбам, *Нью-Йорк, Берлин или Стокгольм*. Комитет принимает также во внимание предложение г. Кемени (одного из его членов) относительно устройства в будущем Олимпийских игр в *Будапеште*.

Д-ру Гебгардту поручена редакция общего отчета об Олимпийских играх 1896 г.

Международный комитет отныне будет иметь место своего пребывания в городе, где должны праздноваться будущие Олимпийские игры. Он будет издавать бюллетень, по возможности, на трех языках: французском, английском и немецком.

Будут считаться выбывшими из состава международного комитета такие его члены, которые не доставили председателю по крайней мере одного отчета в течение года или же, без уважительных причин, отсутствовали или не прислали своих представителей на Олимпийские игры. Комитет пополняется сам собой, замещая тех из своих членов, которые из него выбывают. Он имеет право контроля над общими решениями национальных комитетов, могущими нанести ущерб учреждению Игр.

Каждый член международного комитета старается, со своей стороны, прийти на помощь посредством сбора объявлений и группировки спортивных обществ, издания бюллетеня и документов комитета.

Председатель имеет право созывать международный комитет на заседания, когда он найдет это возможным и желательным.

Афины, 31 марта 1896. Председатель Д. Бикела. Главный секретарь Пьер де Кубертен».

Оставляю этот протокол без комментариев и помещаю его здесь только как свидетельство, что организация международного центрального правления Олимпийских игр принимает постепенно более законченную форму.

Я не исполнил бы своего долга, если бы не посвятил здесь несколько строк нашему уважаемому председателю г. Дмитрию Бикела. Человек очень популярный в своем отечестве, он живет, однако же, постоянно в Париже и приехал в Афины только по случаю Игр. Ему обязана Греция тем, что первые Олимпийские игры состоялись в Афинах. Предложение его было принято сначала неохотно. Тогдашний первый министр Трикупис (умерший в Каннах как раз во время афинских празднеств) был решительно против Игр, и, пока существовало сомнение в благоприятном их исходе, Бикела нередко приходилось выслушивать упреки в том, что он навязал своему отечеству неблагодарную и рискованную задачу. Но теперь, когда Игры прошли с таким успехом, авторитет и популярность его еще более возвысились.

Человек высокой светской культуры, он

был очаровательным председателем и употребил все свои старания, чтобы и Афины, и вся Греция представились наилучшими своими сторонами его сочленам. И он вполне успел в этом. Каждый из нас, вспоминая об афинских днях, наверное, свяжет их с воспоминаниями о симпатичной личности г. Бикела. Никто из нас не забудет также, что главным образом благодаря ему международный комитет как корпорация сразу занял почетное положение среди съехавшихся в Афины гостей, а членам его широко открылись гостеприимные двери афинского общества. Наконец, всякий из нас с удовольствием припомнит и радушный дом г. Бикела в Университетской улице, где происходили наши собрания и где, благодаря именно задушевности хозяина, мы так легко соединились в дружеский кружок.

Рядом с г. Бикела как лицо, сделавшее все от него зависящее для того, чтобы Игры прошли с подобающим им блеском, должен быть поставлен г. Тимолеон Филимон, секретарь греческого комитета Игр. Необыкновенно деятельный, выдающийся администратор, высокоталантливый оратор, он был как бы той основной пружиной, которая все приводила в движение и без которой весь механизм пришел бы в расстройство. И надо отдать ему справедливость, во всем этом им руководило, по-видимому, не личное самолюбие, а горячий патриотизм.

— Тебя видели везде спешащим, действующим, убеждающим, советуемым, поощряющим для успеха дела, — сказал ему всенародно один из городских сановников во время заключительного шествия после закрытия Игр, — мы знаем также твою деятельность в комиссиях под председательством нашего популярного наследника престола... Теперь, взволнованные и растроганные, мы выражаем тебе, присутствующие и отсутствующие, искреннюю и горячую благодарность.

К этой благодарности, без сомнения, мысленно присоединяются и все иностранцы, видевшие плоды неутомимой работы г. Тимолеона Филимона.

IX

Игры кончились. Гости уехали, унося с собой хорошие воспоминания об этом новом для нашего времени торжестве, настоящем празднике молодости, об этих светлых весенних днях под южным небом, о гостеприимстве и радушии хозяев. Город принял свой

будничный вид. Площади и улицы опустели; только дети продолжают еще забавляться на них воспроизведением марафонского бега и метания диска.

Но и хозяева остались вполне удовлетворенными. Возобновленные Олимпийские игры являлись для Греции как бы откровением. По географическому своему положению и по другим условиям это маленькое государство стояло до сих пор почти в стороне от международных интересов цивилизованного мира. И вот теперь, впервые со времени своей независимости, оно выполнило (хотя и в небольшом деле) международную роль, и выполнило ее с блестящим успехом. Оно сумело достойно принять международных гостей; оно воздвигло для этого торжества монументальные сооружения, классические формы которых сами по себе заставляют соединять в одно представление эти возобновленные Игры со славными Играм Древней Греции; наконец, эта маленькая страна дала такое число атлетов, какого не дало ни одно государство, и эти атлеты оказались победителями в самых трудных и рискованных упражнениях. Понятно, какое это должно было вызвать удовлетворение, какой подъем патриотического чувства. Потом, эти международные Игры сделали и еще одно дело. Они дали возможность народу воочию видеть, с каким сердечным интересом, с каким участием трудились для этого народного дела члены королевской семьи. Во все продолжение Игр лица эти были постоянно на виду у народа, жили одной с ним жизнью. Понятно, как это должно было способствовать сближению королевского дома с народом, способствовать подъему популярности королевских принципов и самого главы королевского дома.

Но Игры кончились. Стадион остается пустым. Когда-то он вновь наполнится теми десятками тысяч ликующего народа, которые вчера еще густо покрывали его ступени, да и наполнится ли вновь когда-нибудь? Эти десять дней международной жизни, так поднявшие греков в их собственном самостоятельном знании, возвратятся ли они когда-нибудь для Афин? Слабый отголосок этих не вполне еще формулированных вопросов начал слышаться за несколько дней еще до окончания Игр. И наконец, он вы-

лился в определенную форму: почему бы Игры не устраивать и на будущее время в Афинах? Здесь уже все для них готово, и готово в таких размерах, до каких, без сомнения, никогда не могут прийти приспособления в других странах. Где вы найдете возобновленные остатки грандиозных древних памятников, предназначавшихся в свое время именно для этого дела? Где в финансовом мире найдется другой идеалист, подобный Аверову, способный жертвовать на такое неустановившееся еще в общественном мнении дело миллионы? В других странах все приготовления могут иметь, в лучшем случае, только временный, выставочный характер; здесь же Аверов вновь гарантировал правительству все необходимые средства для окончания стадиона. Где вы найдете, наконец, центр, как Афины, чуждый каких бы то ни было политических пристрастий и антипатий, и народ, с таким единодушным и бескорыстным интересом следящий за ходом состязаний?

Мы слышали уже эту идею в прекрасных речах короля за завтраком атлетов. «Я не прощаюсь с вами, я говорю вам: до свиданья, еще раз, здесь!» Но замечательно, что это было выражением не одних его личных чувств, а горячего желанья всей греческой интеллигенции, присутствовавшей на Играх.

Международный комитет по необходимости должен был относиться с большой сдержанностью ко всему этому движению. Он только исполнитель предначертаний конгресса и не может изменять его решения относительно передвижного характера международных Игр. Тогда у греков сложилась такая комбинация: они хотят праздновать у себя международные Игры в промежуток между Играм в других государствах. Именно, они предполагают праздновать у себя будущие Игры в 1898 году, потом в 1902 году и т. д., словом, так, чтобы международные собрания повторялись через каждые два года, раз в Афинах и раз в одном из других центров, по назначению конгресса. В древности Пифийские игры таким же образом чередовались с Олимпийскими, но греки настойчиво хотят сохранить название Олимпийских игр именно за теми, которые будут праздноваться в Афинах. Говорят, что греческое правительство решительно примкнуло

к общественному мнению и готовит уже проект закона об учреждении периодических конкурсов в стадионе, открытых также и для иностранцев.

Как это все упрядочится в будущем, теперь еще трудно сказать. Но и то удовольствие, какое вынесли иностранцы из Афин, и тот подъем духа, какой вызвали Игры в самой Греции, и это желание греков удержать Игры на будущее время у себя, все это показывает, что идея международных Олимпийских игр была не такой уже пустой и праздной идеей, какой ее старались выставить иные господа, щекотливые к новым словам и тугие на новое дело.

Периодическое повторение международных Игр на будущее время обеспечено. Если бы даже, по политическим причинам или по другим обстоятельствам, которых в настоящее время нельзя и предвидеть, эти Игры стали в будущем утрачивать свой широкий международный характер, то ведь Панафинейский стадион останется стоять во всем своем величии многие столетия, воспоминание о весеннем торжестве 1896 г. надолго останется жить в памяти греков, путь в Грецию со всех концов мира теперь уже известен атлетам, что же помешает этому маленькому государству вновь сделаться постоянным всемирным центром, гостеприимно собирающим у себя, для мирных состязаний, такие международные элементы, соединение которых на другой почве и при других условиях было бы невыносимо? В Греции только об этом и мечтают. Но так ли это будет или иначе, идея международных Игр была счастливой идеей. Она ответила насущной потребности современного человечества, потребности физического и нравственного возрождения молодого поколения.

Признаем же долю заслуги на пользу этого дела и за молодым французским деятелем, бароном де Кубертеном, который первый выдвинул идею международных состязаний на парижском конгрессе 1894 г., и за конгрессом, который единодушно принял эту идею, и наконец, за греческим правительством, которое взяло на себя трудную задачу осуществления этой непопулярной еще в то время идеи и выполнило эту задачу с таким выдающимся успехом.

Модельные тренировочные задания как инструмент построения тренировочного процесса спортсменов командных игровых видов спорта

Виктор Костюкевич, Наталья Щепотина

АННОТАЦИЯ

В статье обосновано построение тренировочного процесса спортсменов командных игровых видов спорта в годичном цикле подготовки на основе модельных тренировочных заданий. Разработаны модельные тренировочные задания, микро- и мезоциклы, периоды, годичный цикл подготовки квалифицированных волейболисток. Установлено соотношение средств подготовки и нагрузок различной направленности в периодах макроцикла. Внедрение модельных тренировочных заданий в тренировочный процесс командных игровых видов спорта позволяет рационально спланировать и оптимизировать подготовку спортсменов, а также реализовать принцип индивидуализации при подготовке целостной команды.

Ключевые слова: модель, годичный цикл подготовки, микроцикл, мезоцикл, модельное тренировочное задание.

SUMMARY

The paper substantiates the design of the training process of athletes in team sports during an annual training cycle on the basis of model training tasks. The model training tasks are developed along with micro- and mesocycles, periods, and annual cycle for preparation of elite female volleyball players. The ratio of the training means and various types of training loads in the periods of macrocycle were determined. Introduction of model training tasks into the training process in team sports allows to efficiently plan and optimize the preparation of athletes, as well as to implement the principle of individualization in the development of a coherent team.

Keywords: model, annual preparation cycle, microcycle, mesocycle, model training task.

Постановка проблемы. Тренировочный процесс в командных игровых видах спорта является достаточно сложным для изучения, что обусловлено особенностями соревновательной деятельности: постоянно меняющиеся условия, необходимость оценки ситуации и выбора действий, как правило, при ограниченном времени [5, 13, 26 и др.]. В связи с этим актуальным остается вопрос рационального управления и построения процесса подготовки спортсменов в командных игровых видах спорта.

Одним из наиболее эффективных подходов, позволяющих оптимизировать тренировочный процесс с учетом тенденций развития определенного вида спорта, является использование методов моделирования [6, 8, 15, 17, 19 и др.]. Модели, которые используются в спорте, разделяют на две основные группы [8, 11, 13, 15, 21 и др.]: 1) модели состояния, подготовленности и соревновательной деятельности спортсменов; 2) модели структурных образований тренировочного процесса. Изучению моделей первой группы посвящено достаточно большое количество как отечественных [7, 10, 16, 20 и др.], так и зарубежных трудов [24, 25, 27, 28 и др.]. Что касается второй группы, то исследователями разработаны теоретико-методические основы моделирования структурных образований тренировочного процесса [3, 11, 13, 15, 22 и др.], практическая реализация которых является актуальной проблемой в игровых видах спорта.

Среди эффективных направлений совершенствования системы подготовки спортсменов ряд специалистов [1–4, 12 и др.] называют использование тренировочных заданий. В частности, В. Г. Алабин, А. В. Алабин [2] рассматривают тренировочное задание как часть тренировочного занятия, состоящего из одного упражнения или их комплекса, направленных на решение определенных педагогических задач. Однако анализ публикаций показал недостаточную конкретизацию и систематизацию трениро-

вочных заданий. Решение проблемы было предложено одним из соавторов статьи [9]. Оно предусматривало использование при подготовке высококвалифицированных футболистов и хоккеистов на траве модельных тренировочных заданий. Данный подход способствует рациональному управлению и построению тренировочного процесса в командных игровых видах спорта.

Исследование выполнено согласно Сводному плану научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2011–2015 гг. по теме 2.4 «Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса в игровых видах спорта» (номер госрегистрации 0112U002001).

Цель исследования: обосновать построение тренировочного процесса спортсменов командных игровых видов спорта в годичном цикле подготовки на основе модельных тренировочных заданий.

Методы и организация исследования. В данном исследовании использованы теоретический анализ и обобщение научно-методической и специальной литературы; педагогическое наблюдение в процессе тренировочной и соревновательной деятельности; методы функциональной диагностики; педагогический эксперимент; методы моделирования; методы математической статистики.

Исследование проводилось на базе женской волейбольной команды Винницкого государственного педагогического университета имени Михаила Коцюбинского. Программа формирующего эксперимента предусматривала планирование структуры годичного цикла подготовки квалифицированных волейболисток на основании календаря соревнований, разработку и внедрение в тренировочные микроциклы модельных тренировочных заданий (МТЗ), определение содержания структурных образований тренировочного процесса, осуществление этапного контроля подго-

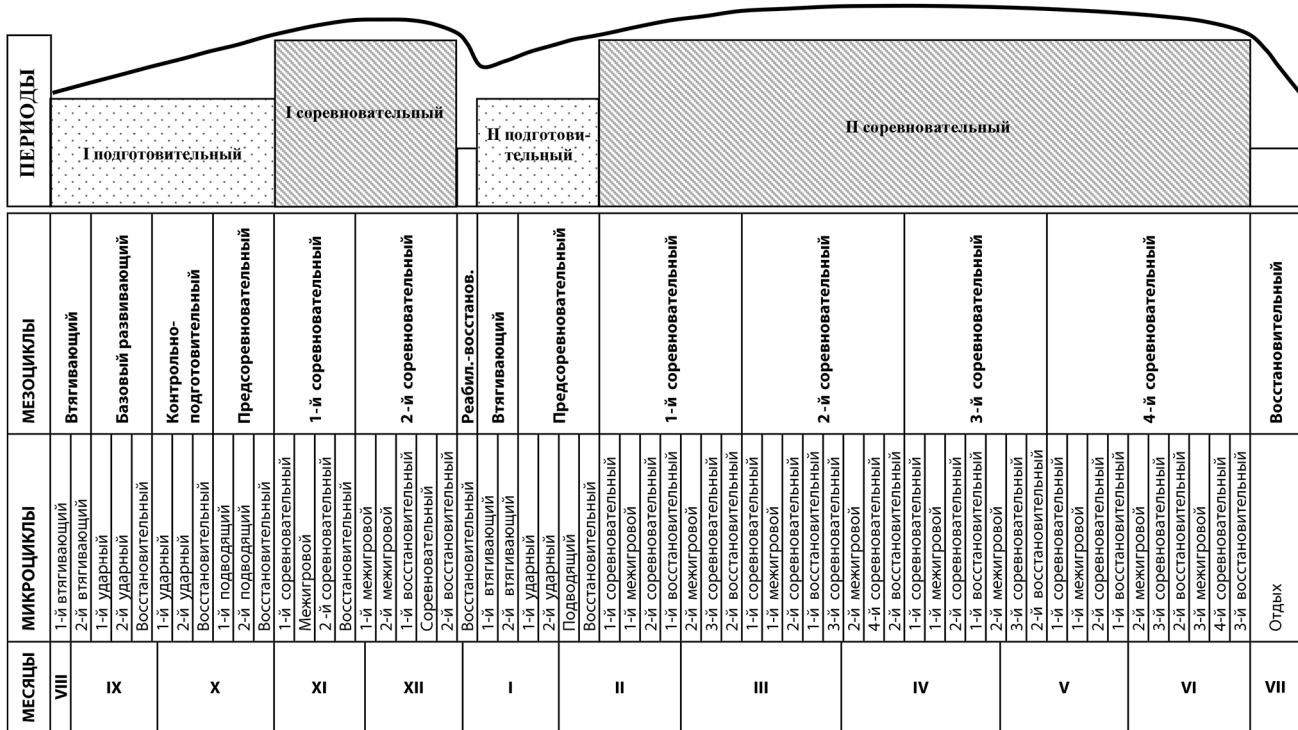


РИСУНОК 1 – Двухцикловая модель годичного цикла подготовки квалифицированных волейболисток на этапе формирующего эксперимента (2014–2015 гг.)

товленности квалифицированных волейболисток для определения эффективности разработанных МТЗ.

Результаты исследования и их обсуждение. Согласно календарю соревнований на 2014–2015 гг. годичный цикл подготовки квалифицированных волейболисток был построен нами по двухцикловой схеме: в первом цикле планировались первый подготовительный, первый соревновательный и первый переходный периоды, во втором – второй подготовительный, второй соревновательный и второй переходный периоды (рис. 1).

Моделирование тренировочных занятий спортсменов предусматривает такое их построение, при котором каждое упражнение выполняется с учетом регламентации всех компонентов нагрузки (длительности, интенсивности, координационной сложности и т.д.) и на основании логической взаимосвязи упражнений, входящих в определенное тренировочное занятие [9].

Модельное тренировочное задание (МТЗ) – это алгоритмизированный, логически связанный комплекс упражнений, направленный на достижение поставленной цели, со строгой регламентацией компонентов нагрузки.

Анализ научно-методической литературы, передового практического опыта тренеров волейбольных команд, а также соревновательной деятельности позволил выделить факторы, которые, по нашему мнению, являются определяющими для эффективного построения тренировочного процесса квалифицированных волейболисток. Прежде всего необходимо учитывать: 1) общую систему подготовки спортсменов; 2) особенности построения тренировочного процесса в командных игровых видах спорта; 3) соблюдение принципа индивидуализации в условиях подготовки целостной команды; 4) особенности женского организма; 5) индивидуальные модельные характеристики квалифицированных волейболисток, полученные на этапе констатирующего эксперимента.

Следуя данным положениям, в своем исследовании мы стремились оптимизировать тренировочный процесс квалифицированных волейболисток на основе модельных тренировочных заданий, которые были разработаны и разделены на четыре блока.

Первый блок включал МТЗ для общей физической подготовки (аэробный бег, стретчинг, беговые упражнения, общеразвивающие упражнения, атлетизм); *во втором блоке* использовались МТЗ для специальной

физической подготовки (совершенствование скоростной, скоростно-силовой подготовленности, скоростно-силовой выносливости, ловкости (координационных способностей), общей выносливости) и МТЗ со специально-подготовительными упражнениями (совершенствование специальной выносливости (табл. 1), специальной скоростной, специальной скоростно-силовой, специальной координационной подготовленности); *третий блок* включал МТЗ для технико-тактической подготовки (подводящие упражнения в трех режимах координационной сложности); *в четвертом блоке* были МТЗ, ориентированные на игровую подготовку.

Нами разработаны также МТЗ, направленные не только на решение одной задачи (например, совершенствование скоростно-силовой выносливости волейболисток), но и на комплекс задач (совершенствование специальной скоростной подготовленности волейболисток во взаимосвязи с технико-тактическим мастерством и др.).

Предложенная нами система кодирования модельных тренировочных заданий обеспечивает их сокращенную запись в схеме микроцикла (табл. 2), а систематизация по блокам – оперативный поиск. Характер упражнений, их координационная слож-

ность, объем, величина и интенсивность нагрузок в МТЗ разрабатывались с учетом периодов, этапов, мезо- и микроциклов, в которых их планировалось использовать. Учитывались также индивидуальные модельные характеристики квалифицированных волейболисток, результаты текущего и оперативного контроля.

Значительным преимуществом МТЗ является возможность их разработки и применения для индивидуальной подготовки спортсменов. Например, параллельно с общекомандным МТЗ для развития специальной выносливости волейболисток целесообразным было использование индивидуального МТЗ для развития специальной выносливости связующего игрока, так как двигательная деятельность игроков данного амплуа не предусматривает значительного количества нападающих ударов и блокирований.

Такой же подход применялся к игрокам не только разных амплуа, но и разного уровня физической и технико-тактической подготовленности. То есть, параллельно с командой, которая отработывала технические приемы, по индивидуальным МТЗ могли заниматься спортсменки(а) над развитием отстающих физических качеств и т.д.

Индивидуальные МТЗ применялись также к спортсменкам, которые приступили к

тренировкам после болезни. В таком случае мы планировали МТЗ, которые рекомендовали использовать во втягивающих или восстановительных микроциклах, так как они характеризуются небольшим объемом и низкой интенсивностью тренировочных нагрузок. Кроме того, уменьшали также продолжительность тренировочного занятия, а среди средств планировали преимущественно беговые, стретчинговые упражнения, подводящие упражнения в 1-м РКС и исключали МТЗ со специальной физической, игровой подготовкой, технико-тактической подготовкой с подводящими упражнениями в 3-м РКС.

В соответствии с рекомендациями специалистов [15, 18, 23 и др.], в предменструальной, менструальной и овуляторной фазах овариально-менструального цикла мы планировали индивидуальные МТЗ, которые исключали прыжковые и атлетические упражнения, значительные по величине и интенсивности нагрузки. При необходимости уменьшали также продолжительность тренировочного занятия.

Эффективным было использование МТЗ во время разминки перед официальными играми, продолжительность которой регламентируется правилами соревнований. Разработанные специально для соревнова-

тельных микроциклов такие МТЗ позволяли рационально спланировать разминку и способствовать оптимальной готовности спортсменов к игре.

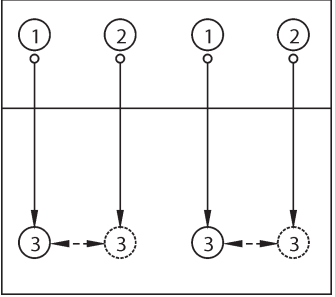
Целесообразно также использовать МТЗ при подготовке студенческих команд, тренировочный процесс которых ограничен одной тренировкой в день, а макроцикл подготовки неотъемлемо связан с учебным годом. В данном случае рациональное планирование тренировочного процесса с учетом как календаря соревнований, так и учебного процесса студенток, является определяющим фактором для эффективной подготовки команды.

Учитывая особенности внедрения и преимущества применения МТЗ при подготовке квалифицированных волейболисток, данный подход позволил оптимизировать тренировочный процесс студенческой команды.

Построение микроциклов подготовки квалифицированных волейболисток с помощью МТЗ являлось основанием для изучения содержания тренировочного процесса спортсменов на протяжении разных этапов годичного макроцикла.

В течение первого подготовительного периода, продолжительность которого составляла 70 дней, планировалось четыре

ТАБЛИЦА 1 – Модельное тренировочное задание для специальной физической подготовки квалифицированных волейболисток

Содержание МТЗ	<p>Название: специальная выносливость Код МТЗ: МТЗ: ФП.16 Цель: совершенствование специальной выносливости волейболисток Место проведения: спортивный зал Продолжительность МТЗ: 7 мин Направленность: анаэробная гликолитическая (6 мин) Средства: специально-подготовительные упражнения (6 мин) Форма организации: общекомандная КВН (баллы): 126,5. МТЗ рекомендуется применять в ударных, подводящих, а также межигровых микроциклах. Целесообразно, чтобы игроки под сеткой имели по два мяча в случае потери, что позволит увеличить моторную плотность МТЗ</p>						
							
Алгоритм МТЗ	Содержание отдельных шагов МТЗ	Компоненты нагрузки					
		t	I	РКС	ИО	ЧСС	КВН
Шаг 1	В тройках: двое игроков с мячами под сеткой (1 и 2 на рисунке), один игрок на расстоянии 6–7 м от них (игрок 3 на рисунке) Игроки под сеткой поочередно выполняют удары по прямой линии, которые игрок, перемещаясь приставными шагами левым-правым боком, должен принять с доводкой назад к сетке игроку, который выполнял удар	2'	M	2–3	45''	180–192	42
Шаг 2	То же, что и шаг 1, только изменить функции игроков	–	–	–	–	–	–
Шаг 3	Повторить шаг 2	–	–	–	–	–	–
Шаг 4	Ходьба. Дыхательные упражнения	1'	H	1	–	108–114	0,5

Примечания: t – продолжительность выполнения упражнения (минуты); I – интенсивность упражнения: M – максимальная, B – высокая, C – средняя, H – низкая; РКС – режим координационной сложности; ИО – интервал отдыха (минуты; секунды); ЧСС – частота сердечных сокращений (уд · мин⁻¹); КВН – коэффициент величины нагрузки (балл).

ТАБЛИЦА 2 – Модель первого межигрового 5-дневного микроцикла подготовки квалифицированных волейболисток на этапе формирующего эксперимента (четвертый соревновательный мезоцикл; второй соревновательный период)

Виды и компоненты тренировочной работы				Тренировочные дни					Всего, мин
				1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	
				ВТ	ВТ	ВТ	ВТ	УТ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Средства ТЗ, мин	Неспецифические	ОФП	АБ	1 6' (МТЗ: АБ.3)	1 5' (МТЗ: АБ.5)	1 6' (МТЗ: АБ.3)	1 6' (МТЗ: АБ.4)	1 6' (МТЗ: АБ.3)	29
			Стр.	2 7' (МТЗ: Стр.(б)1) 9 7' (МТЗ: Стр.(с)1)	2 6' (МТЗ: Стр.(б)3) 5 6' (МТЗ: Стр.(с)2)	2 5' (МТЗ: Стр.(б)2) 8 5' (МТЗ: Стр.(с)2)	2 6' (МТЗ: Стр.(б)3) 9 6' (МТЗ: Стр.(с)1)	2 6' (МТЗ: Стр.(б)3) 8 7' (МТЗ: Стр.(с)2)	6:30 с:31
			БУ	2 6' (МТЗ: БУ.3)	2 3' (МТЗ: БУ.4)	3 6' (МТЗ: БУ.3)	3 3' (МТЗ: БУ.4)	3 6' (МТЗ: БУ.3)	24
			ОРУ	–	–	–	–	–	–
			Атл.	8 20' (МТЗ: Атл.3)	10 16' (МТЗ: Атл.4)	–	–	–	36
		СФП	СП	–	4 13' (МТЗ: ФП.7)	–	–	–	13
			ССП	–	6 11' (МТЗ: ФП.9)	–	–	–	11
			ССВ	–	–	–	–	–	–
			Ловк. (коорд. сп.)	–	4 13' (МТЗ: ФП.7)	–	–	–	13
			ОВ	–	–	–	–	–	–
	Специфические	Специально-подготовительные	сССП	–	–	6 11' (МТЗ: ФП.13)	–	–	11
			сВ	–	–	–	7 18' (МТЗ: ФП.15)	–	18
			сКП	–	–	–	5 17' (МТЗ: ТП.1)	–	17
			сСП	–	–	–	–	–	–
		Подводящие (ТПП)	1-й РКС	4 6' (МТЗ: ТПП(л).5)	7 6' (МТЗ: ТПП(л).7)	4 7' (МТЗ: ТПП(л).6)	4 7' (МТЗ: ТПП(л).6)	4 6' (МТЗ: ТПП(л).7)	32
			2-й РКС	5 10' (МТЗ: ТПП.9)	8 9' (МТЗ: ТПП.21)	5 10' (МТЗ: ТПП.3)	6 12' (МТЗ: ТПП.22)	5 9' (МТЗ: ТПП.21)	50
			3-й РКС	6 10' (МТЗ: ТПП.11) 7 18' (МТЗ: ТПП.20)	9 15' (МТЗ: ТПП.7)	–	5 17' (МТЗ: ТПП.1) 8 15' (МТЗ: ТПП.10)	6 10' (МТЗ: ТПП.11)	85
		Соревновательные	ИП	–	–	7 40' (МТЗ: ИП.5)	–	7 40' (МТЗ: ИП.6)	80
			КИ	–	–	–	–	–	–
			СД	–	–	–	–	–	–
Направленность ТЗ				Аэр, См	ААА, Аэр, См	ААА, Аэр, См	ААГ, Аэр, См	Аэр, См	
Теоретическая подготовка, мин				20	–	10	–	–	30
1–4				5	6	7	8	9	10
Психологическая подготовка, мин				–	–	–	–	20	20
Продолжительность ТЗ, мин (роб/ всего)				90/110	90/90	90/100	90/90	90/110	450/500
КВН, баллы				533,5	719,5	601	788,5	601	3243,5
КИТз, бал·мин ⁻¹				5,93	7,99	6,68	8,76	6,68	7,21

Примечания: 6-й день – отдых; ОФП – общая физическая подготовка; СФП – специальная физическая подготовка; УТ – утренняя тренировка; ВТ – вечерняя тренировка; ТЗ – тренировочное занятие; АБ – аэробный бег; Стр. – стретчинг (б – баллистический, с – статический); БУ – беговые упражнения; ОРУ – общеразвивающие упражнения; Атл. – атлетизм; СП – скоростная подготовка; ССП – скоростно-силовая подготовка; ССВ – скоростно-силовая выносливость; ловк. (коорд. сп.) – ловкость, координационные способности; ОВ – общая выносливость; сССП – специальная скоростно-силовая подготовка; сВ – специальная выносливость; сКП – специальная координационная подготовка; сСП – специальная скоростная подготовка; ТПП – технико-тактическая подготовка; РКС – режим координационной сложности; ИП – игровая подготовка; КИ – контрольные игры; СД – соревновательная деятельность; КВН – коэффициент величины нагрузки; КИТз – коэффициент интенсивности тренировочного занятия; МТЗ – модельное тренировочное задание; Аэр – аэробная направленность; См – смешанная направленность; ААА – анаэробная алактатная направленность; ААГ – анаэробная гликолитическая направленность; 4 13' (МТЗ: ФП.7) – где, 4 – порядковый номер применения определенного МТЗ в тренировочном занятии; 13' – продолжительность МТЗ (мин); МТЗ: ФП.7 – код МТЗ.

мезоцикла – втягивающий, базовый развивающий, контрольно-подготовительный и предсоревновательный. Общий объем нагрузок в первом подготовительном периоде составил 4896 мин, а суммарный коэффициент величины нагрузки (КВН) – 36 377,5 баллов.

В целом в мезоциклах первого подготовительного периода прослеживалась общая тенденция к постепенному уменьшению доли неспецифических упражнений к концу периода. Так, если во втягивающем мезоцикле неспецифические упражнения

составляли 84,79 %, то в предсоревновательном – 29,67 %.

С уменьшением доли неспецифических средств подготовки в мезоциклах первого подготовительного периода наблюдалось увеличение доли специфических. В частно-

сти, во втягивающем мезоцикле специфические средства составили 15,21 % (в том числе 13,97 % (113 мин) подводящих упражнений и 1,24 % (10 мин) – соревновательных); в базовом развивающем – 39,13 % (2,36 % (33 мин) – специально-подготовительные, 28,33 % (396 мин) – подводящие и 8,44 % (118 мин) – соревновательные); в контрольно-подготовительном – 59,83 % (7,79 % (101 мин) – специально-подготовительные, 33,77 % (438 мин) – подводящие и 18,27 % (237 мин) – соревновательные); в предсоревновательном – 70,33 % (4,60 % (64 мин) – специально-подготовительные, 39,80 % (554 мин) – подводящие и 25,93 % (361 мин) – соревновательные).

Анализ соотношения нагрузок различной направленности в мезоциклах первого подготовительного периода показал постепенное уменьшение аэробных нагрузок (от 80,47 % во втягивающем мезоцикле до 37,93 % – в предсоревновательном) и увеличение доли смешанных (от 17,92 % во втягивающем до 58,33 % – в предсоревновательном). Нагрузки анаэробной направленности применялись в основном в базовом развивающем (9,08 %) и контрольно-подготовительном (9,48 %) мезоциклах; их доля во втягивающем и предсоревновательном мезоциклах была незначительна и составляла 1,61 и 3,74 % соответственно (рис. 2).

Продолжительность первого соревновательного периода составила 54 дня и, согласно с календарем соревнований, нами было запланировано два соревновательных мезоцикла, в которых чередовались соревновательные, межигровые и восстановительные микроциклы. В дни, когда не было официальных игр, использовались МТЗ, направленные на решение основных задач соревновательного периода, – сохранение достигнутого уровня подготовленности спортсменок за счет интегральной подготовки. В дни официальных соревнований в качестве разминки перед играми применялись МТЗ, разработанные с учетом правил соревнований.

Общий объем тренировочных и соревновательных нагрузок квалифицированных волейболисток в первый соревновательный период составил 4306 мин. В частности, 1561 мин (36,26 %) – неспецифические средства, в том числе, 1479 мин (34,35 %) – общей физической подготовки и 82 мин (1,91 %) – специальной физической подготовки. Доля специфических средств –

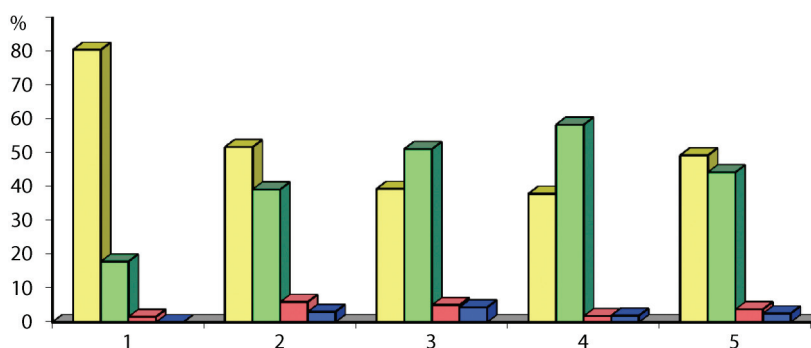


РИСУНОК 2 – Соотношение нагрузок различной направленности в мезоциклах первого подготовительного периода тренировки квалифицированных волейболисток на этапе формирующего эксперимента:

1 – втягивающий мезоцикл; 2 – базовый развивающий мезоцикл; 3 – контрольно-подготовительный мезоцикл; 4 – предсоревновательный мезоцикл; 5 – всего за первый подготовительный период; ■ – аэробная направленность; ■ – смешанная направленность; ■ – анаэробная алактатная; ■ – анаэробная гликолитическая

63,74 % (2745 мин), в том числе 2,04 % (88 мин) – специально-подготовительные, 37,25 % (1604 мин) – подводящие, 24,45 % (1053 мин) – соревновательные (табл. 3).

Соотношение нагрузок различной направленности: 38,69 % (1666 мин) – аэробные, 58,59 % (2523 мин) – смешанные, 1,37 % (59 мин) – анаэробные алактатные, 1,35 % (58 мин) – анаэробные гликолитические (табл. 3). Суммарный КВН за первый соревновательный период – 33 910 баллов.

С учетом календаря соревнований, между первым соревновательным и вторым подготовительным периодами был запланирован первый переходный период продолжительностью 15 дней, который предусматривал физическое и, особенно, психологическое восстановление [13, 14]. Тренировочные занятия в зале не проводили, подготовку осуществляли по месту жительства спортсменок. Она предусматривала выполнение индивидуально-самостоятельных заданий.

Предполагалось осуществление общей физической подготовки (утренней гигиенической гимнастики), теоретической подготовки, использование психологических (аутогенная тренировка, мышечная релаксация, музыка) и медико-биологических (полноценный сон и отдых, сбалансированное питание, гидропроцедуры и т.п.) средств восстановления.

Второй цикл годичной подготовки квалифицированных волейболисток начался вторым подготовительным периодом, длительность которого составляла 35 дней с общим объемом нагрузок 2499 мин и суммарным КВН – 18 852 балла. Структуру второго подготовительного периода составили

два мезоцикла – втягивающий и предсоревновательный.

Втягивающий мезоцикл второго подготовительного периода состоял из двух втягивающих 4-дневных микроциклов. В первом втягивающем микроцикле не планировались МТЗ со специально-подготовительными и соревновательными упражнениями, нагрузки анаэробной направленности. Для решения задач втягивающего микроцикла использовались преимущественно МТЗ с неспецифическими средствами подготовки (75,91 %) аэробной направленности (70,96 %). Во втором втягивающем микроцикле проводились занятия комплексного характера: использовались МТЗ игровой направленности (6,02 %) и нагрузки анаэробной алактатной направленности (1,81 %).

В целом общий объем нагрузок во втягивающем мезоцикле составил 635 мин с суммарным КВН 3980 баллов. Доля неспецифических средств подготовки – 71,65 %, в том числе общей физической подготовки – 63,46 % (403 мин) и специальной физической подготовки – 8,19 % (52 мин); специфических средств – 28,35 %, в том числе 25,20 % (160 мин) – подводящие упражнения и 3,15 % (20 мин) – соревновательные. Преимущественно использовались нагрузки аэробной направленности (68,03 %), доля смешанных и анаэробных нагрузок составила соответственно 31,02 и 0,95 %.

Предсоревновательный мезоцикл состоял из двух ударных, подводящего и восстановительного микроциклов. В ударных микроциклах планировалось снижение доли неспецифических средств и постепенное увеличение специфических, а также применение нагрузок анаэробной направленности.

ТАБЛИЦА 3 – Структура и содержание тренировочного процесса квалифицированных волейболисток в первый соревновательный период годового цикла подготовки на этапе формирующего эксперимента

Мезоцикл	Микроцикл	Объем тренировочных и соревновательных нагрузок, мин, %										КВН	
		Средства					Направленность						Общая продолжительность
		ОФП	СФП	Специально-подготовительные	Подводящие	Соревновательные	Аэр	См	ААА	ААГ			
1-й соревновательный	1-й соревновательный	114 18,51%	–	–	243 39,45%	259 42,04%	162 26,30%	454 73,70%	–	–	616	5288,5	
	Межигровой	222 46,25%	15 3,12%	19 3,96%	175 36,46%	49 10,21%	231 48,13%	222 46,25%	17 3,54%	10 2,08%	480	3530	
	2-й соревновательный	114 18,07%	–	–	243 38,51%	274 43,42%	162 25,67%	469 74,33%	–	–	631	5578,5	
	Восстановительный	227 76,69%	–	–	59 19,93%	10 3,38%	191 64,53%	105 35,47%	–	–	296	1805	
Всего за 1-й соревновательный мезоцикл		677 33,47%	15 0,74%	19 0,94%	720 35,59%	592 29,26%	746 36,88%	1250 61,79%	17 0,84%	10 0,49%	2023	16 202	
2-й соревновательный	1-й межигровой	142 28,51%	34 6,83%	42 8,43%	185 37,15%	95 19,08%	171 34,34%	274 55,02%	24 4,82%	29 5,82%	498	4262,5	
	2-й межигровой	130 24,90%	33 6,32%	27 5,17%	225 43,10%	107 20,51%	200 38,31%	285 54,60%	18 3,45%	19 3,64%	522	4164	
	1-й восстановительный	147 60,25%	–	–	87 35,66%	10 4,09%	134 54,92%	110 45,08%	–	–	244	15 57,5	
	Соревновательный	136 21,73%	–	–	261 41,69%	229 36,58%	186 29,71%	440 70,29%	–	–	626	5319	
	2-й восстановительный	247 62,85%	–	–	126 32,06%	20 5,09%	229 58,27%	164 41,73%	–	–	393	2405	
Всего за 2-й соревновательный мезоцикл		802 35,13%	67 2,93%	69 3,02%	884 38,72%	461 20,20%	920 40,30%	1273 55,76%	42 1,84%	42 2,10%	2283	17 708	
Всего за 1-й соревновательный период		1479 34,35%	82 1,91%	88 2,04%	1604 37,25%	1053 24,45%	1666 38,69%	2523 58,59%	59 1,37%	58 1,35%	4306	33 910	

Подводящий микроцикл характеризовался проведением контрольных игр – на 2 и 5-й день, поэтому на 3 и 6-й дни проводились восстановительные тренировочные занятия, предусматривающие применение МТЗ с низкоинтенсивными упражнениями и небольшим КВН. Завершался предсоревновательный мезоцикл проведением восстановительного микроцикла.

Таким образом, общий объем нагрузок в предсоревновательном мезоцикле второго подготовительного периода составил 1864 мин с суммарным КВН 14 872 балла. Объем неспецифических средств – 816 мин: 706 мин (37,88 %) – упражнения общей физической подготовки, 110 мин (5,90 %) – специальной физической подготовки; 1048 мин – специфические средства: 129 мин (6,92 %) – специально-подготовительные упражнения, 615 мин (32,99 %) – подводящие, 304 мин (16,31 %) – соревновательные. Соотношение нагрузок по направленности воздействия: 42,06 % (784 мин) – аэробные, 49,52 % (923 мин) – смешанные, 4,77 %

(89 мин) – анаэробные алактатные, 3,65 % (68 мин) – анаэробные гликолитические.

Во второй соревновательный период, продолжительность которого составляла 137 дней, так же, как и в первый, решались задачи сохранения достигнутого уровня подготовленности волейболисток для достижения максимального спортивного результата. Нами планировалось проведение четырех соревновательных мезоциклов, каждый из которых состоял из 7–10 микроциклов. Большая продолжительность данного периода, по сравнению с первым соревновательным (54 дня), связана со спецификой календаря соревнований.

В мезоциклах второго соревновательного периода, так же, как и первого, планировалось чередование соревновательных, межигровых и восстановительных микроциклов. В целом во второй соревновательный период прослеживалась общая тенденция: в соревновательных микроциклах обнаружена наименьшая доля неспецифических средств подготовки, которая

колебалась в пределах от 12,20 до 22,99 %, в межигровых – от 35,34 до 50,76 %, в восстановительных микроциклах неспецифические средства составляли наибольшую часть – от 60,25 до 76,69 % (рис. 3).

С уменьшением неспецифических средств подготовки в микроциклах второго соревновательного периода наблюдалось увеличение доли специфических. В частности, в восстановительных микроциклах не использовались специально-подготовительные средства, соревновательные колебались в пределах от 3,38 до 5,07 %, а подводящие – от 19,93 до 35,66 %. В межигровых микроциклах больше, по сравнению с другими микроциклами второго соревновательного периода, использовались специально-подготовительные (от 3,60 до 8,43 %) и подводящие (от 34,23 до 42,38 %) средства, а доля соревновательных упражнений составляла от 11,28 до 19,08 %. В зависимости от продолжительности соревновательного микроцикла, специально-подготовительные средства или вообще не использова-

лись, или их доля была незначительна – в пределах 1,26–4,23 %, а наиболее использовались подводящие (от 23,39 до 53,53 %) и соревновательные (от 20,02 до 64,41 %) средства.

В соотношении нагрузок различной направленности в микроциклах второго соревновательного периода также выявлены закономерности. В восстановительных микроциклах больше использовались нагрузки аэробной направленности, доля которых составляла от 54,92 до 64,53 %, смешанной – от 35,47 до 45,08 %. Анаэробные нагрузки в восстановительных микроциклах не применялись.

Соревновательные и межигровые микроциклы, наоборот, характеризовались большей долей нагрузок смешанной направленности. В частности, в соревновательных микроциклах доля смешанных нагрузок колебалась в пределах от 63,67 до 81,36 %, аэробных – от 18,64 до 36,33 %; анаэробные нагрузки или вообще не использовались, или их доля была незначительна – в пределах 1,26–4,23 %. В межигровых микроциклах больше, по сравнению с другими микроциклами второго соревновательного периода, использовались нагрузки анаэробной направленности (от 4,52 до 15,61 %). Доля аэробных нагрузок (от 34,34 до 44,51 %) несколько меньше смешанных (от 39,94 до 56,19 %).

Общий объем тренировочных и соревновательных нагрузок во второй соревновательный период составил 10 542 мин, а суммарный КВН – 81 954 балла.

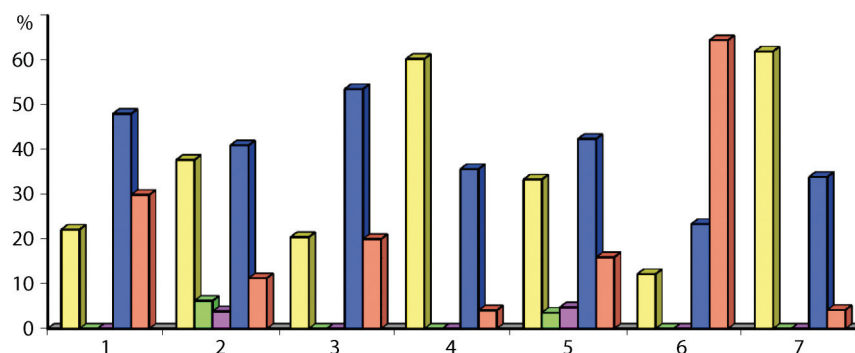


РИСУНОК 3 – Соотношение средств подготовки квалифицированных волейболисток в микроциклах первого соревновательного мезоцикла второго соревновательного периода: 1 – первый соревновательный микроцикл; 2 – первый межигровой; 3 – второй соревновательный; 4 – первый восстановительный; 5 – второй межигровой; 6 – третий соревновательный; 7 – второй восстановительный; ■ – средства общей физической подготовки; ■ – средства специальной физической подготовки; ■ – специально-подготовительные; ■ – подводящие; ■ – соревновательные

Во второй переходный период, который начинался после второго соревновательного и продолжительность которого составляла 54 дня, решались задачи полноценного отдыха и восстановления. Поэтому волейболисткам предоставлялся отдых с рекомендациями придерживаться рационального режима дня, сбалансированного питания, использовать психологические и медико-биологические средства восстановления.

Выводы:

1. Разработаны четыре блока модельных тренировочных заданий, которые включают упражнения для общей физической подготовки, специальной физической подготовки и специально-подготовительные упражнения, для технико-тактической подготовки, а также игровой подготовки. Каждое МТЗ со-

держит алгоритм выполнения упражнений и компоненты нагрузки, а также цель, направленность, средства и т.д.

2. Внедрение в тренировочный процесс квалифицированных волейболисток МТЗ позволяет систематизировать процесс планирования, реализовать принцип индивидуализации при подготовке команды, определить продолжительность и соотношение физических нагрузок различной направленности и средств подготовки, своевременно и оперативно вносить коррективы в тренировочный процесс.

Перспективы дальнейших исследований представляются в построении отдельных этапов многолетней подготовки спортсменов командных игровых видов спорта на основании методов моделирования.

Литература

- Алабин В.Г. К проблеме тренировочных заданий как элемента структуры тренировочного процесса в спорте / В.Г. Алабин // Теория и практика физ. культуры. – 1996. – 12. – С. 30–31.
- Алабин В.Г. Тренировочное задание – первый «блок» в структуре тренировочного процесса / В.Г. Алабин, А.В. Алабин // Теория и практика физ. культуры. – 1986. – № 12. – С. 26–29.
- Верхошанский Ю.В. Основы программирования тренировочных нагрузок высококвалифицированных хоккеистов в годичном цикле / Ю.В. Верхошанский и др. // Построение и содержание тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов на этапах годичной подготовки. – М., 1988. – С. 41–54.
- Германов Г.Н. Проектирование тренировочных заданий в учебных программах для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, УОР / Г.Н. Германов, В. Г. Никитускин // Физ. культура: воспитание, образование, тренировка. – 2006. – № 2. – С. 8–13.
- Железняк Ю.Д. Спортивные игры. Техника, тактика, методика обучения: учеб. для студ. высш. пед. заведений / Ю.Д. Железняк, Ю.М.Портнов, В.П. Савин, А.В. Лексаков. – [2-е изд., стереотип]. – М.: Изд. центр «Академия», 2004. – 520 с.
- Козина Ж.Л. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта: монография / Ж.Л. Козина. – Х.: Точка, 2009. – 396 с.

References

- Alabin V.G. On the problem of training tasks as a part of the structure of the training process in sport / V.G. Alabin // Theory and practice of physical culture and sport. – 1996. – N 12. – P. 30–31.
- Alabin V.G. The training task is the first «block» in the structure of the training process / V.G. Alabin, A.V. Alabin // Theory and practice of physical culture and sport. – 1986. – N 12. – P. 26–29.
- Verkhoshanskiy Yu.V. The fundamentals of programming training loads of highly qualified hockey players in the annual cycle / Yu.V. Verkhoshanskiy et al. // Construction and content of the training process of highly qualified athletes at the stages of annual training. – Moscow, 1988. – P. 41–54.
- Germanov G.N. Designing training tasks in the training programs for Children and youth sport schools, Specialized children and youth sports school of the Olympic reserve, Schools of high athletic performance, and Olympic reserve academy / G.N. Germanov, V. G. Nikitushkin // Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. – 2006. – N 2. – P. 8–13.
- Zhelezniak Yu.D. Team sports. Technique, tactics, training methods: Study guide for students of higher pedagogical educational institutions / Y.D. Zhelezniak, Yu.M. Portnov, V.P. Savin, A.V. Leksakov. – [2nd ed., stereotype]. – Moscow: Publishing Centre «Academy», 2004. – 520 p.
- Kozina G.L. Individualization of training athletes in team sports: monograph / G.L. Kozina. – Kh.: Tochka, 2009. – 396 p.

7. Козина Ж.Л. Факторные модели физической подготовленности волейболисток высокого класса разных игровых амплуа / Ж.Л. Козина // Педагогика, психология и мед.-биол. пробл. физ. воспитания и спорта. — 2007. — № 9. — С. 80–85.
8. Костиюкевич В.М. Моделирование тренировочного процесса в хоккее на траве: монография / В.М. Костиюкевич. — Винница: ООО «Фирма Планер», 2011. — 736 с.
9. Костиюкевич В.М. Модельно-целевой подход при построении тренировочного процесса спортсменов командных игровых видов спорта в годичном макроцикле / В.М. Костиюкевич // Наука в олимп. спорте. — 2014. — № 4. — С. 22–28.
10. Лисянский В.К. Расчет модельных параметров волейболистов разных амплуа / В.К. Лисянский, Е.Я. Стрельникова, Т.П. Ляхова // Слобожан. наук.-спорт. вісн. — 2007. — № 11. — С. 109–113.
11. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учеб. для вузов физ. культуры / Л. П. Матвеев. — [5-е изд., испр. и доп.]. — М.: Сов. спорт, 2010. — 340 с.
12. Пилипко В.Ф. Тренировочное задание в структуре программно-методического обеспечения подготовки спортсменов / В.Ф. Пилипко, Е.П. Волков // Физ. воспитание студ. творч. спец. — 2002. — № 3. — С. 50–54.
13. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В.Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2013. — 624 с.
14. 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.: ил.
15. 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.
16. Шамардин В. Н. Динамика модельных характеристик физической подготовленности футбольной команды высшей квалификации на различных этапах годичного макроцикла / В.Н. Шамардин // Вісн. Чернігів. нац. ун-ту. Сер. Пед. науки. Фіз. виховання та спорт. — Чернігів, 2012. — Т. 6, вип. 98. — С. 232–234.
17. Шамардин В.Н. Моделирование в футболе: учеб. пособие / В.Н. Шамардин. — Днепропетровск, 2001. — 138 с.
18. Шахлина Л.Я.-Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин / Л.Я.-Г. Шахлина. — К.: Наук. думка, 2001. — 326 с.
19. Шестаков М.П. Теоретико-методическое обеспечение процессов управления технической подготовкой спортсменов на основе компьютерного моделирование: автореф. дис. на соискание степени д-ра пед. наук: спец. 13.00.04 / М. П. Шестаков. — М., 1998. — 50 с.
20. Шинкарук О. Теоретико-методичні засади розробки та використання модельних характеристик техніко-тактичних дій баскетболістів високої кваліфікації // О. Шинкарук, М. Безмилов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. — 2013. — № 2. — С. 35–44.
21. Шустин Б.Н. Моделирование в спорте (теоретические основы и практическая реализация): автореф. дис. на соискание науч. степени док. пед. наук : спец. 13.00.04 / Б.Н.Шустин. — М., 1995. — 82 с.
22. Bompa T. O. Periodization: Theory and Methodology of Training / T. O. Bompa, G. G. Haff. — Champaign, IL, USA: Human Kinetics, 2009. — 411 p.
23. Bonen A. Exercise-induced menstrual cycle changes. A functional, temporary adaptation to metabolic stress / A. Bonen // Sports Medicine. — 1994. — N 17 (6). — P. 373–392.
24. Byoung-Goo Ko. Physical Fitness Profiles of Elite Ball Game Athletes / Byoung-Goo Ko, Ju-Hak Kim // International Journal of Applied Sport Sciences. — 2005. — Vol.17, N 1. — P. 71–87.
25. Dopsaj M. The multicentroid position of the anthropomorphological profile of female volleyball players at different competitive levels / M.Dopsaj, G.Nešić, N.Čopić // Facta Universitatis. Series: Physical Education and Sport. — 2010. — Vol. 8, N 1. — P. 47–57.
26. Papageorgiou A. Volleyball — A Handbook for Coaches and Players / A. Papageorgiou, W. Spitzley, R.Christ. — Oxford: Meyer und Meyer, 2002. — 360p.
27. Sporiš G. Fitness profile of young elite basketball players (cadets) / Goran Sporiš, Vedran Naglič, Luka Milanović, Munir Talović, Eldin Jelešković // Acta Kinesiologica. — 2010. — Vol. 4 (2). — P. 62–68.
28. Zapartidis I. Profile of Young Female Handball Players by Playing Position / I.Zapartidis, T.Toganidis, I.Vareltzis, T.Christodoulidis, P.Kororos, D.Skoufas // Serbian Journal of Sports Sciences. — 2009. — N 2. — P. 53–60.
7. Kozina G.L. Factor models of physical preparedness of high class female volleyball players with different team roles / G.L. Kozina // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. — 2007. — N 9. — P. 80–85.
8. Kostiukevich V.M. Simulation of the training process in field hockey: monograph / V.M. Kostiukevich. — Vinnitsa: LLC «Firma Planer», 2011. — 736 p.
9. Kostiukevich V.M. Modelling-targeted approach in designing the training process of athletes in team sports over an annual macrocycle / V.M. Kostiukevich // Sci. in Olympic Sport. — 2014. — N 4. — P. 22–28.
10. Lisianskii V.K. Calculation of the model parameters of volleyball players in different position / V.K. Lisianskii, E.Ya. Strelnikova, T.P. Liakhova // Slobozhanskyi naukovо-sportyvnyi visnyk. — 2007. — N 11. — P. 109–113.
11. Matveyev L. P. General theory of sport and its applied aspects: study guide for high educational institutions of PE / L. P. Matveyev. — 5th ed., corrected and revised. — Moscow: Sovetskii sport, 2010. — 340 p.
12. Pilipko V.F. Training task in the structure of the program-methodical provision for athletes preparation / V.F. Pilipko, E.P. Volkov // Physical education of the students of creative specialties. — 2002. — N 3. — P. 50–54.
13. Platonov V.N. Periodization of sports training. General theory and its practical applications / V.N. Platonov. — Kyiv: Olympic literature, 2013. — 624 p.
14. Platonov V.N. The system for preparing athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications: textbook [for coaches] in 2 vols. / V. N. Platonov. — Kyiv: Olympic literature, 2015. — Vol. 1. — 2015. — 680 p.
15. Platonov V.N. The system for preparing athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications: textbook [for coaches] in 2 vols. / V. N. Platonov. — Kyiv: Olympic literature, 2015. — Vol. 2. — 2015. — 752 p.
16. Shamardin V. N. Dynamics of model characteristics of physical preparedness of the football team of the highest qualification at various stages of an annual macrocycle / V.N. Shamardin // Visn. of Chernigiv National University. Ser. Ped. Sci. Phys. Educat. and Sports. — Chernigiv, 2012. — Vol. 6, is. 98, P. 232–234.
17. Shamardin V. N. Simulation in football: study guide / V.N. Shamardin — Dnepropetrovsk, 2001. — 138 p.
18. Shakhlina L.Ya.-G. Medico-biological bases of sports training of females / L.Ya.-G. Shakhlina. — Kyiv: Nauk. dumka, 2001. — 326 p.
19. Shestakov M.P. Theoretical-methodological provision for management processes of technical training of athletes on the basis of computer simulation: autoref. of diss. for the competition for the acad. degree of Doctor of Sci. in pedagogy: spec. 13.00.04 / M. P. Shestakov. — Moscow, 1998. — 50 p.
20. Shynkaruk O. Theoretical and methodological bases for the development and use of model characteristics of technical and tactical actions of highly qualified basketball players / O. Shynkaruk, M. Bezmylov // Theory and methods of physical education and sports. — 2013. — N 2. — P. 35–44.
21. Shustin B.N. Modeling in sports (the theoretical bases and practical implementation): autoref. of diss. for the competition for the acad. degree of Doctor of Sci. in pedagogy: spec. 13.00.04 / B.N. Shustin. — M., 1995. — 82 p.
22. Bompa T. O. Periodization: Theory and methodology of training / T. O. Bompa, G. G. Haff. — Champaign, IL, USA: Human Kinetics, 2009. — 411 p.
23. Bonen A. Exercise-induced menstrual cycle changes. A functional, temporary adaptation to metabolic stress / A. Bonen // Sports Medicine. — 1994. — N 17 (6). — P. 373–392.
24. Byoung-Goo Ko. Physical fitness profiles of elite ball game athletes / Byoung-Goo Ko, Ju-Hak Kim // International Journal of Applied Sport Sciences. — 2005. — Vol.17, N 1. — P. 71–87.
25. Dopsaj M. The multicentroid position of the anthropomorphological profile of female volleyball players at different competitive levels / M.Dopsaj, G.Nešić, N.Čopić // Facta Universitatis. Series: Physical Education and Sport. — 2010. — Vol. 8, N 1. — P. 47–57.
26. Papageorgiou A. Volleyball — A handbook for coaches and players / A. Papageorgiou, W. Spitzley, R.Christ. — Oxford: Meyer und Meyer, 2002. — 360p.
27. Sporiš G. Fitness profile of young elite basketball players (cadets) / Goran Sporiš, Vedran Naglič, Luka Milanović, Munir Talović, Eldin Jelešković // Acta Kinesiologica. — 2010. — Vol. 4 (2). — P. 62–68.
28. Zapartidis I. Profile of young female handball players by playing position / I.Zapartidis, T.Toganidis, I.Vareltzis, T.Christodoulidis, P.Kororos, D.Skoufas // Serbian J. of Sports Sci. — 2009. — N 2. — P. 53–60.

Подготовка резерва и отбор игроков в национальную сборную команду по баскетболу

Николай Безмылов, Евгений Мурзин

АННОТАЦИЯ

Обоснована модель отбора спортсменов в состав национальной сборной команды по баскетболу с учетом специфики соревновательной деятельности и возраста спортсменов. Рассмотрены вопросы спортивного отбора и подготовки резерва для национальной сборной команды страны по баскетболу. Показана необходимость использования многоступенчатой модели отбора игроков высокой квалификации в сборную: 1) предварительного просмотра; 2) промежуточного отбора; 3) основного отбора. Для оценивания возможностей спортсменов предложена система информативных критериев и показателей. Приведены особенности комплектования клубных и сборных команд игроками разных возрастных категорий. Обоснована необходимость постоянного и постепенного обновления игрового состава команды.

Ключевые слова: система отбора, модель, система спортивных соревнований, возрастные категории спортсменов.

ABSTRACT

The model of selecting athletes to the national basketball team was substantiated taking into consideration the specific features of competitive activity and the age of athletes. The issue of the selection and training of basketball reserve for the national team of the country is discussed. The need was demonstrated for the use of multi-stage model of the selection of elite players for the national team, which includes: 1) preliminary selection; 2) intermediate selection; and 3) main selection. To evaluate athlete's performance, the system of informative criteria and indicators was proposed. The features of the selection of the players of different age groups to club and national teams were described. The necessity for continuous and gradual upgrade of team roster was justified.

Keywords: selection system, model, system of sports competitions, age groups of athletes.

Постановка проблемы. Соревнования по баскетболу отличаются особой зрелищностью, высоким динамизмом, эмоциональной насыщенностью и разнообразием игровых действий, обеспечивая тем самым популярность и вызывая все больший интерес зрителей к баскетбольным поединкам [1–3, 14, 18].

При этом они являются центральным элементом, определяющим всю систему организации, методики подготовки спортсменов для результативной соревновательной деятельности [8, 13].

Соревновательной деятельности в баскетболе присуще то, что спортсмен должен учитывать не только известные ему обстоятельства, но и, по возможности, решения, которые принимает его соперник и которые ему достоверно неизвестны. В вариативных конфликтных ситуациях игр невозможно спрогнозировать приемы, которыми воспользуется соперник, чтобы решить конкретную задачу, момент начала их применения и развития всего соревнования [14, 16, 19].

При этом для баскетбола характерна тенденция значительного повышения соревновательных нагрузок, увеличения количества стартов, турниров, отдельных матчей, их насыщенность и плотность графика выступлений в соревновательный период подготовки [2, 9, 13].

Соревновательная деятельность в баскетболе отличается многообразием и вариативностью действий, постоянным проявлением изобретательности, а на спортивный результат непосредственно оказывают влияние множество факторов, в частности – и совместные действия более десяти игроков. Это значительно усложняет оценивание как соревновательной деятельности в целом, так и индивидуальных возможностей спортсменов, от точности и объективности которого напрямую зависит эффективность процесса управления соревновательной деятельностью и всей спортивной подготовки [2, 22].

Специфика баскетбола состоит в том, что активное противодействие соперника

требует мгновенного изменения реализации плана игровых действий игрока или команды. Спортсменам приходится действовать в обстановке выраженного дефицита времени при смене игровых ситуаций и необходимости находить адекватный ответ. Эффективность игровых действий зависит от быстрой оценки игровой ситуации и выбора соответствующих игровых приемов, что предполагает наличие высокоразвитых психофизиологических функций (различные параметры внимания, объема поля зрения, скорость реакции и др.). Действия игроков в баскетболе характеризуются большим разнообразием, сложностью и изобретательностью. Они требуют высокого физического и психического напряжения, обусловленного необходимостью превзойти соперника, прилагающего со своей стороны все силы, чтобы добиться превосходства [1, 16, 19].

Спортивная команда в игровых видах спорта, представляет собой уникальное сочетание спортсменов разных возраста и амплуа, уровня квалификации и подготовленности, индивидуальных особенностей техники и психологических свойств личности и др. При этом каждый спортсмен является важным звеном состава команды, а успех в матче в подавляющем большинстве случаев обусловлен умением рационально использовать каждого игрока исходя из его возможностей и способностей [2, 5, 10–15].

В связи с этим, актуальным является вопрос подготовки и отбора одаренных игроков, способных достичь вершин мирового баскетбола [2, 14–19]. Можно отметить, что в современных спортивных играх в целом и в баскетболе в частности накоплен значительный объем ценных теоретических знаний и практического опыта по вопросам спортивного отбора и ориентации на разных этапах многолетней подготовки.

Научные работы ряда авторов в игровых видах спорта [1, 3, 11] свидетельствуют о наличии четкого представления об этапности отбора игроков, указывается на сложность диагностики и раннего распознавания будущих талантов [4, 11, 12]; показана значимость многих способностей и качеств

игроков на разных этапах многолетней подготовки [9,12]; представлены критерии для оценки перспективности детей и подростков в спортивных играх [3, 21]; раскрыта структура общих и специальных способностей [6, 7, 18], приводятся конкретные количественные и качественные данные, характеризующие потенциал игрока [20, 22].

Учитывая специфику спортивных игр, необходимо систему подготовки и отбора спортсменов рассматривать с позиций комплектования команд высокой квалификации, от эффективности которого напрямую зависит результат выступления в отдельных соревнованиях и в игровом сезоне в целом. Отбор спортсменов в команду высокого класса и формирование состава на отдельные соревнования является одной из основных стадий многолетней системы отбора и ориентации в игровых видах спорта. При этом важным является отбор игроков как в клубные команды для участия в матчах национального первенства, так и в сборную команду страны для участия в международных турнирах. Отбор спортсменов на данном этапе также может иметь и перманентный характер, когда речь идет об отборе состава команды на конкретный матч или серию соревнований [1–3, 11, 19].

Наиболее ответственным в методическом и организационном плане является отбор спортсменов в национальную сборную команду страны, когда тренерскому составу необходимо выбрать спортсменов, способных выйти на пик готовности в момент ответственных игр и иметь высокую мотивацию, психологическую устойчивость для демонстрации высокого спортивного результата. Особое место занимают и вопросы подготовки резерва, от которого зависит успешность выступления сборной в ближайшей перспективе. Подготовка и отбор перспективного резерва игроков зачастую остается без заслуженного внимания со стороны специалистов, работающих со сборной. На клубном уровне тренер привлекает молодых спортсменов для участия в матчах против заведомо слабых соперников или в тех встречах, которые не имеют особой значимости для команды в турнирной таблице. Однако для сборной команды, где каждый официальный матч играет решающую роль, проблема подготовки резерва остается достаточно проблематичной. Об этом свидетельствует анализ возраста игроков, которые представлены в составах национальных

сборных команд разных стран для участия в престижных международных турнирах, и общего игрового времени, которое проводят на площадке молодые спортсмены в официальных матчах за сборную.

Тренер предоставляет больше игрового времени наиболее опытным и подготовленным игрокам команды, что обеспечивает высокий конечный спортивный результат. В свою очередь, недостаточно успешное выступление сборной, которое могло быть вызвано сменой поколений или неудачными действиями молодых игроков, не должно становится главным аргументом для смены тренерского состава. Подготовка резерва для сборной команды должна иметь системный характер, который не зависит от деятельности отдельных тренеров или спортсменов, и является необходимым условием для многолетнего успешного выступления команды на международной арене. В этой связи важной задачей, на наш взгляд, является определение ключевых направлений отбора спортсменов в сборную команду по баскетболу.

Цель исследования – определить организационно-методические особенности подготовки резерва и обосновать модель отбора баскетболистов в состав национальной сборной команды для участия в международных соревнованиях.

Методы исследования: анализ и обобщение передового опыта, данных специальной научно-методической литературы, данных Internet, соревновательной деятельности; опрос специалистов по баскетболу, педагогические наблюдения, математико-статистические методы.

Результаты исследования и их обсуждение. Подготовка спортсменов отдаленного и ближайшего резерва в баскетболе – длительный и трудоемкий процесс. Для подготовки игрока уровня национальной сборной команды страны тренеру может понадобиться 10–20 лет целенаправленной работы. В течение своей многолетней карьеры спортсмен проходит ряд этапов, начиная с детско-юношеского спорта и заканчивая спортом высших достижений. На каждом из этапов многолетней подготовки тренер со спортсменами решают задачи, которые соответствуют специфике периода подготовки и естественным закономерностям становления высшего спортивного мастерства. На первой стадии многолетнего совершенствования ключевой задачей яв-

ляется подготовка разносторонне развитого игрока, обладающего значительным резервом для дальнейшего повышения нагрузок, характерных для спорта высших достижений, и достижения на следующей стадии максимальных нагрузок. Чрезмерная увлеченность соревновательной деятельностью и форсирование процесса подготовки в этом возрасте может негативным образом отразиться на спортивной карьере игрока. Необходимо четко осознавать, что баскетболисты, находящиеся на базовых этапах многолетней подготовки, составляют отдаленный резерв для сборных команд страны. На рисунке 1 представлена общая схема системы подготовки и отбора баскетболистов в процессе многолетнего совершенствования, формирования национальной сборной команды страны по баскетболу.

Важным этапом в системе подготовки баскетболистов является отбор в команду мастеров и дальнейшее закрепление в основном составе коллектива. В общей сложности для решения этой задачи игроку может понадобиться от трех до пяти лет. Дополнительным фактором, обеспечивающим становление молодого игрока за счет приобретения необходимого игрового опыта, является участие в составе юниорских и молодежных сборных команд страны на официальных соревнованиях. Селекционерам необходимо отслеживать не только игроков основных составов сильнейшей баскетбольной лиги страны, но и молодежные составы сборных команд.

Важной составляющей при подготовке резерва для национальной сборной команды является наличие дублирующего состава сборной, состоящего преимущественно из игроков, участвующих в национальном чемпионате, и баскетболистов молодежных сборных. Наличие резервного состава обеспечивает просмотр большого количества потенциальных кандидатов и, без опасения за показанный результат, позволяет сконцентрироваться на подготовке ближайшего резерва и внедрении новых подходов в систему подготовку команд.

Участие в серии товарищеских матчей в течение года позволяет молодым баскетболистам в составе резервной сборной перенимать опыт у игроков основного состава и выходить на другой, более высокий уровень конкурентной борьбы. Необходимость создания данного звена в системе подготовки баскетбольного резерва обусловлено жа-

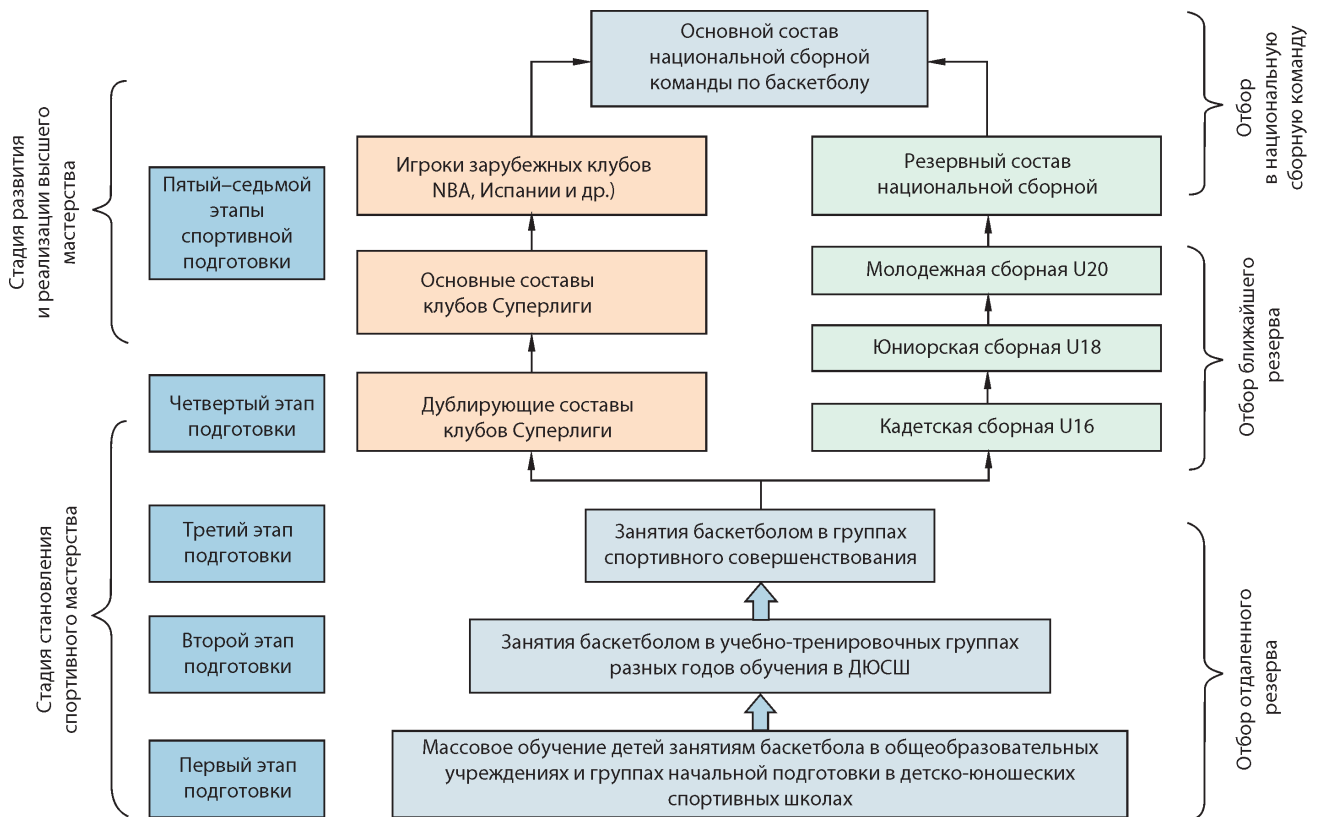


РИСУНОК 1 – Схематическое представление системы подготовки и отбора отдаленного и ближайшего резерва для национальной сборной команды страны по баскетболу

тими временными рамками для подготовки основной команды к главным соревнованиям. Для сборной команды по баскетболу не присуща централизованная подготовка в течение года. Баскетболистов перед ответственными соревнованиями приглашают в состав сборной команды в период игрового сезона или после его окончания, и, как правило, подготовка осуществляется с учетом лимита времени и решением оперативных задач подведения спортсменов к предстоящим играм.

Уже на первых этапах подготовки в составе национальной сборной необходимо оставить менее двадцати игроков, имеющих наилучшие перспективы для выступления в основном составе команды. При этом количество молодых спортсменов среди них будет незначительным.

Необходимо учитывать и тот факт, что игроки, приглашенные в состав команды, прибывают на подготовку с разным уровнем физической, функциональной и психологической подготовленности, часть из них имеют травмы. Ведущие игроки, которые выступают в профессиональных зарубежных клубах, как правило, намного позже присо-

единяются к сборной команде для подготовки к соревнованиям, что, в свою очередь, усложняет процесс их вработывания и адаптации. Уменьшается количество времени для отработки тактических взаимодействий с другими игроками, что впоследствии приводит к увеличению количества ошибок при групповых и командных взаимодействиях.

Отбор и подготовка резервного состава сборной команды не смогут решить все проблемы, однако позволят обеспечить подготовку перспективной молодежи и не зависеть от профессиональных баскетболистов, выступающих в зарубежных клубах. По крайней мере, отбор и подготовка ближайшего резерва будут решаться не в ограниченный период подготовки команды к предстоящим соревнованиям, а планомерно, в течение более длительного периода времени. Игроки, демонстрирующие потенциальные возможности в составе резервной команды, могут претендовать на попадание в основной состав национальной сборной команды.

На рисунке 2 представлена модель отбора и попадания перспективных игроков в основной состав команды по баскетболу.

При проведении первого этапа отбора (предварительного просмотра) осуществляется мониторинг результатов украинских игроков, которые выступают в отечественных и зарубежных баскетбольных клубах (NBA, NCAA, Испании, России и др.).

К основным критериям можно отнести: регулярную игровую практику за клуб, эффективность ведения соревновательной деятельности, улучшение спортивного мастерства, рост уровня спортивных результатов. Спортсменов, которые имеют регулярную игровую практику в ведущих баскетбольных клубах, необходимо в первую очередь рассматривать в качестве потенциальных кандидатов в сборную команду. На данном этапе отбора игроки могут и не знать, что за их спортивной карьерой активно наблюдают селекционеры. Контроль ведется за 40–50 баскетболистами, которые определены как потенциальные кандидаты для участия за национальную сборную команду.

Второй этап отбора — промежуточный, проводится перед началом учебно-тренировочных сборов команды. Критериями отбора на данном этапе являются: состояние готовности баскетболистов, отсутствие по-

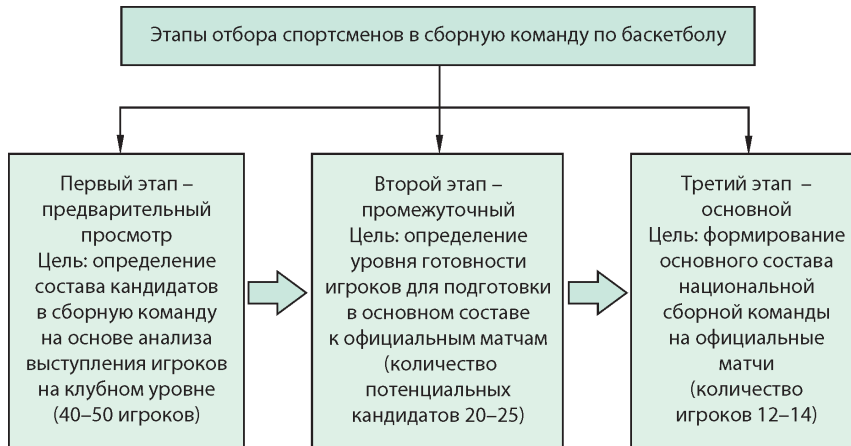


РИСУНОК 2 – Модель отбора перспективных баскетболистов в состав национальной сборной команды

вреждений и травм, уровень мотивации и желание выступать за национальную сборную команду. В результате отбора на данном этапе формируется предварительный состав команды, который начинает учебно-тренировочный сбор для подготовки к участию в официальных соревнованиях. Ориентировочная численность игроков, которая должна остаться после проведения второго этапа отбора, составляет 20–25 баскетболистов, при этом отбор осуществляется с учетом игрового амплуа спортсменов. На каждую игровую позицию отбирается четыре-пять игроков, что позволяет обеспечить необходимые условия для конкурентной борьбы

за место в основном составе и объективно сопоставить уровень подготовленности каждого из потенциальных кандидатов для отбора в сборную команду страны.

Третий (основной) этап отбора должен решить задачу по определению окончательного состава команды, который возьмет участие в официальных международных соревнованиях. Безошибочность действий на данном этапе во многом зависит от наличия надежных и информативных критериев и эффективности всей системы отбора. Заключение об уровне подготовленности игрока необходимо делать с учетом широкого спектра показателей и характеристик, которые всесторонне позволя-

ют оценить преимущества и недостатки каждого спортсмена и объективно определить потенциальные возможности кандидатов в состав сборной команды (рис. 3). Дополнительной информацией для решения этой задачи являются результаты выступления в серии контрольно-подводящих игр, которые планируются в преддверии главных соревнований для сборной.

Помимо спортивно-педагогической составляющей, которая играет ключевую роль при подготовке команды, огромную значимость приобретают медико-биологические, психологические и социально-правовые аспекты отбора. Этапные комплексные обследования в начале процесса подготовки и на заключительных стадиях, а также оперативный контроль в рамках тренировочного процесса позволяют получить ценную информацию о состоянии игроков команды, о реакции на нагрузку и готовности к демонстрации наивысших спортивных результатов. Окончательный состав команды должен определяться с учетом всех перечисленных выше факторов.

К сожалению, в настоящее время ситуация складывается таким образом, что руководству Федерации баскетбола Украины все чаще приходится прибегать к социально-правовым мерам для привлечения игроков в состав сборной страны. Это связано с тем, что многие ведущие баскетболисты в силу разных причин часто отказываются высту-

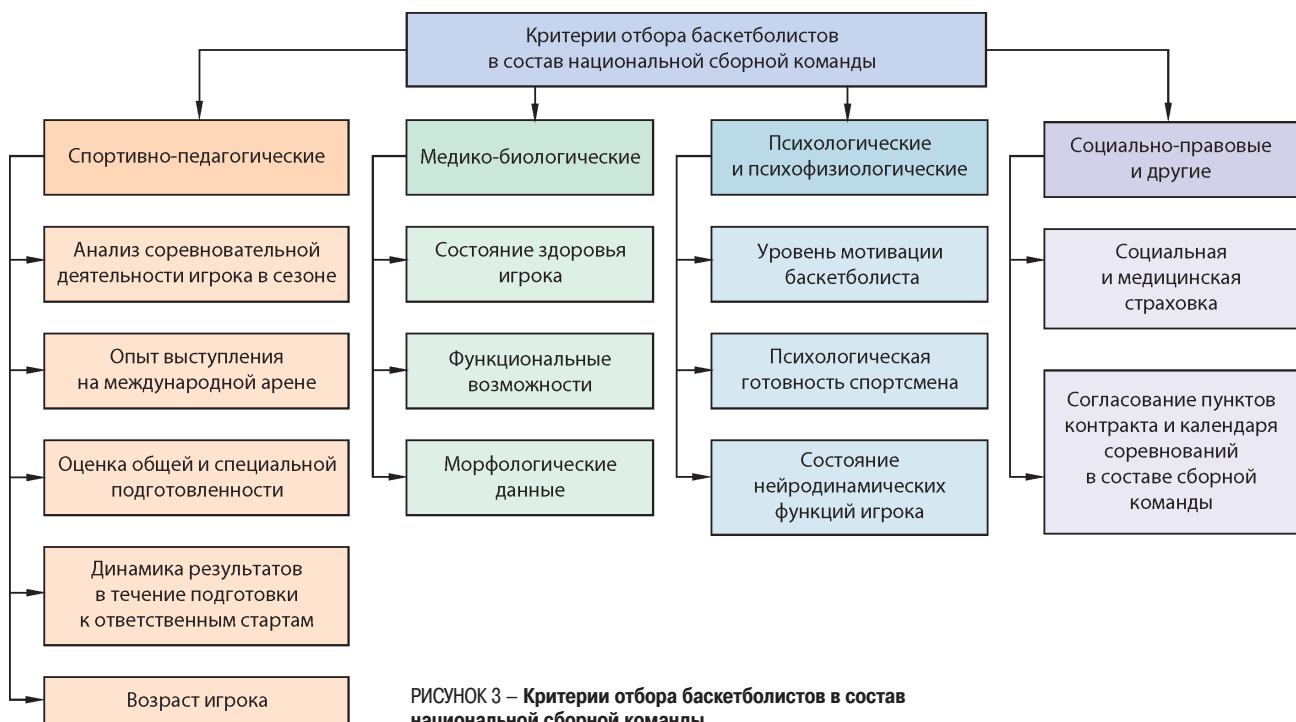


РИСУНОК 3 – Критерии отбора баскетболистов в состав национальной сборной команды

пать в составе национальной сборной страны. Это связано с необходимостью выплаты страховых обязательств профессиональному баскетбольному клубу, с которым у игрока подписан контракт, с напряженным графиком подготовки к игровому сезону и др. Но есть и случаи нежелания защищать честь страны на международной арене. К таким спортсменам нередко случаи применения разного рода санкций со стороны национальной федерации баскетбола.

Нельзя не отметить отношение ведущих испанских, аргентинских, сербских и других баскетболистов к своей национальной сборной. Несмотря на плотный график матчей в NBA, многомиллионные контракты и свой достаточно солидный, по меркам спортивной жизни, возраст (многим из них больше тридцати), такие игроки, как По Газоль, Тони Паркер, Ману Джинobili, Мирослав Радулица и другие, находят возможности и время для выступления в составе сборных команд своих стран.

Можно также отметить, что каждый из представленных блоков для проведения отбора в основной состав команды (см. рис. 3), имеет свою внутреннюю структуру и перечень наиболее информативных показателей. В качестве примера на рисунке 4 показан общий алгоритм анализа соревновательной деятельности потенциальных кандидатов, который входит в блок спортивно-педагогических критериев для проведения отбора.

В процессе анализа результатов выступления кандидатов в сборную команду необходимо анализировать как качественные, так и количественные показатели. Во внимание берутся данные эффективности выполнения различных технико-тактических действий в матчах (перехваты мяча, подбор мяча в защите и нападении, реализация бросков с разной дистанции в игре, набранные очки и др.).

Серьезное внимание следует уделить таким количественным показателям, как сыгранные матчи, проведенное игровое время на площадке, «плотность» игрового сезона. Баскетболисты, которые имели в течение сезона достаточную игровую практику в своих клубах, как правило, попадают в сборную команду в намного лучшем игровом «тонусе».

Как уже было отмечено ранее, немаловажной проблемой является необходимость постоянного омоложения состава сборной команды и предоставления игровой практики на ответственных соревнованиях баскетболистам с недостаточным соревно-

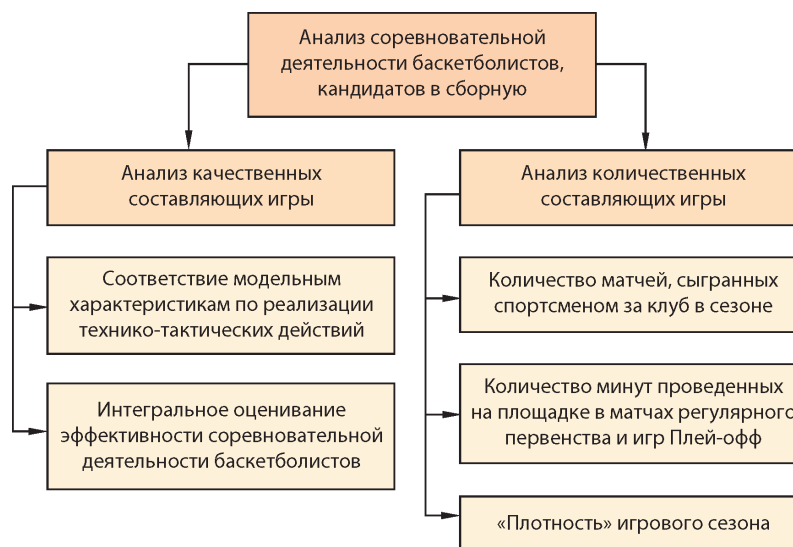


РИСУНОК 4 – Анализ эффективности соревновательной деятельности баскетболистов – кандидатов в национальную сборную команду – по результатам проведенного игрового сезона

вательным опытом. При этом важным является понимание того, что процесс обновления основного состава команды требует этапности и постепенности.

Выявленные данные относительно количества игрового времени, проводимого баскетболистами разного возраста на площадке, а также специфика проявления других количественных и качественных показателей (КПД, количество сыгранных матчей в сезоне и др.), позволяют условно выделить в составе баскетбольной команды три основные возрастные категории [2].

- *Первая категория* – «молодежь» (17–22 года) – ближайшая перспектива команды, подающие надежды молодые баскетболисты, не имеющие достаточной игровой практики. Как правило, соревновательный опыт они приобретают в матчах, не имеющих принципиальной турнирной значимости для команды или в тех встречах, исход которых уже фактически предрешен.

- *Вторая категория* – «игровая зрелость» (23–32 года) – баскетболисты, входящие в основной состав команды. В этом возрасте, в большинстве случаев, наблюдается оптимальное сочетание функциональных возможностей организма спортсменов и необходимого соревновательного опыта. Баскетболисты данной возрастной категории проводят наибольшее количество времени на площадке.

- *Третья категория* – «великовозрастные» баскетболисты (33 года и выше) – спортсмены, которые длительное время

выступают на высоком уровне (10 и более сезонов). В этом возрасте наблюдается понижение функционального потенциала, однако огромный опыт и высокий уровень спортивного мастерства позволяют данным баскетболистам сохранять высокие результаты.

Наличие разных возрастных категорий в составе команды позволяет создать необходимую атмосферу и обеспечить единство различных составляющих: опыта и традиций возрастных спортсменов, игрового расцвета сил ведущих баскетболистов команды и таланта перспективной молодежи, которая уже в недалеком будущем придет на смену сегодняшнему поколению игроков.

При этом практически все клубы и сборные команды основной акцент делают именно на игроках, находящихся в наиболее благоприятной второй возрастной зоне. В этом легко убедиться, если взглянуть на процентное соотношение игроков различных возрастных категорий в составах баскетбольных клубов и сборных команд разных стран. Чем ответственнее соревнования, тем меньшее количество молодых и «великовозрастных» игроков попадает в состав команды (рис. 5).

Баскетбольные клубы Испании, Италии, Германии, Греции, России и других ведущих европейских чемпионатов имеют достаточно схожее соотношение игроков разных категорий. В отличие от сборных команд, на клубном уровне больше шансов для того, чтобы набраться необходимого опыта и продемонстрировать свой игровой потенциал, появляется у молодых игроков.

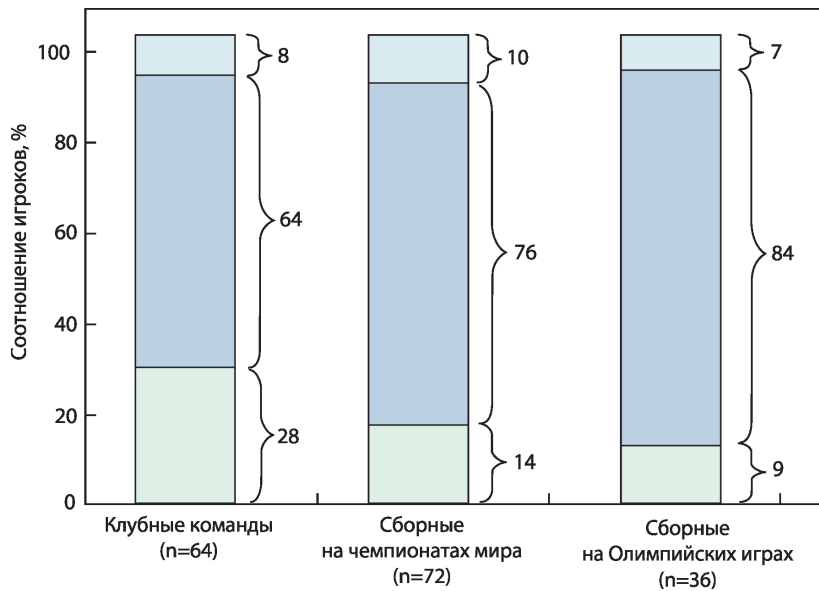


РИСУНОК 5 – Процентное соотношение игроков разных возрастных категорий в составах баскетбольных клубов и национальных сборных команд

В состав клубной команды может войти до 30 % игроков, относящихся к первой категории, 10 % – к третьей категории, 60 % – ко второй категории. Данное соотношение изменяется при рассмотрении составов национальных сборных команд, которые принимают участие в наиболее престижных международных соревнованиях. Так, на трех последних чемпионатах мира (2006–2014 гг.), среди всех сборных команд молодежь составляла около 14 %, а на Играх Олимпиад – всего 9 %. Состав команд – участников баскетбольного турнира на Олимпийских играх фактически почти полностью состоит из игроков второй категории (85 %). Данная тенденция характерна для всех стран.

Заключение. Одним из наиболее сложных в методическом и организационном плане является отбор игроков в состав национальной сборной команды стран для участия в официальных международных соревнованиях. Подготовка отдаленного и ближайшего резерва в баскетболе должна осуществляться с учетом закономерностей становления высшего спортивного мастерства на каждом из этапов многолетнего совершенствования и быть направлена на формирование перспективных игроков для основного состава команды.

Для эффективного формирования основного состава национальной сборной команды можно рекомендовать создание резервного состава перспективных баскет-

болистов, который обеспечит просмотр большого количества потенциальных кандидатов.

Предложена модель отбора перспективных спортсменов и формирования основного состава сборной команды по баскетболу, состоящая из трех этапов: предварительный просмотр – мониторинг выступлений игроков в отечественных и зарубежных баскетбольных клубах; промежуточный – проводится перед началом непосредственной подготовки к ответственным соревнованиям; основной – определение окончательного состава команды для участия в официальных международных соревнованиях.

К основным критериям отбора отнесены: регулярная игровая практика за клуб, эффективность ведения соревновательной деятельности, повышение спортивного мастерства и рост уровня спортивных результатов, общая и специальная подготовленность баскетболистов, морфофункциональные данные спортсмена, состояние здоровья и отсутствие травм, психологическая устойчивость, уровень мотивации и желание выступать за национальную сборную команду, возраст.

При формировании основного состава команды необходимо учитывать соотношение возрастных групп. Оптимальное сочетание игроков разных возрастных категорий позволяет создать наиболее благоприятные условия для борьбы за высокий спортивный результат на международных соревнованиях и передачи игровых традиций молодым игрокам, которые в дальнейшем придут на смену нынешнему поколению спортсменов.

■ Литература

1. Бабушкин В.З. Специализация в спортивных играх / В. З. Бабушкин. – К.: Здоров'я, 1991. – 161 с.
2. Безмылов Н.Н. Оценка соревновательной деятельности баскетболистов высокого класса в игровом сезоне: монография / Н.Н. Безмылов, О.А. Шинкарук. – К., 2013. – 144 с.
3. Бриль М.С. Отбор в спортивных играх / М.С. Бриль. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 127 с.
4. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л.В. Волков. – К.: Олимп. лит., 2002. – 293 с.
5. Железняк Ю.Д. Совершенствование системы подготовки спортивных резервов в игровых видах спорта: автореферат. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук / Ю.Д. Железняк. – М., 1981. – 48 с.
6. Ковянов В.В. Структура и диагностика специальной физической подготовленности квалифицированных баскетболистов: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / В.В. Ковянов; КГИФК. – К., 1985. – 180 с.

■ References

1. Babushkin V.Z. Specialization in team sports / V. Z. Babushkin. – Kyiv: Zdorovia, 1991. – 161 p.
2. Bezmylov N.N. Evaluation of competitive activity of high class basketball players over a season: monograph / N.N. Bezmylov, O.A. Shynkaruk. – Kyiv, 2013. – 144 p.
3. Bril M.S. Selection in team sports / M.S. Bril. – Moscow: Fizkultura i sport, 1980. – 127 p.
4. Volkov L.V. Theory and methods of child and youth sports / L.V. Volkov. – Kyiv: Olympic literature, 2002. – 293 p.
5. Zhelezniak Yu.D. Improving the system of sports reserves preparation in team sports: autoref. of diss. for the competition for the acad. degree of Doctor of Sci. in pedagogy / Yu.D. Zhelezniak. – Moscow, 1981. – 48 p.
6. Kovianov V.V. Structure and diagnosis of special physical preparedness of skilled basketball players: diss. ... Cand. of Sci. in Pedagogy : spec. 13.00.04 / V.V. Kovianov; KGIFK. – Kyiv, 1985. – 180 p.
7. Lysenko E. N. Structure of functional preparedness of various highly qualified basketball players with different team roles / E. N. Lysenko // Sci. in Olympic Sport. – 2010. – N 1. – P. 80–86.

7. Лысенко Е. Н. Структура функциональной подготовленности баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа / Е. Н. Лысенко // Наука в олимп. спорте. — 2010. — № 1. — С. 80–86
8. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учеб. для вузов физ. культуры / Л.П. Матвеев. — [5-е изд.]. — М.: Сов. спорт, 2010. — 340 с.
9. Миланович Д. Диагностика функциональных и двигательных способностей как критерий отбора членов сборной команды по баскетболу / Д. Миланович, И. Юрких, Д. Диздар // Спортивный отбор и ориентация в системе многолетней подготовки спортсменов: материалы междунар. науч. конф. посвящ. 100-летию Олимпийских игр (Киев, июнь 6–8 1996) / УГУФВС. — К., 1996. — С. 19–20.
10. Николаенко В.В. Рациональная система многолетней подготовки футболистов к достижению высшего спортивного мастерства: монография / В.В. Николаенко. — К.: Саммит-книга, 2014. — 336 с.
11. Николитч А. Отбор в баскетболе / А. Николитч, В. Параносич. — М.: Физкультура и спорт, 1984. — 144с.
12. Павлова Т.В. Комплексная оценка способностей детей при отборе в игровые виды спорта на этапе начальной подготовки: дис. . . . канд. наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.01 / Т.В. Павлова; НУФВСУ. — К., 2011. — 212 с.
13. 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.
14. Поплавский Л. Ю. Баскетбол / Л. Ю. Поплавский. — К.: Олимп. лит., 2004. — 447с.
15. Портнов, Ю.М. Теоретические и научно-методические основы подготовки квалифицированных спортсменов в игровых видах спорта : автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук / Ю. М. Портнов. — М., 1989. — 51 с.
16. Стонкус С.С. Теоретические и методические основы спортивной подготовки баскетболистов: автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук / С.С. Стонкус. — М., 1987. — 46 с.
17. Шинкарук О.А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта): монография / О.А. Шинкарук. — К.: Олимп. лит., 2011. — 360 с.
18. Шутова С.Е. Психологические факторы, обеспечивающие эффективность соревновательной деятельности баскетболистов высокой квалификации: дис. . . . канд. наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.01 / С.Е. Шутова; НУФВСУ. — К., 2000 — 270 с.
19. Billie J. Moore. Basketball. Theory and Practice / Moore J. Billie, White O. John. — 1980. — 306 p.
20. Erčulj F. Differences in motivational dimensions of young basketball players in different playing positions / F. Erčulj, A. Vičič // Acta Kinesiologiae Univerzitatatis Tartuens. — 2001. — N 6. — P. 108–112.
21. Karpowicz K. Interrelation of selected factors determining the effectiveness of training in young basketball players / K. Karpowicz // Hum Mov. — 2006.— 7(2). — P. 130–146.
22. Ostojic S. M. Profiling in basketball: Physical and physiological characteristics of elite players / S.M. Ostojic, S. Mazic, N. Dikic // The Journal of Strength & Conditioning Research. — 2006. — 20 (4) — P. 740–744.
8. Matveyev L. P. General theory of sport and its applied aspects: study guide for high educational institutions of PE / L.P. Matveyev — [5th ed.]. — Moscow: Sovetskii sport, 2010. — 340 p.
9. Milanovich D. Diagnosis of functional and motor capabilities as a criterion for selecting members of a basketball team / D. Milanovich, I. Yurkich, D. Dizdar // Sports selection and orientation in the system of multi-year preparation of athletes: Proceedings of the Internat. scient. conf. dedicated to 100th anniversary of the Olympic Games (Kiev, June 6–8 1996) / UGU FVS. — Kyiv, 1996. — P. 19–20.
10. Nikolaenko V. V. Rational system of multi-year preparation of football players to achieve the highest sports mastery: monograph / V. V. Nikolaenko — Kyiv: Summit-kniga, 2014. — 336 p.
11. Nikolich A. Selection in basketball / A. Nikolich, B. Paranosich. — Moscow: Fizkultura i sport, 1984. — 144 p.
12. Pavlova T.V. Integrated assessment of the abilities of children in selection in team sports at the stage of initial training: Dis. . . . Cand. of Science in physical education and sport: spec. 24.00.01 / T.V. Pavlova; NUPESU. — Kyiv, 2011. — 212 p.
13. Platonov V. N. The system for preparing athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications: textbook [for coaches]: in 2 vols. / V.N. Platonov. — Kyiv: Olympic literature, 2015. — Vol. 1. — 680.
14. Poplavsky L. Yu. Basketball / L. Yu. Poplavsky — Kyiv: Olympic literature, 2004. — 447 p.
15. Portnov Yu. M. Theoretical and methodological bases of training qualified athletes in team sports : autoref. of diss. for the competition for the acad. degree of Doctor of Sci. in Pedagogy / Yu. M. Portnov. — Moscow, 1989. — 51 p.
16. Stonkus S.S. Theoretical and methodological foundations of sports preparation of basketball players: autoref. of diss. for the competition for the acad. degree of Doctor of Sci. in Pedagogy / S.S. Stonkus. — Moscow, 1987. — 46 p.
17. Shynkaruk O. A. Selection of athletes and orientation of their preparation during a multi-year improvement (based on the material of Olympic sports) : monograph / O. A. Shynkaruk. — Kyiv: Olympic literature, 2011. — 360 p.
18. Shutova S.E. Psychological factors underlying the effectiveness of competitive activity of highly qualified basketball players: Dis. . . . Cand. of Science in physical education and sport: spec. 24.00.01 / S.E. Shutova; NUPESU. — Kyiv, 2000. — 270 p.
19. Billie J. Moore. Basketball. Theory and practice / Moore J. Billie, White O. John. — 1980. — 306 p.
20. Erčulj F. Differences in motivational dimensions of young basketball players in different playing positions / F. Erčulj, A. Vičič // Acta Kinesiologiae Univerzitatatis Tartuens. — 2001. — N 6. — P. 108–112.
21. Karpowicz K. Interrelation of selected factors determining the effectiveness of training in young basketball players / K. Karpowicz // Hum Mov. — 2006.— Vol. 7, N 2. — P. 130–146.
22. Ostojic S. M. Profiling in basketball: Physical and physiological characteristics of elite players / S.M. Ostojic, S. Mazic, N. Dikic // The J. of Strength & Conditioning Research. — 2006. — Vol. 20, N 4. — P. 740–744.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина
 bezmylov24@mail.ru
 murzin8@gmail.com

Поступила 04.03.2016

Скоростно-силовая подготовка юных баскетболистов 13–14 лет в зависимости от игрового амплуа

Наталья Нестеренко, Александр Соловей

АННОТАЦИЯ

Разработана и экспериментально обоснована методика скоростно-силовой подготовки баскетболистов 13–14 лет в годичном цикле на этапе предварительной базовой подготовки, построенная на основе рационального применения дифференцированных средств, в зависимости от специфики соревновательной деятельности игроков всех игровых амплуа. Экспериментальная методика предусматривает общее количество часов согласно действующей программе ДЮСШ 1999 г. и перераспределение содержания специальной физической подготовки. Особенностью методики был дифференцированный подход в планировании скоростно-силовой подготовки с использованием блочной системы: каждый из блоков включал комплексы упражнений, которые направлены на развитие скоростно-силовых качеств для игроков всех игровых амплуа. Тренировочные блоки отвечали игровой специализации спортсменов и различались по содержанию применяемых упражнений. Направленность нагрузки регулировалась количеством повторений, продолжительностью выполнения и продолжительностью интервалов отдыха. Физические качества развивались в зависимости от значимости ведущих факторов структуры скоростно-силовой подготовленности баскетболистов разных игровых амплуа.

Ключевые слова: юные баскетболисты, скоростно-силовая подготовка, игровое амплуа, дифференцированный подход, предварительная базовая подготовка.

SUMMARY

The technique was developed and experimentally substantiated for speed-strength training of 13–14 years old basketball players over an annual cycle at the stage of preparatory basic training that is based on the rational use of differentiated tools, depending on the specifics of competitive activity of players with different playing positions. Experimental methodology involves the total number of training hours in compliance with the current program for Children-youth sports schools from 1999 and redistribution of the content of special physical preparation. A feature of the technique was a differentiated approach to the planning of speed-strength training involving the use of block system: each of the blocks included the sets of exercises focused on the development of speed-strength qualities of players with different playing positions. Training blocks met the playing specialization of athletes and differed in content of applied exercises. The focus of training load was determined by the number of repetitions, duration of exercise and duration of rest intervals. Physical qualities evolved depending on the importance of the leading factors in the structure of the speed-strength preparedness of basketball players with different playing position.

Keywords: young basketball players, speed-strength training, playing position, differentiated approach, preparatory basic training.

Постановка проблемы. Характерной тенденцией развития современного баскетбола, по мнению многих специалистов, является дальнейшее повышение интенсивности и жесткости игры, увеличение количества сложных и неожиданных игровых ситуаций [2, 8, 14].

Современный баскетболист должен обладать совершенным технико-тактическим мастерством, быстро ориентироваться в игре, принимать правильные решения и быстро их реализовывать. Ему приходится выполнять сложные игровые действия в условиях постоянно возрастающего активного противодействия соперника, при дефиците времени и пространства [3, 16].

Все это базируется на высоком уровне физической подготовленности игроков, в основе которого лежит способность проявления каждым баскетболистом игрового атлетизма в процессе соревновательной деятельности. Современные требования к уровню развития физических качеств заключаются в обеспечении возможности игроков выполнять сложные технические приемы и активные тактические взаимодействия на высокой скорости, в условиях силового прессинга, удерживать высокую интенсивность игры до последних секунд матча [22].

В настоящее время в баскетболе произошли значительные изменения в правилах проведения соревнований, в структуре игровой деятельности, которая характеризуется значительным смещением акцентов на усиление защитных действий и технических возможностей отдельных игроков, а также в увеличении продолжительности соревновательного периода и количества официальных игр. Согласно правилам современного баскетбола, сокращено время на выполнение атакующих действий и вывода мяча в передовую зону. Данные изменения требуют от команд применения быстрых, основанных на индивидуальных способностях игроков тактических схем в нападении. Предоставление возможности защитнику использовать более активные действия привели к возникновению контактной силовой борьбы как под кольцом,

так и по всей площадке. Баскетболисты разных игровых амплуа и принимающие участие в соревнованиях разного уровня все чаще используют в нападении бросок сверху как наиболее точный, который усложняет блокировку, требует проявления высокого уровня развития скоростно-силовой подготовки [11].

Исследования [9, 11] свидетельствуют о том, что на современном этапе развития спортивных игр эффективность технико-тактических действий зависит от многих факторов, ведущим из которых является скоростно-силовая подготовленность спортсменов. Проблема рационализации средств и методов скоростно-силовой подготовки спортсменов постоянно находится в поле зрения ученых и практиков спорта [6, 14]. В последнее время актуализируется ряд аспектов, касающихся оптимального соотношения нагрузок различной направленности, последовательности их включения в скоростно-силовую подготовку баскетболистов разного уровня мастерства и подготовленности [12].

Тенденция к участию баскетболистов на соревнованиях европейского уровня с 13–14 лет приводит к ускорению распределения игроков за игровым амплуа уже на этапе предварительной базовой подготовки. В связи с увеличением объема соревновательной деятельности и со спецификой технико-тактических действий игроков разных амплуа происходит снижение объемов специальной физической подготовки в годичном цикле, что не учтено в действующей учебной программе для ДЮСШ (1999 г.).

Практическое решение обозначенной проблемы требует разработки более современных методик, направленных на развитие скоростно-силовых качеств, с учетом дифференцированного подхода в зависимости от игровой специализации, морфофункциональных особенностей и сенситивных периодов развития физических качеств [1, 10, 16].

Анализ научных источников позволил выявить лишь отдельные аспекты указанной проблемы, прежде всего касающиеся

баскетболистов высокой квалификации [7, 13, 15]. Следует заметить, что дифференциация средств подготовки в связи с игровым амплуа имеет особое значение [19], это касается и дифференцировки в развитии основных компонентов скоростно-силовой подготовленности на протяжении годичного цикла.

Следовательно, обоснование, разработка и экспериментальное внедрение методики скоростно-силовой подготовки баскетболистов 13–14 лет, которая предусматривает дифференцированное распределение тренировочных средств и нагрузок в зависимости от игрового амплуа и учитывает период годичного цикла подготовки, характер корреляционной связи уровня технической подготовленности с отдельными компонентами их физического развития, будет способствовать повышению эффективности соревновательной деятельности юных игроков. Решение обозначенной проблемы является актуальным и имеет практическое применение.

Работа выполнена согласно Сводному плану научно-исследовательской работы Министерства образования и науки, молодежи и спорта на 2011–2015 гг. по теме 2.6 «Теоретико-методические основы совершенствования тренировочного процесса и соревновательной деятельности в структуре многолетней подготовки спортсменов» (номер госрегистрации 0111U001168).

Цель исследования – научно обосновать, разработать и экспериментально проверить методику скоростно-силовой подготовки баскетболистов 13–14 лет в зависимости от игрового амплуа для повышения эффективности соревновательной деятельности.

Методы и организация исследования. В данном исследовании использованы: анализ и обобщение научно-методических литературных источников, данных сети Интернет, педагогическое наблюдение и анализ соревновательной деятельности, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Исследование проводилось в специализированной детско-юношеской спортивной школе олимпийского резерва № 5 и спортивном клубе «Академия-АТСУ» города Днепрпетровска. Изучено состояние научно-методической литературы по вопросу скоростно-силовой подготовки юных баскетболистов, рассмотрены современные

подходы к планированию учебно-тренировочного процесса юных баскетболистов. Проведен педагогический эксперимент, в ходе которого была определена эффективность экспериментальной методики. Баскетболисты 13–14 лет, участвовавшие в эксперименте, были разделены на две группы: экспериментальную (30 спортсменов СДЮСШОР № 5) и контрольную (30 спортсменов СК «Академии-АТСУ»); распределение по игровым амплуа в каждой группе был такой: защитников – 11 нападающих – 11 центровых – 8. Контрольная группа занималась по учебной программе для ДЮСШ и СДЮСШОР по баскетболу.

Результаты исследования и их обсуждение. Физическая подготовка является одной из важнейших составных частей спортивной тренировки баскетболистов, направленной на всестороннее и специализированное физическое развитие, совершенствование жизненно важных двигательных качеств, повышение функциональных возможностей и укрепление здоровья спортсменов. От уровня физической подготовленности баскетболистов зависят быстрота и качество овладения техникой, тактикой игры и спортивные достижения игроков команды.

Степень развития двигательных качеств определяется содержанием и формой проведения физических упражнений, на которых строится игровая деятельность баскетболистов. В повседневной практической работе проблемы двигательной подготовки решаются главным образом поэтапным совершенствованием отдельных сторон спортивной тренировки с явным преимуществом тактической. Но на практике эти рекомендации почти никогда не реализуются, прежде всего, в связи с низким уровнем двигательных возможностей баскетболистов. Кроме того, снижение величины и характера нагрузок приводит к усредненному волнообразным перепадам уровня общей и специальной работоспособности спортсменов.

В разработанной методике развитие физических качеств и навыков спортсменов мы рассматривали как часть единого процесса двигательной подготовки.

Такой комплексный подход к проблеме двигательной подготовки ставил большие требования к выбору тренировочных средств и методов, дозированию тренировочных упражнений. Поэтому во много раз

возросла роль специальных упражнений, которые по динамике нервно-мышечных усилий и внешней структуре приближены к специфическим технико-тактическим упражнениям.

Направленность тренировочных упражнений обусловлена степенью воздействия на развитие того или иного физического качества. В баскетболе эти качества проявляются комплексно. Однако чтобы эффективно воздействовать на развитие какого-либо конкретного качества, целесообразно учитывать также компоненты тренировочной нагрузки: объем и интенсивность выполняемого упражнения, продолжительность интервалов отдыха между выполнением упражнений и характер отдыха в пределах этих интервалов, число повторений упражнения, количество серий, координационную сложность упражнения, количество игроков, выполняющих упражнение. Регулирование величин этих компонентов создает возможность избирательно воздействовать на развитие физических качеств, что, бесспорно, ведет к оптимизации учебно-тренировочного процесса. Все эти компоненты недостаточно полно освещены в программе для ДЮСШ и СДЮСШОР. В связи с этим тренерам зачастую в учебно-тренировочном процессе приходится опираться на собственную интуицию и личный опыт.

Учитывая утвержденный календарь соревнований, учебную программу ДЮСШ, особенности построения тренировочного процесса, а также возрастные особенности нами было взято за основу двухцикловое планирование тренировочного процесса баскетболистов 13–14 лет.

Согласно календарю соревнований, первый и второй макроциклы отличались по своему содержанию и продолжительности. В первом макроцикле подготовительный период был разделен на четыре мезоцикла: втягивающий (15 %), базовый (18 %), контрольно-подготовительный (17 %) и предсоревновательный (16 %); каждый из них имел свои задачи.

Подготовительный период второго макроцикла включал в себя два мезоцикла: базовый (30 %) и контрольно-подготовительный (25 %), где решались задачи: совершенствование двигательных умений и навыков, развитие физических качеств, технико-тактической и психологической подготовленности. Главной задачей было подведение спортсменов к наивысшей спортивной

форме для выступления на финальных играх Всеукраинской юношеской баскетбольной лиги.

Построение скоростно-силовой подготовки в мезоциклах позволяет четко спланировать учебно-тренировочный процесс, учитывая главную задачу периода или этапа подготовки, а также обеспечить оптимальную динамику нагрузок, рациональное сочетание разных методов и средств подготовки. Учи-

таявая особенности подготовки юных спортсменов, каждый из четырех мезоциклов отличался направленностью в зависимости от специфичности и степени сложности развития их скоростно-силовых качеств.

Придерживаясь мнения ряд авторов [18, 20, 21], скоростно-силовая подготовка осуществлялась в комплексном развитии силовых и скоростных качеств, быстроты и прыгучести (табл. 1).

Тренировочная программа характеризуется разнообразием средств, большой по объему и интенсивности работой, широким использованием занятий с большими нагрузками.

Направленность специальной физической подготовленности характеризовалась развитием силовых и скоростных качеств, а также прыгучести, быстроты, скоростной выносливости.

Экспериментальная методика планировалась по принципу перераспределения времени и содержания специальной физической подготовки ежемесячно с сохранением основного количества часов в год (157) в соответствии с учебной программой СДЮСШОР.

Планирование скоростно-силовой подготовки осуществлялось с использованием блочной системы: каждый из блоков включал комплексы упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых качеств для игроков всех игрового амплуа.

Для защитников – упражнения с преимущественной направленностью на развитие скоростной выносливости и стартовой скорости; для нападающих – упражнения, прежде всего, для развития специальных координационных способностей и скоростно-силовых качеств; для центровых – упражнения с преимущественной направленностью на развитие скорости, специальных координационных способностей, скоростно-силовых качеств.

Все упражнения в каждом микроцикле отличались: направленностью (на развитие скоростных, силовых, скоростно-силовых качеств, скорости и прыгучести), величиной нагрузки (малая, средняя, большая), специализированной нагрузкой (выполнение упражнений без мяча и с мячом) продолжительностью занятия (45–60 мин), взаимодействием с партнером. Специально-подготовительные упражнения, в зависимости от направленности, выполнялись в разных частях тренировочного занятия: скоростные и скоростно-силовые – после разминки в начале основной части, силовые – во второй половине основной части. Экспериментальные занятия проводились пять раз в неделю при структуре микроцикла 3–1–2–1. Всего за период эксперимента в первом макроцикле было проведено 100 занятий, во втором – 90.

С целью экспериментальной оценки эффективности разработанной нами методики скоростно-силовой подготовки баскетболистов 13–14 лет в зависимости от игрового

ТАБЛИЦА 1 – Структура методики скоростно-силовой подготовки баскетболистов 13–14 лет в зависимости от игрового амплуа

Периоды годового цикла, этапы	Типы мезоциклов	Месяц	Блоки упражнений
I макроцикл			
Подготовительный период – общеподготовительный, специально-подготовительный этапы	Втягивающий, базовый, специально-подготовительный, предсоревновательный	Август – ноябрь	<p><i>Блок № 1.</i> Упражнения на развитие прыгучести 3 – 10 %; Н – 10 %; Ц – 15 %</p> <p><i>Блок № 2.</i> Упражнения на развитие силы 3 – 10 %; Н – 10 %; Ц – 10 %</p> <p><i>Блок № 3.</i> Упражнения на развитие скоростно-силовых качеств 3 – 15 %; Н – 25 %; Ц – 10 %</p> <p><i>Блок № 4.</i> Упражнения на развитие скорости 3 – 20 %; Н – 15 %; Ц – 20 %</p> <p><i>Блок № 5.</i> Упражнения на развитие скоростной выносливости 3 – 35 %; Н – 10 %; Ц – 10 %</p> <p><i>Блок № 6.</i> Упражнения на развитие специальных координационных способностей 3 – 10 %; Н – 30 %; Ц – 15 %</p>
Соревновательный период	Соревновательный	Ноябрь – февраль	<i>Блок № 1.</i> Упражнения на развитие прыгучести 3 – 10 %; Н – 10 %; Ц – 15 %
II макроцикл			
Подготовительный период – специально-подготовительный этап	Базовый, контрольно-подготовительный	Март – апрель	<p><i>Блок № 1.</i> Упражнения на развитие прыгучести 3 – 10 %; Н – 10 %; Ц – 15 %</p> <p><i>Блок № 2.</i> Упражнения на развитие силы 3 – 10 %; Н – 10 %; Ц – 10 %</p> <p><i>Блок № 4.</i> Упражнения на развитие скорости 3 – 20 %; Н – 15 %; Ц – 20 %</p> <p><i>Блок № 5.</i> Упражнения на развитие скоростной выносливости 3 – 35 %; Н – 10 %; Ц – 10 %</p> <p><i>Блок № 6.</i> Упражнения на развитие специальных координационных способностей 3 – 10 %; Н – 30 %; Ц – 15 %</p>
Соревновательный период	Предсоревновательный, соревновательный	Май – июнь	<p><i>Блок № 1.</i> Упражнения на развитие прыгучести 3 – 10 %; Н – 10 %; Ц – 15 %</p> <p><i>Блок № 3.</i> Упражнения на развитие скоростно-силовых качеств 3 – 15 %; Н – 25 %; Ц – 10 %</p>
Переходный период	Восстановительный	Июль – август	Активный отдых, выполнение индивидуальных заданий <i>Блоки № 1–6</i>

Примечание. З – защитники; Н – нападающие; Ц – центровые.

амплуа были изучены особенности динамики уровня специальной физической и технической подготовленности экспериментальной группы в годичном цикле подготовки.

Полученные данные свидетельствуют, что в экспериментальной группе наблюдались достоверные ($p < 0,05-0,001$) изменения в тестах «Бег 6 м» и «Бег 20 м» у центровых и защитников, в контрольной группе достоверные изменения были только у защитников по тесту «Бег 6 м».

При анализе взрывной силы у юных баскетболистов разных игровых амплуа были получены показатели, которые достоверно ($p < 0,05$) выше в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

Применение предложенной методики в экспериментальной группе способствовало достоверным изменениям у центровых ($p < 0,01$) и нападающих ($p < 0,05$) в тестах «Прыжок вверх с места» и «Прыжок в длину с места».

Оценка скоростно-силовых качеств в течение всего эксперимента свидетельствует о положительной динамике показателей в экспериментальной группе. Прирост показателей в тесте «Сгибание, разгибание рук в упоре лежа за 30 с» наблюдался у центровых ($p < 0,001$), нападающих ($p < 0,001$) и защитников ($p < 0,05$), в контрольной группе достоверных ($p > 0,05$) изменений не произошло. Результаты показателей теста «Серийная прыгучесть за 20 с» менялись в экспериментальной и контрольной группах на протяжении педагогического эксперимента. Полученные после эксперимента данные достоверно улучшились в экспериментальной группе у центровых ($p < 0,001$), нападающих ($p < 0,05$) и защитников ($p < 0,05$); в контрольной вероятных изменений не произошло при $p > 0,05$.

Проведенный педагогический эксперимент свидетельствует об эффективности разработанной методики, направленной на повышение уровня исследуемых факторов скоростно-силовой подготовки, в экспериментальной группе за счет перераспределения объемов нагрузки.

За время эксперимента у испытуемых произошли изменения уровня технической подготовленности. Они более выражены в экспериментальной группе, чем в контрольной. Как свидетельствуют данные, юные баскетболисты различных игровых амплуа экспериментальной группы в конце эксперимента показали достоверно высокие результаты по всем показателям.

По тесту «40 бросков» улучшились показатели в экспериментальной группе у центровых, нападающих и защитников ($p < 0,001$); в контрольной группе – только у защитников. Но эти изменения не были достоверными ($p < 0,05$). Показатели в тесте «Процент попадания средних бросков» в экспериментальной группе после окончания педагогического эксперимента достоверно улучшились у центровых ($p < 0,001$), нападающих ($p < 0,001$) и защитников ($p < 0,001$). В контрольной группе улучшение зафиксировано у центровых и защитников ($p < 0,05$). В тесте «Ведение мяча 20 м» в экспериментальной группе улучшение показателей незначительное – у центровых ($p < 0,001$), нападающих ($p < 0,05$) и защитников ($p < 0,05$); показатели контрольной группы остались без достоверных изменений ($p > 0,05$).

Обобщая приведенные данные, следует отметить, что разработанная экспериментальная методика способствовала повышению уровня скоростно-силовой подготовленности баскетболистов разных игровых амплуа после педагогического эксперимента, что позволило повысить эффективность выполнения технико-тактических действий в соревновательной деятельности. Были проанализированы показатели технико-тактических действий – результативность и процент попадания 2-очковых, 3-очковых и штрафных бросков, а также количество потерь и набранных очков игроками, перехватов и подборов на своем щите.

Оценка динамики показателей основных технико-тактических действий соревновательной деятельности выявила достоверное ($p < 0,05$) улучшение результативности и процента попаданий 2-очковых, 3-очковых бросков у защитников и нападающих, положительную динамику улучшения игры у центровых, улучшение показателей подборов, блок-шотов у центровых и перехватов мяча у защитников. Зафиксированы лучшие показатели по результативности и проценту попадания штрафных бросков у игроков разных амплуа, а также уменьшение количества потерь мяча.

Полученные результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что в экспериментальной группе достаточно четко наблюдается тенденция прироста уровня скоростно-силовой подготовленности баскетболистов разных игровых амплуа и улучшение их технического мастерства.

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о значительных возможностях повышения уровня развития скоростно-силовых качеств баскетболистов разных игровых амплуа в качестве основного фактора повышения эффективности соревновательной деятельности спортсменов.

Выводы:

1. По результатам проведенного анализа научно-методической литературы установлено, что реализация технических действий баскетболистов при соревновательной деятельности требует высокого уровня проявления скоростно-силовых качеств. Несмотря на наличие большого количества исследований, направленных на совершенствование процесса специальной физической подготовки баскетболистов на различных этапах многолетней подготовки, основной проблемой является поиск современных подходов к планированию процесса скоростно-силовой подготовки в годичном цикле на этапе предварительной базовой подготовки с учетом рационального применения средств в зависимости от специфики соревновательной деятельности игроков разных игровых амплуа.

2. Методика скоростно-силовой подготовки юных баскетболистов 13–14 лет характеризуется направленностью тренировочных нагрузок и характером средств развития физических качеств с учетом игровых амплуа баскетболистов (для защитников – скоростная выносливость и стартовая скорость, для нападающих – скоростно-силовые качества, специальные координационные способности, для центровых – скорость, скоростно-силовые качества, специальные координационные способности); последовательным решением частных задач скоростно-силовой подготовки в годичном тренировочном цикле; повышением специальной скоростно-силовой подготовленности и совершенствованием навыков реализации двигательного потенциала в соревновательной деятельности; применением целенаправленных комплексных упражнений в качестве средств развития скоростно-силовых качеств.

Внедренная в учебно-тренировочный процесс баскетболистов СДЮСШОР № 5 методика скоростно-силовой подготовки подтвердила свою эффективность, о чем свидетельствуют данные педагогического эксперимента. Разработанная нами методика скоростно-силовой подготовки для игроков разных игровых амплуа представляет план действий, позволяющий тренеру оптимизи-

ровать тренировочный процесс, используя дифференцированный подход и учитывая специфику игровых позиций спортсменов.

Данные, полученные в ходе исследования, подтвердили, что внедрение предложен-

ной методики скоростно-силовой подготовки баскетболистов 13–14 лет разных игровых амплуа позволило повысить эффективность технико-тактических действий соревновательной деятельности ($p < 0,05–0,001$).

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой научно обоснованных рекомендаций по совершенствованию скоростно-силовых качеств на разных этапах многолетней подготовки.

■ Литература

1. Ал Тай Хусейн. Обучение индивидуальным защитным действиям баскетболистов 16–18 лет на основе их типологических особенностей: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Ал Тай Хусейн. — СПб., 2012. — 24 с.
2. Андриущенко Л.Б. Специальная подготовка юных баскетболисток к соревновательной деятельности в командах высшей лиги в группах высшего спортивного мастерства: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Л.Б. Андриущенко. — М., 1988. — 24 с.
3. Ахметов Р.Ф. Теоретико-методологічні основи управління системою багаторічної підготовки спортсменів швидкісно-силових видів спорту (на матеріалі дослідження стрибків у висоту): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / Р.Ф. Ахметов. — К., 2006. — 467 с.
4. Баскетбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої майстерності (навчально-тренувальні групи та групи спортивного удосконалення) / Л.Ю. Поплавський, В.Г. Окіпняк. — К., 1999. — 123 с.
5. Баскетбол. Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / Ю.М.Портнов. — М.: Сов. спорт, 2012. — 100 с.
6. Верхошанский Ю.В. Теория и методология спортивной подготовки: блоковая система подготовки спортсменов высокого класса / Ю. В. Верхошанский // Теория и практика физ. культуры. — 2005. — № 4 — С. 2–14.
7. Вознюк Т.В. Оптимізація тренувального процесу кваліфікованих баскетболісток за допомогою швидкісно-силової спрямованості на передзмагальному етапі підготовки: дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец.: 24.00.01 / Т.В. Вознюк. — Вінниця, 2005. — 243 с.
8. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л.В. Волков. — К.: Олимп. лит., 2002. — 296 с.
9. Горбашёв И.А. Дифференцированное совершенствование скоростно-силовой подготовленности баскетболистов разных игровых амплуа: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / И. А. Горбашев. — М., 1984. — 178 с.
10. Дорошенко Э.Ю. Моделирование технико-тактических действий как фактор управления соревновательным процессом и подготовкой баскетболисток высокой квалификации / Э.Ю. Дорошенко // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. — 2013. — № 10. — С. 29–34.
11. Еремин И.В. Развитие прыгучести у баскетболистов 15–16 лет на основе системной организации скоростно-силовой подготовки: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / И.В. Еремин. — Майкоп, 2007. — 24 с.
12. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. — 3-е изд. — М.: Сов. спорт, 2009. — 200 с.
13. Козина Ж.Л. Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса спортсменов в игровых видах спорта: автореф. дис. д-ра наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт» / Ж.Л. Козина. — К.: 2010. — 45 с.
14. Корягин В.М. Теоретико-методические основы системы подготовки юных баскетболистов / В.М. Корягин // Теория та методика фіз. виховання. — Х., 2011. — № 10. — С. 3–7.
15. Кулаков В.И. Технико-тактическая подготовка квалифицированных баскетболистов на основе моделирования показателей соревновательной деятельности: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / В.И. Кулаков. — Волгоград, 2012. — 23 с.

■ References

1. Al Tai Hussein. Training to individual defensive actions basketball players of 16–18 years old taking into account their typological features: avtoref. of diss. ... Cand. of Sci. in Pedagogy: spec. 13.00.04 «Theory and methodology of physical education, sports training, and health enhancing physical culture» / Al Tai Hussein. — SPb., 2012. — 24 p.
2. Andriushchenko L.B. Specialized preparation of young female basketball players to the competitive activity in major league teams in groups of higher sports mastery : avtoref. of diss. ... Cand. of Sci. in Pedagogy : spec. 13.00.04 «Theory and methodology of physical education, sports training, and health enhancing physical culture» / L.B. Andriushchenko. — Moscow, 1988. — 24 p.
3. Akhmetov R.F. Theoretical-methodological bases of the management of multi-year preparation of athletes in speed-strength sports (based on the material of height jumping): avtoref. dis. ... Cand. of Sciences in physical education and sport: speciality 24.00.01 «Olympic and professional sport» / R.F. Akhmetov. — Kyiv, 2006. — 467 p.
4. Basketball. Training program for specialized children-youth schools of Olympic reserve and schools of highest sports mastery (studying-training groups and groups of sports advancement) / L.Yu. Poplavskii, V.G. Okipniak. — Kyiv, 1999. — 123 p.
5. Basketball. Tentative program for sports training for children and youth sports schools, and specialized children and youth schools of Olympic reserve / Yu. M. Portnov. — Moscow: Sovetskii sport, 2012. — 100 p.
6. Verkhoshanskiy Yu.V. Theory and methodology of sports training: block system for preparation of high-class athletes / Yu. V. Verkhoshanskiy // Theory and practice of physical culture. — 2005. — N 4. — P. 2–14.
7. Vozniuk T.V. Optimization of the training process of qualified female basketball players by means of speed-strength direction at the precompetitive stage of preparation: Dis. ... Cand. of Sciences in physical education and sport: spec.: 24.00.01 / T.V. Vozniuk. — Vinnytsia, 2005. — 243 p.
8. Volkov L.V. Theory and methods of child and youth sports / L.V. Volkov. — Kyiv: Olympic literature, 2002. — 296 p.
9. Gorbashhev I.A. Differential improvement of speed-strength preparedness of basketball players with different playing positions: diss. ... Cand. of Sci. in Pedagogy : spec. 13.00.04 / I.A. Gorbashhev — Moscow, 1984. — 178 p.
10. Doroshenko E. Yu. Modeling of technical and tactical actions as a factor in the management of competitive process and preparation of highly qualified female basketball players / E. Yu. Doroshenko // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. — 2013. — N 10. — P. 29–34.
11. Eremin I.V. Development of jumping ability in 15–16 years old basketball players on the basis of systemic organization of speed-strength training: avtoref. of diss. ... Cand. of Sci. in Pedagogy : spec. 13.00.04 «Theory and methodology of physical education, sports training, and health enhancing physical culture» / I.V. Eremin. — Moscow, 2007. — 24 p.
12. Zatsiorsky V.M. The physical qualities of an athlete: the basics of theory and methodology of education / V.M. Zatsiorsky. — 3-d ed. — Moscow: Sovetskii sport, 2009. — 200 p.
13. Kozina G.L. Theoretical and methodological foundations of the individualization of teaching and training process of the athletes in team sports: avtoref. dis. ... Cand. of Science in physical education and sport: spec. 24.00.01 «Olympic and professional sport» / G.L. Kozina. — Kyiv, 2010. — 45 p.
14. Koriagin V.M. Theoretical and methodological foundations of the system of preparation of young basketball players / V.M. Koriagin // Teoriya i metodyka fizychnogo vykhovannia. — 2011. — N 10. — P. 3–7.
15. Kulakov V.I. Technical and tactical training of qualified basketball players on the basis of modeling the indicators of competitive activity: avtoref. of diss. ... Cand. of Sci. in Pedagogy : spec. 13.00.04 «Theory and methodology of physical education, sports training, and health enhancing and adaptive physical culture» / V.I. Kulakov. — Volgograd, 2012. — 23 p.
16. Maksimenko I.G. Theoretical and methodical bases of preparation of youth athletes in team sports: avtoref. of dis. ... Dr. of Sciences in physical education and sport:

16. Максименко І.Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / І.Г. Максименко. — К., 2010. — 44 с.
17. Мітова О.О. Технічна підготовка баскетболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки на основі розвитку сенсорних функцій / О.О. Мітова, В.В. Василенко // Молода спорт. наука України: зб. наук. ст. — Т. 2, вип. 10. — Л.: ЛДФК, 2011. — С. 35–41.
18. Нестеровский Д.И. Баскетбол: Теория и методика обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. / Д.И. Нестеровский. — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2007. — 336 с.
19. Сонина Н.В. Дифференцированный подход к физической и технической подготовке баскетболистов 15–16 лет с учетом игрового амплуа / Н.В. Сонина // Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы III междунар. научн. практ. конф. молодых ученых. — Минск, 2008. — С. 149–153.
20. Хромаев З.М. Подготовка баскетболистов высокой квалификации в микроциклах соревновательного периода: дис. ... канд. пед. наук: спец. 24.00.01 / З.М. Хромаев. — К., 1997. — 189 с.
21. Хромаев З.М. Упражнения баскетболиста / З.М. Хромаев, Е.В. Мурзин, А.В. Обухов, С.Г. Зашук. — К.: Друкарня ДУС, 2006. — 128 с.
- speciality 24.00.01 «Olympic and professional sport» / I.G. Maksimenko. — Kyiv, 2010. — 44 p.
17. Mitova O.O. Technical preparation of basketball players at the stage of specialized basic training on the basis of the development of sensory functions / O.O. Mitova, V.V. Vasylenko // Youth sports science of Ukraine: collected scientific papers. — Is. 10. — Vol. 2. — Lviv: LSIPC, 2011. — С. 35–41.
18. Nesterovskii D.I. Basketball: Theory and methodology of teaching: study guide for students of higher educational institutions / D.I. Nesterovskii. — 3-d ed., stereotype. — Moscow: Akademia, 2007. — 336 p.
19. Sonina N.V. A differentiated approach to the physical and technical preparation of 15–16 years old basketball players with consideration of the playing position / N.V. Sonina // Actual problems of theory and methodology of physical culture, sport and tourism: Proc. of III Internat. scient.-pract. conf. of young scientists. — Minsk, 2008. — P. 149–153.
20. Khromaev Z.M. Preparation of highly skilled basketball players in the microcycles of competitive period: diss. ... Cand. of Sci. in Pedagogy : spec. 24.00.01 / Z.M. Khromaev. — Kyiv, 1997. — 189 p.
21. Khromaev Z.M. Exercise for basketball player / Z.M. Khromaev, E.V. Murzin, A.V. Obukhov, S. G. Zashchuk. — Kyiv: Drukarnia DUS, 2006. — 128 p.

Днепропетровский государственный институт физической культуры и спорта, Днепр, Украина
natalya7373@mail.ru
1soloveyaleksandr@gmail.com

Поступила 09.03.2016

ІНФОРМАЦІЯ

С начала 2016/17 учебного года на базе кафедры медико-биологических дисциплин Национального университета физического воспитания и спорта Украины открывается магистратура по специализации «Спортивная диетология» в рамках специальности 8.01020201 «Спорт (по видам)».

Программа по специализации «Спортивная диетология» не имеет аналогов в Украине и включает пять учебных дисциплин, а также отдельный модуль по психологическим аспектам спортивной диетологии.

Общее количество кредитов, отведенных на программу специализации «Спортивная диетология», составляет 60 ECTS, количество часов — 1800, в том числе аудиторных — 666.

I. Программа учебной дисциплины «Биохимия питания» состоит из трех модулей:

1. Общие закономерности обмена веществ и энергии.
2. Обмен углеводов, жиров и белков в тканях организма, их взаимосвязь и роль в обеспечении мышечной деятельности.
3. Роль ферментов и витаминов в регуляции метаболизма.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Биохимия питания» является освещение особенностей протекания химических процессов, обмена веществ и энергии в организме человека, метаболизма основных классов питательных веществ, а также изучение метаболических изменений в тканях организма при выполнении различных физических упражнений, утомлении, переутомлении и восстановлении, а также при отдельных метаболических наследственных заболеваниях.

II. Программа учебной дисциплины «Физиология питания и обмена веществ» состоит из двух модулей:

1. Физиологические основы процесса пищеварения.
2. Физиология обмена веществ и энергии.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Физиология питания и обмена веществ» является раскрытие глубинных механизмов процессов пищеварения, обмена веществ и энергии в организме человека, а также изучение факторов, которые могут привести к перестройке этих механизмов при физической нагрузке, возникновении различных функциональных нарушений органов или систем органов, а также спортивных травм.

III. Программа учебной дисциплины «Основы диетологии» состоит из двух модулей:

1. Инструментарий и методы исследования в спортивной диетологии.
2. Психологические аспекты спортивной диетологии.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Основы диетологии» является познание методов диетологии вообще и спортивной диетологии в частности для дальнейшего использования в сфере практического применения оценки особенностей пищевого статуса, потребностей организма на том или ином этапе подготовки спортсмена с учетом его индивидуальных характеристик.

IV. Программа учебной дисциплины «Спортивная диетология» является самой объемной (11 кредитов) и включает два модуля:

1. Диетологическое обеспечение подготовки спортсменов.
2. Диетологическое обеспечение лиц, занимающихся фитнесом.

Основной целью изучения данной учебной дисциплины является формирование представлений об основных принципах, по которым должно строиться базовое питание спортсменов. В задачи преподавания этой дисциплины входит освещение возможностей направленного действия различных пищевых продуктов на показатели физической работоспособности, а также здоровье спортсменов различной квалификации и лиц, занимающихся фитнесом.

V. Программа учебной дисциплины «Эргогенные средства в спорте», которая является завершающей, включает два модуля:

1. Теоретические основы использования в спорте фармакологических средств эргогенной направленности.
2. Практические аспекты применения в спорте фармакологических средств эргогенной направленности.

Программа построена с учетом необходимости получения магистрами основ специальных знаний относительно тех или иных гомеостатических перестроек в организме, которые формируют метаболическую основу формирования рационов и применения фармакологических средств нутрициологической направленности — диетических добавок и продуктов специального питания спортсменов.

Все программы учебных дисциплин специализации «Спортивная диетология» включают перечень современных источников литературы, в значительной степени зарубежных, что дает слушателям возможность получения не только предусмотренных программой, но и дополнительных знаний по предмету.

Совершенствование технической подготовки футболистов на основе контроля дискриминативных признаков при выполнении сочетаний приемов в игре

Елена Митова, Вадим Матяш

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрена проблема совершенствования процесса технической подготовки футболистов на этапе предварительной базовой подготовки. Особое внимание уделено разработке и экспериментальному обоснованию методики технической подготовки юных футболистов в годичном цикле на этапе предварительной базовой подготовки на основе контроля дискриминативных признаков при выполнении неразрывных сочетаний технических приемов в игре. Предпринята попытка раскрыть основные причины низкой технической подготовленности футболистов на разных этапах многолетней подготовки и осуществить комплексный научный подход к совершенствованию процесса технической подготовки футболистов 10–11 лет в годичном цикле на этапе предварительной базовой подготовки на основе контроля дискриминативных признаков при выполнении неразрывных сочетаний технических приемов в соревновательной деятельности, особенностей психофизического состояния и развития физических качеств. Такой подход при обучении технике игры будет интересен специалистам и тренерам по футболу, поскольку в результате педагогического эксперимента была определена эффективность разработанной методики.

Ключевые слова: техническая подготовка, дискриминативные признаки, юные футболисты, методика, этап предварительной базовой подготовки.

SUMMARY

The paper examines the issue of improving the technical preparation of football players during initial basic training. A special attention is paid to the development and experimental substantiation of the methods of technical preparation of young football players in an annual cycle at the stage of initial basic training on the basis of the control of discriminative characteristics when performing inseparable combinations of techniques during competitive activity, along with the peculiarities of psychophysical condition and a level of development of physical qualities. This approach in teaching technical skills will be of interest to specialists and coaches in football, since the pedagogical experiment has determined the effectiveness of the developed methodology.

Keywords: technical training, discriminative characteristics, young football players, methodology, stage of preparatory basic training.

Постановка проблемы. Современные тенденции развития футбола характеризуются универсализацией игры, которая обуславливается необходимостью успешно сочетать атакующие действия между собой [4, 15]. Анализ эффективности технико-тактических действий в соревновательной деятельности футболистов разных возрастных групп свидетельствует о большом проценте брака, особенно потерь мяча, при переходе от одного технического приема к другому [3, 10, 13].

Обучение техническим приемам, согласно с учебной программой для ДЮСШ 2003 г. издания, начинается с первого года обучения в группах начальной подготовки детей шестилетнего возраста и проходит последовательно: все приемы изучаются отдельно [12]. Многие ведущие тренеры отмечают недостаточный уровень технической подготовленности юных футболистов после обучения в группах начальной подготовки [6, 7, 10]. Отдельные трудности возникают у футболистов 10–11 лет при выполнении контрольно-переводных тестов, когда происходит отбор наиболее одаренных и перспективных спортсменов в учебно-тренировочные группы, что в футболе соответствует этапу предварительной базовой подготовки [7–10].

Отставание в качестве усвоения техники футбола в раннем возрасте отрицательно влияет на дальнейшую техническую подготовленность футболистов, поскольку, как показывает практика, приемы, выполняемые с высоким процентом брака на этапах начальной и предварительной базовой подготовки, продолжают оставаться такими же и в период спортивной зрелости [5, 10, 13].

В последние годы внимание специалистов сосредоточено не только на разработке методики тренировки высококвалифицированных футболистов [5, 10], но и на дальнейшем совершенствовании системы подготовки спортивных резервов [1, 6, 10].

По мнению авторов ряда работ [2, 11, 12], эффективный процесс обучения спор-

тивной технике должен основываться на знаниях о модели техники двигательных действий, реализуемых спортсменами высокой квалификации в условиях соревновательной деятельности. Несмотря на научную ценность и важность этих работ, основные их положения являются общетеоретическими и не имеют методических рекомендаций в соответствии со спецификой вида спорта, этапом многолетней подготовки.

При сравнении эффективности техники движений футболистов разной квалификации выявлены дискриминативные признаки, используемые в качестве основных показателей. Так как техника движений очень сложная, выполняется в условиях постоянного противодействия соперников, лимита времени и зависит от развития физических качеств, тактического фрагмента игры и т.д., то определить ее наиболее рациональный вариант не удается.

Анализ литературных источников показал, что на современном этапе в футболе разрабатываются и внедряются различные методики совершенствования процесса технической подготовки [1, 5–7, 10 и др.]. Их основные положения являются общетеоретическим фундаментом, который необходимо использовать в тренерской работе, но, вместе с тем, они не содержат детальных практических рекомендаций в соответствии с конкретным этапом многолетней подготовки и индивидуальных особенностей юных футболистов [5, 7, 10].

Ученые в области спорта постоянно работают над проблемой поиска путей совершенствования технической подготовки спортсменов-игровиков. Специалистами по футболу исследована взаимосвязь уровня технической подготовленности с развитием физических и психомоторных качеств [1, 7, 18].

Сведения литературных источников, документальные данные и практический опыт обучения технике в футболе в ДЮСШ и в общеобразовательной школе на уроках физической культуры также свидетельству-

ют, что последовательность технических приемов и методика обучения в Украине значительно отличаются от используемых в ведущих футбольных странах Европы (Германии, Испании, Нидерландах, Франции и др.), являются недостаточно эффективными и требуют дальнейшего совершенствования. Установлено, что единой последовательности обучения не существует [10, 12, 15–18].

Последние исследования в футболе [3, 5, 7, 10, 13] показывают, что с целью оптимизации процесса многолетней подготовки юных украинских игроков необходимо использовать передовой опыт подготовки зарубежных футболистов. Однако украинские тренеры, работающие в ДЮСШ, секциях и клубах, должны иметь возможность вносить коррективы в общегосударственные программы по подготовке резерва.

В научно-методической литературе практически отсутствуют данные о методиках обучения техническим приемам целостным методом, а именно, объединением технических приемов в сочетания, которые чаще всего выполняются футболистами более высокой квалификации в соревновательной деятельности.

Анализ специальной литературы указывает на необходимость научного обоснования методики совершенствования процесса технической подготовки футболистов 10–11 лет в годичном цикле на этапе предварительной базовой подготовки. Поэтому особую актуальность приобретают исследования по проблеме обоснования рационального планирования технической подготовки юных футболистов на этапе предварительной базовой подготовки на основе контроля дискриминативных признаков в сочетаниях технических приемов, которые чаще всего выполняются игроками более высокой квалификации в соревновательной деятельности.

Работа выполнена согласно Сводному плану НИР в сфере физической культуры и спорта на 2006–2010 гг. Министерства семьи, молодежи и спорта Украины по теме 2.1.8. «Научно-методические подходы совершенствования учебно-тренировочного процесса спортсменов высокой квалификации в различных видах спорта» (номер госрегистрации 0106U011727) и на 2011–2015 гг. по теме 2.6. «Теоретико-методические основы совершенствования тренировочного процесса и соревновательной деятельности в структуре

многолетней подготовки спортсменов» (номер госрегистрации 0111U001168).

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать методику технической подготовки юных футболистов в годичном цикле на этапе предварительной базовой подготовки на основе контроля дискриминативных признаков при выполнении сочетаний технических приемов в игре.

Методы и организация исследования: теоретический анализ и обобщение данных литературных источников, метод анализа документальных материалов, педагогическое наблюдение за соревновательной деятельностью футболистов; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Исследования проводились с 2008 по 2012 г. В констатирующем эксперименте количественно-качественные показатели сочетаний технико-тактических действий в соревновательной деятельности определяли: у 24 футболистов 17–19 лет разной квалификации команды «Днепр U-19», которая принимала участие в чемпионате Украины по футболу; у 24 спортсменов 15–16 лет ДЮСШ № 2; у юных футболистов 10–11 лет (60 человек) ДЮСШ № 2, ФК «Победа» и СОШ № 73 г. Днепропетровска. В формирующем эксперименте, в ходе которого в течение одного года определяли эффективность экспериментальной методики, принимали участие две группы футболистов 10–11 лет: (экспериментальная группа – 22 спортсмена ДЮСШ № 2) и контрольная группа – 22 спортсмена ФК «Победа»).

Результаты исследования и их обсуждение. В констатирующем эксперимен-

те нами была проанализирована эффективность выполнения сочетаний технических приемов в соревновательной деятельности с целью контроля и определения: дискриминативных признаков в технике выполнения у футболистов разной квалификации; количества выполненных сочетаний; технического брака (отношение количества неэффективно выполненных сочетаний к общему их количеству, %).

Результаты эффективности технико-тактических действий в течение десяти сыгранных матчей в чемпионате Украины свидетельствуют, что общий процент брака у футболистов 17–19 лет составляет 23,5 %, а у спортсменов 15–16 лет – 37,6 %, что является достаточно высоким показателем для команд такого возраста (табл. 1). Наблюдается различие в эффективности выполнения некоторых сочетаний приемов между футболистами 17–19 и 15–16 лет. Например, сочетание «передача–прием–удар ногой» хуже у 17–19-летних игроков – 57 % брака, а у футболистов 15–16 лет – 23 %. Это объясняется тем, что в командах 17–19-летних игроков более качественно выполняются защитные действия, что препятствует эффективному выполнению действия в нападении. Определены средние показатели эффективности выполнения сочетаний технических приемов у футболистов разного возраста.

Для выявления дискриминативных признаков в технике выполнения технических приемов у футболистов разного возраста нами был проведен сравнительный анализ характерных ошибок при выполнении сочетаний технических приемов. Выявлено, что большинство ошибок и потерь мяча

ТАБЛИЦА 1 – Показатели эффективности выполнения сочетаний технических приемов в соревновательной деятельности футболистов

Сочетания технических приемов	Брак при выполнении приемов, %		
	Днепр U-19 17–19 лет	ДЮСШ 15–16 лет	\bar{x}
Ведение мяча–передача	44,4	50,5	47,5
Остановка мяча–удар	57,6	27,0	42,3
Передача–прием–удар ногой	57,3	23,3	40,3
Ведение мяча–обводка–удар	55,3	21,3	38,3
Отбор сверху–удары головой	36,0	35,6	35,8
Передача–прием–передача	18,0	49,3	33,6
Отбор мяча–ведение	20,3	39,5	29,9
Перехват–передача	21,4	37,8	29,6
Ведение–обманные движения (финты)	16,6	25,1	20,8
Всего ошибок, %	23,4	37,6	30,5

было допущено именно в момент перехода от одного технического приема к другому. Педагогическое наблюдение за технической подготовленностью футболистов и анализ эффективности технико-тактических действий при соревновательной деятельности свидетельствуют о выполнении футболистами типичных сочетаний технических приемов и наличии одинаковых ошибок на разных этапах многолетней подготовки. Достоверное отличие отмечено лишь у спортсменов, которые допускают ошибки в зависимости от уровня квалификации (в 17–19 лет – от 8,6 до 28,7 %, в 15–16 лет – от 38,1 до 68,1 %, в 10–11 лет – от 70,0 до 96,6 %).

Этап предварительной базовой подготовки в многолетней подготовке футболистов соответствует пятому году обучения (10–11 лет) в группе начальной подготовки по программе ДЮСШ (2003 г.). Именно этот период является ключевым в подготовке к промежуточному отбору перспективных юных спортсменов к дальнейшему обучению на следующих этапах. Главную роль на этом этапе играют способности футболиста к овладению новыми техническими приемами и развитие физических качеств. Футболисты уже должны достаточно хорошо освоить технику многих специально-подготовительных упражнений, что в дальнейшем обеспечит умение варьировать основными параметрами технического мастерства в зависимости от условий конкретных соревнований, функционального состояния организма в различных стадиях соревновательной деятельности.

В ходе констатирующего эксперимента было проведено тестирование исходного уровня технической подготовленности у юных футболистов 10–11 лет. Выявлено, что по количественному среднему показателю их уровень был ниже нормы по всем контрольными тестами, кроме теста «бег 30 м с ведением мяча», при этом коэффициент вариации был от 16,4 до 72,6 %, что свидетельствует о неоднородности показателей. Анализ качества выполнения тестов, особенно тех, которые объединяют несколько технических приемов («комплекс с мячом», «обводка стоек на время»), свидетельствует о большом количестве футболистов (68,9 %), допускающих ошибки.

Многие ученые [1, 10, 16 и др.] в своих исследованиях подтвердили наличие взаимосвязи между показателями технической и физической подготовленности. С целью

ее выявления в группах исследуемых был проведен корреляционный анализ, который на общегрупповом уровне позволил определить, что между большинством показателей тестов по физической и технической подготовленности при достоверности ($p < 0,05$) существует слабая и средняя взаимосвязь, но она отсутствует по показателям тестов «жонглирование» и «комплекс с мячом».

Также выявлены корреляционные связи между показателями технической подготовленности и уровнем физического развития: высокая связь – между показателями тестов «удар по мячу на дальность» ($r = 0,70$), «вбрасывание мяча из-за боковой линии» ($r = 0,78$) и «длина тела»; средняя – между показателями «масса тела» и «удар по мячу на дальность» ($r = 0,47$), «вбрасывание мяча из-за боковой линии» ($r = 0,43$).

Акцент на развитие психомоторных способностей, таких, как скорость простой зрительно-моторной реакции, реакции на движущийся объект, может существенно повысить целенаправленность и осмысленность процесса обучения техническим приемам футболистов, ускорить и сделать его более эффективным. Поэтому нами были изучены особенности психофизиологического состояния юных футболистов с помощью компьютерной программы «Диагност-1».

Установлено, что психофизиологическое состояние футболистов 10–11 лет характеризуется: средним уровнем латентных периодов простых зрительно-моторных реакций; ниже среднего уровнем латентных периодов сложных зрительно-моторных реакций, а также функциональной подвижности нервных процессов; неуравновешенностью нервных процессов с преобладанием возбуждения; слабой нервной системой. В процессе анализа результатов исследования реакции на движущийся объект у футболистов 10–11 лет мы выявили три группы спортсменов в зависимости от типологической особенности высшей нервной деятельности: *первая* – преобладание возбуждения (72 % спортсменов); *вторая* – преобладание торможения (10 %); *третья* – уравновешенный тип реакции (18 %). Полученные данные мы учитывали при внедрении разработанной нами методики для оптимизации процесса обучения техническим приемам и профилактики выявления неблагоприятных сдвигов в деятельности нервной системы юных футболистов.

Анализ эффективности выполнения сочетаний технико-тактических действий в соревновательной деятельности позволил выявить дискриминативные признаки и показатели уровня технической подготовленности, рассчитать коэффициенты корреляционной взаимосвязи между показателями уровня технической подготовленности футболистов 10–11 лет и показателями физического развития, физической подготовленности, а также определить особенности психофизиологического состояния спортсменов. Все это послужило основой для разработки методики совершенствования процесса технической подготовки юных футболистов в годичном цикле на этапе предварительной базовой подготовки.

При обосновании методики мы опирались на традиционный методологический подход по совершенствованию техники двигательных действий спортсменов [11], который предполагает: а) анализ техники соревновательной деятельности спортсменов высокой квалификации; б) определение дискриминативных признаков на основе сравнительного анализа техники спортсменов различной квалификации; в) постановку задач процесса подготовки; г) разработку методики, подбор средств и методов. Построение методики предусматривало соблюдение дидактических и специфических принципов теории спорта (часть которых входит в программу ДЮСШ): научности, систематичности, последовательности, сознательного отношения к занятиям, активности, самостоятельности, наглядности, доступности, индивидуализации, разнообразия и новизны, направленности на достижение высоких результатов, соотношение норм времени в различных занятиях с общим временем режима дня юного спортсмена, постепенного увеличения нагрузок в течение года, единства общей и специальной подготовки, оптимизации соотношения тренировочных средств в течение года.

Экспериментальная методика планировалась по принципу перераспределения времени и содержания технической подготовки ежемесячно с сохранением основного количества часов в год (180 ч) в соответствии с учебной программой ДЮСШ [12]. То есть методика предусматривала планирование технической подготовки с использованием блочной системы: каждый из блоков упражнений отвечал решению определенных задач углубленного обучения сочета-

ния двух или трех технических приемов, а также включал вспомогательные комплексы упражнений на развитие специальных физических и психомоторных качеств. Методика состояла из девяти основных блоков, которые выполнялись с сентября по июнь. В течение июля и августа проводились индивидуальные занятия, предусматривающие повторение изученного материала по технической подготовке во взаимосвязи с решением основных задач переходного периода (табл. 2). В основу упражнений на развитие психомоторных качеств был положен дифференцированный подход, согласно которому спортсменов разделили на три группы в зависимости от типологических особенностей нервной системы.

Также была предложена структура недельных микроциклов в течение года и определено количество часов. В течение одного тренировочного занятия упражнения, направленные на обучение техники игры, применялись для решения основных задач и выполнялись в течение 33 мин; подвижные игры и упражнения на закрепление сочетаний технических приемов, развитие физических и психомоторных качеств проводились в конце основной или в начале заключительной части тренировочного занятия (7 мин).

Остальное время тренировки (50 мин) было отведено на другие виды подготовки (теоретическую, тактическую, игровую).

Все упражнения выполнялись с относительно невысокой интенсивностью, что объясняется как ограниченными функциональными возможностями, так и невысоким уровнем физической подготовленности, в том числе, и координационных способностей у юных футболистов. Основные задачи каждого учебно-тренировочного занятия решались теми средствами и методами, которые указывал тренер (по другим видам подготовки). Исключение составляла последовательность углубленного обучения сочетаний технических приемов в контрольной и экспериментальной группах (табл. 3).

Основное отличие было в том, что в экспериментальной группе больше внимания уделялось слитому выполнению технических приемов (с первого упражнения по последнее) при четко определенной нами последовательности обучения. Спортсмены контрольной группы занимались по общепринятой программе ДЮСШ, изучали технические приемы сначала раздельно, а затем выполняли их сочетания.

ТАБЛИЦА 2 – Модель программы технической подготовки в годичном цикле

Блоки упражнений на обучение техническим приемам и их сочетаниям	Период годичного цикла, этап	Месяц
Блок № 1. «Ведение мяча–передача» Блок № 2. «Остановка мяча–удар ногой»	Подготовительный период – общеподготовительный этап	Сентябрь
		Октябрь
Блок № 3. «Передача–прием–удары ногой» Блок № 4. «Ведение мяча–обводка–удар»	Подготовительный период – общеподготовительный этап	Ноябрь
		Декабрь
Блок № 5. «Отбор вверху–удары головой» Блок № 6. «Передача–прием–передача»	Подготовительный период – специально-подготовительный этап	Январь
		Февраль
Блок № 7. «Отбор мяча–ведение»	Подготовительный период – специально-подготовительный этап	Март
		Апрель
Блок № 8. «Перехват–передача»	Подготовительный период – специально-подготовительный этап	Май
		Июнь
Блок № 9. «Ведение–обманные движения» (финты)	Подготовительный период – специально-подготовительный этап	Июль
		Август
Блок № 1–9 (индивидуальная подготовка)	Переходный	Июль–август

Последовательность обучения для экспериментальной группы была сформирована на основе анализа показателей эффективности выполнения сочетаний технических элементов при соревновательной деятельности игроков различной квалификации. То есть, чем выше процент брака, тем более приоритетным при обучении является сочетание технических приемов. Такое обучение приводит к тому, что юные футболисты учатся слитному выполнению этих элементов и экономят время при обработке мяча, тем самым получая преимущество над соперником. После проведения педагогического эксперимента выявлено, что в экспериментальной группе уровень технической подготовленности по тестам программы ДЮСШ был достоверно выше (при $p < 0,05$), чем в контрольной, что свидетельствует об эффективности использования тренировочных блоков по технической подготовке (табл. 4). Кроме того, улучшился не только количественный показатель при выполнении тестов, но и повысилось качество их выполнения (особенно в тестах «комплекс с мячом» и «обводка стоек на время», в которых умение сочетать технические приемы проявляется в большей степени). При конечном тестировании соотношение спортсменов, допускающих ошибки, снизилось в экспериментальной группе с 62,6 до 31,0 %, а в контрольной группе – с 63,6 до 53,0 %.

Разработанная нами методика положительно повлияла и на уровень физической подготовленности. Педагогический эксперимент позволил установить, что уровень технической подготовленности футболистов тесно взаимосвязан с развитием стартовой и

ТАБЛИЦА 3 – Сравнение последовательности технических приемов при обучении футболистов 10–11 лет

Последовательность технических приемов и их сочетаний	
Экспериментальная методика [9]	Учебная программа для ДЮСШ, 2003 г. [13]
Ведение мяча–передача	Удары по мячу ногой
Остановка мяча–удар	Удары по мячу головой
Передача–прием–удары ногой	Остановка мяча
Ведение мяча–обводка–удар	Ведение мяча
Отбор вверху–удары головой	Обманные движения (финты)
Передача–прием–передача	Отбор мяча
Отбор мяча–ведение	Вбрасывание мяча из-за боковой линии
Перехват–передача	
Ведение–обманные движения	

ТАБЛИЦА 4 – Показатели технической подготовленности юных футболистов 10–11 лет до и после эксперимента в контрольной (n = 22) и экспериментальной (n = 22) группах

Контрольные тесты	Этап эксперимента	Показатели								
		\bar{x}		$\pm S$		V %		p		
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	
Удар по мячу на дальность, м	До	22,90	24,80	3,89	3,57	18,80	14,40	> 0,05	< 0,001	
	$p > 0,05 (t = 1,92)$								1,353	5,810
	После	29,60	36,70	4,80	3,18	21,60	11,50	$p < 0,001 (t = 4,23)$		
Вбрасывание мяча из-за боковой линии, м	До	9,80	10,80	1,90	1,49	20,90	13,80	> 0,05	< 0,001	
	$p > 0,05 (t = 2,11)$								1,684	7,805
	После	10,2	12,70	1,30	1,43	14,60	11,20	$p < 0,001 (t = 6,45)$		
Обводка стоек на время, с	До	20,60	19,90	2,80	2,23	12,20	11,20	> 0,05	< 0,001	
	$p > 0,05 (t = 1,85)$								1,423	8,322
	После	19,90	18,40	2,60	2,19	11,60	11,70	$p < 0,001 (t = 2,55)$		
Комплекс с мячом, с	До	7,80	8,00	1,20	0,90	16,40	11,30	> 0,05	< 0,001	
	$p > 0,05 (t = 1,81)$								0,998	9,701
	После	7,50	6,80	0,77	0,74	11,80	12,80	$p < 0,05 (t = 2,22)$		
Жонглирование, количество набиваний	До	18,7	21,1	13,6	12,8	72,6	60,7	< 0,05	< 0,001	
	$p > 0,05 (t = 0,55)$								2,652	10,33
	После	22,9	31,20	16,90	15,50	62,90	53,10	$p < 0,001 (t = 4,43)$		
Бег 30 м с ведением мяча, с	До	6,16	6,04	0,50	0,34	7,96	5,70	< 0,001	< 0,001	
	$p > 0,05 (t = 1,73)$								4,141	11,22
	После	6,03	5,76	0,55	1,00	9,40	17,50	$p < 0,05 (t = 2,23)$		

дистанционной скорости. Поэтому для улучшения качества овладения техникой в учебно-тренировочном процессе футболистов необходимо делать акцент на развитие этих качеств, подбирая упражнения, приближенные к соревновательным.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что предложенная методика обучения техническим приемам в футболе была улучшена за счет целенаправленной последовательности при обучении, правильного подбора подготовительных упражнений и развития физических и психомоторных

качеств, необходимых при их выполнении. Все эти факторы позволили ускорить и качественно улучшить процесс обучения на занятиях футболом.

Выводы:

1. Разработана и экспериментально обоснована методика технической подготовки футболистов в годичном цикле на этапе предварительной базовой подготовки. Особенностью методики было определение последовательности обучения техническим приемам на основе контроля дискриминативных признаков при их выполнении в процессе сорев-

новательной деятельности футболистов различной квалификации. Методика состояла из таких тренировочных средств: девять блоков упражнений по технической подготовке с использованием средств на углубленное изучение сочетаний технических приемов, с акцентом на эффективный и быстрый переход от одного технического приема к другому; комплексы упражнений на повышение уровня развития специальных способностей, в частности, психомоторных качеств, с учетом дифференцированного подхода в зависимости от типа нервной деятельности; подвижные игры, способствующие одновременному развитию физических качеств и закреплению технических навыков.

2. Экспериментальная методика технической подготовки футболистов в годичном цикле на этапе предварительной базовой подготовки является более эффективной по сравнению с общепринятой учебной программой ДЮСШ 2003 года, так как способствует: повышению технической подготовленности (по тестам «обводка стоек на время», «комплекс с мячом», «удар по мячу на дальность», «вбрасывание мяча из-за боковой линии», «жонглирование» и «бег 30 м с ведением мяча»); улучшению качества выполнения тестов по технической подготовленности (количество футболистов, допускающих ошибки, снизилось с 68,9 до 32, %); улучшению способности сочетать технические приемы; повышению показателей физической подготовленности (по тестам «бег на 15 м с места», «бег на 15 м с разбега» и «бег 30 м»). Главным критерием эффективности программы послужил факт, что 70 % юных футболистов экспериментальной группы были отобраны в учебно-тренировочные группы ДЮСШ № 2 для дальнейшей спортивной подготовки.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в углубленном изучении путей совершенствования технической подготовки футболистов на последующих этапах многолетней подготовки.

Литература

1. Бойченко С. Взаимосвязь ловкости с техническим мастерством футболистов / С. Бойченко // Теория и методика физ. воспитания и спорта. – 2005. – № 2. – С. 3–5.
2. Донской Д.Д. Строение действия (биомеханическое основание строения спортивного действия и его совершенствования): учеб.-метод. пособие для студ. физкульт. вузов и тренеров / Д.Д.Донской. – М.: Физкульт. образование и наука, 1995. – 304 с.

References

1. Boichenko S. The relationship between agility and technical skills of football players / S. Boichenko // Theory and methods of physical education and sports. – 2005. – N 2. – P. 3–5.
2. Donskoi D.D. Structure of action (biomechanical basis of the structure of a sports action and its improvement): study and methodological textbook for the students of high establishment institutions and coaches / D.D. Donskoi. – Moscow: Fizkulturoe obrazovanie i nauka, 1995. – 304 p.

3. Дорошенко Э.Ю. Управление технико-тактической деятельностью в командных спортивных играх: [монография] / Э.Ю.Дорошенко. – Запорожье, 2013. – 436 с.
4. Дулібський А. В. Чемпіонат світу з футболу 2014 року: кадрово-аналітичний аспект / А.В. Дулібський, Я.Гришо // Молода спорт. наука України. – Л.: ЛДУФК, – 2015. – Т. 1. – С. 70–75.
5. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навч. посіб. / В.М. Костюкевич. – Вінниця: Планер, 2014. – 416 с.
6. Кудяшев Н.Х. Техническая подготовка юных футболистов на начальном этапе обучения: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Н.Х. Кудяшев. – Набережные Челны, 2011. – 20 с.
7. Максименко І.Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / І.Г. Максименко. – К., 2010. – 44 с.
8. Матяш В.В. Методика технической подготовки футболистов на этапе предварительной базовой подготовки / В.В.Матяш // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Х.: ХОВНОКУ; ХДАДМ, 2013. – № 4. – С. 47–51.
9. Митова Е.А. Совершенствование процесса технической подготовки футболистов на этапе предварительной базовой подготовки: [монография] / Е.А. Митова, В.В. Матяш. – Днепропетровск: «Иновация», 2015. – 270 с.
10. Николаенко В.В. Рациональная система многолетней подготовки футболистов к достижению высшего спортивного мастерства: [монография] / В.В. Николаенко. – К.: 2014. – 336 с.
11. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
12. Футбол. Навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, шкіл вищої спортивної майстерності / В.Г. Авраменко, О.Е. Бобарико, В.Г. Гончаренко та ін. – К., 2003. – С. 40–65.
13. Шамардін В.М. Технологія управління системою багаторічної підготовки футбольних команд вищої кваліфікації: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / В.М. Шамардін. – Л., 2013. – 36 с.
14. Энциклопедия олимпийского спорта: в 7 т. / под. общ. ред. В.Н. Платонова. – К.: Олимп. лит., 2004. – Т. IV. – 607 с.
15. Sneyers Jozef. Soccer training an announce programme. / Jozef Sneyers. – 2002. – 216 p.
16. Hortal L. Prediction factors of athletic performance in elite Portuguese soccer players / L. Hortal, L. Cunha, C. Rio // Science a Sport. – 2000. – Vol. 6. – P. 334–335.
17. Visentini M. Entaineur de football: les systemes de jeu en questions – reponses / M.Visentini. – Paris : Editions Actio, 2006. – 192 p.
18. Waty J. Football : l'entraîneur amateur entre objectifs et contraintes / J.Waty, Y Calvin. – Paris : Editions Actio, 2006. – 188 p.
3. Doroshenko E. Yu. Management of technical and tactical activity in team sports [monograph] / E. Yu. Doroshenko. – Zaporozhie, 2013. – 436 p.
4. Dulibskiy A. V. Football World Championship 2014: personnel and analytical aspect / Dulibskiy A. V., Ya. Grisho // Young sport science of Ukraine. – Lviv: LDUFK. – 2015. – Т. 1. – P. 70–75.
5. Kostiukevich V.M. Theory and methodology of sports preparation (based on the team sports): study guide / V.M. Kostiukevich. – Vinnitsa: Planer, 2014. – 416 p.
6. Kudriashev N. Kh. Technical preparation of young football players at the initial stage of training: avtoref. of diss. ... Cand. of Sci. in Pedagogy: speciality spec. 13.00.04 «Theory and methodology of physical education, sports training, health enhancing and adaptive physical culture» / N. Kh. Kudriashev. – Naberezhnye Chelny, 2011. – 20 c.
7. Maksymenko I. G. Theoretical and methodical bases of youth athletes preparation in team sports: avtoref of dis. ... Dr. of Sciences in physical education and sport: speciality 24.00.01 «Olympic and professional sport” / I.G. Maksymenko. – Kiev, 2010. – 44 p.
8. Matiashev V.V. Methodology of technical preparation of football players at the stage of initial basic training / V.V. Matiashev // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2013. – N 4. – P. 47–51.
9. Mitova E.A. Improvement of the process of technical preparation of football players at the stage of initial basic training [monograph] / E.A. Mitova, V.V. Matiashev. – Dnepropetrovsk: Innovatcia, 2015. – 270 p.
10. Nikolaenko V. V. Rational system of multi-year preparation of football players to achieve the highest sports mastery: [monograph] / V. V. Nikolaenko. – Kiev, 2014. – 336 p.
11. Platonov V. N. Periodization of sports training. General theory and its practical applications / V.N. Platonov. – Kiev: Olympic literature, 2013. – 624 p.
12. Football. Training program for children-youth sports schools, specialized children-youth schools of Olympic reserve, and schools of highest sports mastery / V.G. Avramenko, O.E. Bobaryko, V.G. Goncharenko et al. – Kiev, 2003. – С. 40–65.
13. Shamardin V.M. Technology of management of the system of multi-year preparation of elite football teams: avtoref of dis. ... Dr. of Sciences in physical education and sport: speciality 24.00.01 «Olympic and professional sport» / Shamardin V.M. – Lviv, 2013. – 36 p.
14. Encyclopedia of Olympic sports: in V vols. / ed. by V.N. Platonov. – K.: Olympic literature, 2004. – Т. IV. – 607 p.
15. Sneyers J. Soccer training an announce programme / J. Sneyers. – 2002. – 216 p.
16. Hortal L. Prediction factors of athletic performance in elite Portuguese soccer players / L. Hortal, L. Cunha, C. Rio // Science & Sport. – 2000. – Vol. 6. – P. 334–335.
17. Visentini M. Entaineur de football: les systemes de jeu en questions – reponses / M.Visentini. – Paris : Editions Actio, 2006. – 192 p.
18. Waty J. Football : l'entraîneur amateur entre objectifs et contraintes / J.Waty, Y Calvin. – Paris : Editions Actio, 2006. – 188 p.

Днепропетровский государственный институт физической культуры и спорта, Днепр, Украина
 elenamitova@mail.ru
 vladmatyash96@gmail.com

Поступила 09.03.2016

Бронхиальная астма физического напряжения: проблемы профилактики и требования WADA

Лариса Гунина

АННОТАЦИЯ

В статье показано, что бронхиальная астма физического напряжения, возникновение которой хотя и непосредственно связано профессиональной деятельностью спортсменов, имеет в своей основе нарушения морфологических, иммунных и биохимических механизмов, а также четкие диагностические критерии. Освещены современные педагогические, организационные и фармакологические методологии профилактики бронхоспазма, который и обуславливает тяжесть состояния спортсменов и невозможность дальнейших физических нагрузок. Проанализированы возможности использования различных лекарственных средств с учетом того, что многие из них относятся на сегодня к запрещенным Всемирным антидопинговым агентством препаратам.

Ключевые слова: спорт, физические нагрузки, бронхиальная астма физического напряжения, бронхоспазм, диагностика, профилактика.

SUMMARY

The paper shows that exercise-induced bronchial asthma, even when induced directly by professional activity of an athlete, has in its basis the violation of the morphological, immunological and biochemical mechanisms, as well as has clear diagnostic criteria. The modern pedagogical, organizational and pharmacological methodologies are highlighted for prevention of bronchospasm, which determines the severity of athlete's condition and makes impossible further physical activity. The potential for the use of various drugs was analyzed in view of the fact that many of them are today included in the World Anti-Doping Agency list of prohibited substances.

Keywords: sport, physical loads, exercise-induced bronchial asthma, bronchospasm, diagnostics, prevention.

Постановка проблемы. Бронхиальная астма, проявления которой возникают вследствие длительного воздействия интенсивных физических нагрузок, имеет ряд названий и обозначается разными авторами как бронхиальная астма физического напряжения (чаще всего), астма физического усилия, бессимптомная астма, постнагрузочный бронхоспазм, бронхоспазм, вызванный физической нагрузкой, бронхоспазм после физического усилия [7].

Использование самых современных иммунологических и инструментальных методов исследования позволяет сделать вывод, что физическая нагрузка является одним из важнейших неиммунологических и нефармакологических стимулов, которые приводят к развитию острого спазма дыхательных путей у больных с бронхиальной астмой. Астма физического усилия – это одно из проявлений гиперчувствительности дыхательных путей, а не особая форма астмы [47.]. По мнению ряда исследователей, понятие «бронхиальная астма физической нагрузки» подразумевает развитие постнагрузочного бронхоспазма у больных atopической бронхиальной астмой [33]. Это мнение за последнее десятилетие нашло отражение в основополагающих клинических материалах [1, 2, 6, 18].

Признаки астмы физического напряжения (АФН) достаточно хорошо выявляются с помощью сбора анамнеза и объективного обследования во время проведения функциональных нагрузочных тестов [9, 34]. После физической нагрузки (бег, тестирование на велоэргометре или степ–тесте) в течение 6 мин у части больных с бронхиальной астмой отмечается бронхоспазм, остро развившийся через 2, 5 или 10 мин. Наступившая обструкция дыхательных путей обычно ощущается пациентом как удушье и легко регистрируется с помощью функциональных тестов, отражающих скоростные изменения выдыхаемого потока воздуха – пиковая скорость выдоха, максимальная объемная скорость, объем форсированного выдоха за одну секунду или полсекунды (ОФВ₁ и ОФВ_{0,5} соответственно) [48]. В течение первых нескольких минут нагрузки отмечается фаза расширения бронхов, которая в конце нагрузочной пробы сменяется бронхоспазмом. Большин-

ство больных с тяжелой формой бронхиальной астмы уже через 3–4 мин нагрузки вынуждены прервать проведение пробы из-за быстро наступившего бронхоспазма. На протяжении последующих 30–60 мин бронхоспазм проходит. В этот период спортсмен рефрактерен к физической нагрузке, и только после его окончания повторная нагрузка вновь приводит к развитию обратимого, но значительно менее выраженного бронхоспазма [22]. Снижение ОФВ₁ по сравнению с донагрузочным более чем на 15 % обычно указывает на наличие ЕА. По данным ряда исследований, показатель ОФВ_{0,5} описывает бронхоконстрикцию лучше, чем ОФВ₁, и лучше коррелирует со степенью выраженности клинических симптомов бронхиальной астмы [7]. Снижение ОФВ_{0,5} на 13 % по сравнению с донагрузочным значением является достоверным клиническим параметром наличия астмы физического напряжения [45].

Патогенез и частота встречаемости астмы физического напряжения. Под астмой физического напряжения (АФН) понимают острый, обычно произвольно проходящий временный спазм дыхательных путей, наступающий во время интенсивной физической нагрузки или через несколько минут после нее [7, 18]. Несмотря на то что в мире распространены и параллельно используются термины ЕА и ЕВ, их следует четко различать:

- ЕВ – бронхоспазм, вызванный физической нагрузкой (англ. exercise-induced bronchospasm) – бронхообструкция и спазм, возникающие в ответ на физическую нагрузку у человека с нормальной функцией легких в покое;
- ЕА – астма физического напряжения (англ. exercise-induced asthma) – затруднение дыхания у спортсменов с астмой во время и после физнагрузки [2].

По данным литературы, частота АФН варьирует от 30 до 90 % в зависимости от применяемых критериев определения болезни и исследования [26]. АФН наблюдается у 90 % пациентов, страдающих астмой, и у 35–40 % неастматиков, имеющих те или иные проявления аллергии [36]. Среди спортсменов частота распространенности ЕА колеблется от 6 до 13 %, причем, эта патология достаточно

часто в течение длительного времени остается невыявленной, что является одной из причин внешне немотивированного снижения аэробной работоспособности. Приблизительно 9 % спортсменов с EIA не имеют никаких клинических признаков этого заболевания или даже аллергии [15].

Патогенез обратимой обструкции при астме физического усилия, несмотря на интенсивное изучение, остается не до конца уточненным [23]. Одним из основных пусковых механизмов АФН является охлаждение слизистой дыхательных путей вследствие гипервентиляции, обусловленной физической нагрузкой (так называемая респираторная потеря тепла). Охлаждение дыхательных путей – это один из основных пусковых механизмов АФН, так как даже одна гипервентиляция без физической нагрузки, вызывающая снижение температуры слизистой, может привести к бронхоспазму [45]. При одинаковом качестве вдыхаемого воздуха бег, при котором нагрузка существенно выше, может вызвать более тяжелый астматический приступ, чем ходьба. Механизм, по которому физическая нагрузка вызывает острый приступ астмы, связан с температурными изменениями, способствующими усилению перехода в дыхательных путях тепла и воды от слизистой оболочки к вдыхаемому воздуху до его поступления в альвеолы [3, 23]. Усиление вентиляции и охлаждение, а, следовательно, и большая сухость вдыхаемого воздуха, значительное снижение температуры в дыхательных путях во время физической нагрузки в неблагоприятных климатических условиях, в которых она осуществляется, усиливают обструкцию дыхательных путей [20]. В противоположность этому вдыхание холодного воздуха при физической нагрузке заметно усиливает реакцию дыхательных путей, а горячий влажный воздух может смягчить или даже купировать приступ АФН [42].

Высушивание слизистой оболочки дыхательных путей за счет респираторной потери воды приводит к повышению осмолярности на поверхности слизистой. Это, в свою очередь, ведет к дегрануляции тучных клеток и раздражению ирритантных рецепторов слизистой оболочки дыхательных путей [29]. Существенное значение в патогенезе АФН придается и наличию хронического аллергического воспаления слизистой дыхательных путей.

Развитие бронхиальной гиперреактивности и постнагрузочного бронхоспазма связывают также с медиаторами, высвобождаемыми из иммунокомпетентных клеток в аллерги-

ческой реакции немедленного типа (гистамин, брадикинин, фактор активации тромбоцитов) в результате их неспецифической стимуляции [40]. Продукты метаболизма арахидоновой кислоты имеют существенное значение в развитии АФН. Для бронхиальной астмы характерно множество химических медиаторов воспаления, однако ключевую роль играют цистеиновые лейкотриены, которые являются не только мощными бронхоконстрикторами, но и участвуют в повышении проницаемости сосудов и гиперсекреции слизи, высвобождении нейротоксинов, влияют на активацию эозинофилов, гипертрофию гладкой мускулатуры бронхов и депозицию коллагена [14]. Блокада лейкотриеновых рецепторов приводит к значительному уменьшению постнагрузочного бронхоспазма [27]. Физические усилия увеличивают продукцию лейкотриенов, в том числе лейкотриенов C₄, D₄ и E₄, играющих значительную роль в формировании бронхоспазма. Даже у здоровых людей после значительной физической нагрузки происходит активация генов ALOX₅ и ALOX₅ AP, кодирующих 5-липоксигеназу, 5-липоксигеназактивирующий протеин (FLAP), р38 митогенактивируемую протеинкиназу (MAPK). Физическое усилие влияет на активность факторов транскрипции, таких, как ядерный фактор NF-κB, активаторный протеин-1, а также на образование ряда цитокинов и хемокинов, участвующих в формировании аллергического воспаления [6, 19, 43].

Спадению узких дыхательных путей в обычных условиях препятствует легочный сурфактант [17]. Воспаление, сопровождающееся пропотеванием плазменных белков в просвет дыхательных путей, приводит к потере сурфактантом части этих свойств, особенно в условиях понижения температуры слизистой оболочки бронхов во время физических упражнений или в холодное время года у больных с АФН [27].

Для понимания механизма бронхоспазма, возникающего при АФН, представляется интересным сообщение группы японских исследователей, изучавших состояние адrenoцепторного аппарата клеток у больных с бронхиальной астмой и установивших, что при наличии АФН имеет место несоответствие между концентрацией адреналина во время физической нагрузки и количеством рецепторов, способных воспринять этот медиатор [25].

Таким образом, становится понятным, что патогенез АФН является многофакторным и зависит прежде всего от баланса гуморальных и нервных механизмов регуляции тону-

сального дерева. Несмотря на имеющиеся противоречия и неуточненный до конца патогенез заболевания, следует признать правомочность следующего суждения: у больных АФН астма возникла не вследствие физической нагрузки, и физическая нагрузка у спортсменов не является единственным провоцирующим фактором развития бронхоспазма как основного проявления АФН. Реакция на физическую нагрузку есть лишь проявление сформировавшейся гиперреактивности бронхов, присущей любой форме бронхиальной астмы [28].

Бронхиальная астма, вызванная физической нагрузкой, интересует врачей и спортивных врачей, в частности, с тех пор, как John Floyer установил, что все физические усилия вызывают у больных-астматиков укорочение дыхания [7]. В течение некоторого времени высказывалось мнение о существовании АФН как самостоятельного клинко-патогенетического варианта бронхиальной астмы, т.е. предполагали, что существует часть больных, у которых заболевание развивается в результате физической нагрузки. Однако тщательные исследования показали, что физическая нагрузка при бронхиальной астме является не единственным триггером даже у лиц с предполагаемой АФН [11]. Может отличаться и степень выраженности бронхиальной гиперреактивности на физическую нагрузку, но у подавляющего большинства спортсменов с бронхиальной астмой она индуцирует приступ. Использование самых современных иммунологических и инструментальных методов исследования позволяют однозначно прийти к выводу, что физическая нагрузка является одним из важнейших неиммунологических и нефармакологических стимулов, которые приводят к развитию острого спазма дыхательных путей. Следует думать, что астма физического усилия – это одно из проявлений гиперчувствительности дыхательных путей, а не особая форма бронхиальной астмы [21].

Не выступая этиологическим фактором формирования хронического воспалительного процесса, каковым является бронхиальная астма, физическая нагрузка, тем не менее, часто провоцирует приступы и регистрируется как триггер обострения у 60–90 % больных. Не вызывает сомнений и тот факт, что гиперчувствительность бронхов, в том числе и после физической нагрузки, не обязательно сочетается с наличием хронического воспаления и по результатам эпидемиологических исследований выявляется чаще, чем бронхиальная астма [11].

По программе ISAAC кашель во время или после бега рассматривается как скрининговый фактор бронхиальной гиперчувствительности [24]. Тест с физической нагрузкой сам по себе не может служить критерием диагноза бронхиальной астмы, однако в сочетании с клиническими симптомами и наличием атопического статуса является очень информативным. Исследования по программе ISAAC, проведенные в Нигерии и Португалии, показали, что у 11–13 % школьников определяется положительный тест с физической нагрузкой, однако лишь 9 % из них имеют клинические симптомы бронхиальной астмы [13, 32]. Согласно данным, полученным в Украине по программе ISAAC, астма физической нагрузки регистрируется у 8,5 % детей в популяции [4].

Разные виды физической нагрузки неодинаково стимулируют постнагрузочный бронхоспазм. Наиболее часто он развивается у бегунов, велосипедистов, очень редко – у пловцов, и длительность нагрузки в данной ситуации более значима, чем ее интенсивность. Для скрининга на наличие постнагрузочного бронхоспазма общепринятым стандартным тестом физической нагрузки является 6–8-минутный бег на тредмиле или 6–10 мин велоэргометрии (с постоянной нагрузкой из расчета 1,5 Вт·кг⁻¹ массы тела). До начала исследования пациенты находятся в покое не менее 20 мин при температуре 20–25 °С и относительной влажности воздуха в помещении меньше 50 %. Определяют базовые показатели функции внешнего дыхания, затем производят нагрузку на велоэргометре в течение 10 мин по расчетным показателям, до достижения частоты сердечных сокращений 160 уд·мин⁻¹ у юных и 180 уд·мин⁻¹ – у взрослых спортсменов. Через 5 и 10 мин после окончания нагрузки снова определяют параметры функции внешнего дыхания. Выраженное спазмирование бронхов у детей наблюдается через 2–3 мин, у взрослых достигает максимума через 5–10 мин [49]. При наличии постнагрузочного бронхоспазма увеличивается не только резистентность дыхательных путей, но возрастают также остаточный объем и функциональная остаточная емкость, изменяется кривая поток–объем. Физическая нагрузка у части спортсменов с АФН вызывает двухфазную реакцию: раннюю – через 3–5 мин и позднюю – через 3–6 ч, о чем следует предупредить обследуемого взрослого спортсмена или родителей, если спортсмен юный. Постнагрузочный бронхоспазм может контролироваться также с помощью пикфлоуметрии до и после свободного бега в течение 6 мин [37].

Степень гиперчувствительности дыхательных путей, в том числе к физической нагрузке, отражает необходимость применения лекарственной терапии и может использоваться для ее контроля. Тест с физической нагрузкой имеет также прогностическое значение [38].

Профилактика АФН: разрешенные и запрещенные в спорте препараты. Согласно мнению зарубежных и отечественных специалистов, АФН не должна являться противопоказанием для занятий всеми видами спорта, т.е. нельзя лишать спортсменов привычной физической нагрузки, но при этом необходимо ее дозирование и контроль; среди видов спорта предпочтительнее всего плавание. Однако таким лицам необходимо систематически проводить профилактические мероприятия, направленные на возникновение постнагрузочного бронхоспазма, которые должны включать в себя обучение спортсменов, нефармакологические методы улучшения функционального состояния дыхательной системы и применение лекарственных препаратов [39].

Обучение спортсменов, особенно юных, и их родителей является начальным компонентом эффективного лечения бронхоспазма, вызванного физической нагрузкой. К нефармакологическим методам профилактики АФН относятся длительное разогревание, кондиционирование воздуха, использование маски, а также ограничение (перед нагрузкой) объема принимаемой пищи и исключение продуктов, являющихся потенциальными аллергенами [9, 46].

Период энергичного разогревания в течение 30–60 мин может эффективно создать субмаксимальный бронхоспазм, за которым следу-

ет рефрактерный период длительностью от 2 до 4 ч. Серии разминочных упражнений длительностью 30 с спортсменам с клиническими проявлениями бронхоспазма позволяют достичь относительной невосприимчивости собственно к АФН и участвовать в соревновательной деятельности, не провоцируя приступов [16].

Большое значение в профилактике и лечении бронхоспазма, опосредованного физическими нагрузками, придается также фармакологическим средствам, обобщенным нами в таблице 1. Однако нужно помнить, что все β₂-агонисты, включая оба оптических изомера D- и L-, являются запрещенными в спорте субстанциями.

Наличие сальбутамола в моче в концентрации, превышающей 100 нг·мл⁻¹, или формотерола в концентрации, превышающей 40 нг·мл⁻¹, не будет считаться терапевтическим использованием, а будет означать положительный результат теста на допинг [35].

Проведение базисной терапии, принятой при бронхиальной астме, сопровождается снижением реакции бронхов на физическую нагрузку. В этом плане также хорошо зарекомендовали себя β-адренергические препараты, а также натрия кромогликат (интал), который ингибирует дегрануляцию тучных клеток легких и задерживает высвобождение из них биологически активных медиаторных веществ, способствующих возникновению бронхоспазма, прежде всего, брадикинина, гистамина, лейкотриенов. Натрия кромогликат и натрия недокромил предупреждают постнагрузочный бронхоспазм, как и большинство приступов бронхиальной астмы, вызванных нефармакологическими провокаторами, к которым относится и АФН [4].

ТАБЛИЦА 1 – Традиционные лекарственные средства, применяемые при постнагрузочном бронхоспазме

Препарат	Однократно, доза	Способ применения	Время (до начала тренировки)
β ₂ -агонисты* (фенотерол, орципrenalин, пирбутерол, сальбутамола ¹ , тербуталин, формотерола ² , сальметерола ³)	1–2 дозы	Ингаляционно	5–10 мин
Натрия кромогликат (интал)	1 доза	Ингаляционно	10–20 мин
Дитек, ИнталПлюс	2 дозы	Ингаляционно	10–20 мин
M-холиноблокаторы (атропин, ипратропия бромид)	2–4 дозы	Ингаляционно	10–20 мин
Теофиллин	15–25 мг·кг ⁻¹	Перорально	1 ч
β-адренергические препараты ⁴	Различная	Перорально	1 ч

Примечания: * – относится к запрещенным WADA, поэтому требуется терапевтическое разрешение на их применение (TUE); ¹ – сальбутамола при ингаляционном применении не запрещен в суточной дозе, не превышающей 1600 мкг; ² – формотерола не запрещен при ингаляционном применении в суточной дозе, не превышающей 54 мкг; ³ – запрещены избирательно по видам спорта и периодам подготовки [35].

Короткодействующие β_2 -агонисты обеспечивают защиту у 80–95 % спортсменов с АФН при незначительных побочных эффектах, М-холинблокаторы – у 50–70 %. Эти препараты долгие годы рассматривались как терапия первой линии. Показано протективное действие салметерола и формотерола при физической нагрузке в течение 9–12 ч, салбутамола – в течение 0,5–2,5 ч. Характерно, что при длительном применении β_2 -агонистов бронхопротективный эффект при введении метахолина и физической нагрузке снижается. На бронхоконстрикцию, индуцированную физической нагрузкой, дозозависимо влияют также ингаляционные кортикостероиды – будесонид, фликсотид, ингакорт [28]. К счастью, пока в Запрещенный список не попали фармакологические препараты на основе глюкокортикостероидов при ингаляционном способе введения [35].

Однако наиболее высокой эффективностью в плане профилактики и лечения АФН обладают модификаторы синтеза лейкотриенов. На сегодня имеются три группы препаратов, способных влиять на синтез лейкотриенов: ингибиторы активности 5-липоксигеназы, ингибиторы 5-липоксигеназа-активирующего протеина и антагонисты лейкотриеновых рецепторов. Наиболее широкое клиническое применение нашли антагонисты (модификаторы) лейкотриеновых рецепторов (зафирлукаст, монтелукаст, пранлукаст) и ингибитор биосинтеза лейкотриенов zileuton. В процессе проведения антилейкотриеновой терапии быстрое клиническое улучшение наблюдается у больных АФН любой степени тяжести на фоне одновременной нормализации функциональных параметров внешнего дыхания [10].

Антилейкотриеновые препараты (зафирлукаст и монтелукаст) предотвращают приступы АФН, подавляя синтез сульфопептидных лейкотриенов. При приеме антилейкотриеновых препаратов у больных снижается потребность в β_2 -агонистах [12]. Кроме того, показано, что при АФН антилейкотриеновые препараты более эффективны, чем кромоны (бронхопротективный эффект последних при провокационном тесте физической нагрузкой длится 2 ч) или запрещенные в спорте β_2 -агонисты [13].

В настоящее время обсуждаются режимы назначения модификаторов лейкотриенов в качестве монотерапии АФН. Поскольку эти препараты, в отличие от β_2 -агонистов пролонгированного действия (сальметерол, формотерол), обладают противовоспалительными свойствами, их применение в случае легкого течения АФН представляется перспективным.

Это особенно важно для применения у юных спортсменов с постнагрузочным бронхоспазмом, когда не следует спешить назначать гормональные препараты [41]. Пероральный прием модификаторов лейкотриенов способствует достижению высокого уровня комплаенса (качества жизни). В сравнении с кортикостероидами эти препараты обладают такими преимуществами, как безопасность и гибкий режим применения (один или два раза в сутки) [44].

Для использования при АФН у юных спортсменов (старше 6 лет) разрешены пока только монтелукаст (сингуляр, «Merck») в виде жевательной резинки по 4 мг и зафирлукаст (аколат, «Astra Zeneca»). Было обнаружено, что применение этих препаратов позволяет уменьшить интенсивность симптомов АФН и улучшить переносимость физической нагрузки при приеме даже однократной дозы [12].

Однако следует помнить, что эти высокоспецифичные и эффективные препараты активно уменьшают проявления бронхоспазма только у 65–67 % спортсменов. Степень эффективности антилейкотриенового препарата у спортсмена с АФН можно предсказать через 2–3 недели от начала терапии, хотя у большинства астматиков наблюдается достоверное повышение пиковой скорости выдоха уже на 3–4-й день приема препарата. Механизм резистентности к модификаторам лейкотриенов пока не установлен [31].

При бронхоспазме, связанном с физическими нагрузками, могут использоваться также антагонисты кальция, антихолинэргические препараты типа ипратропия бромид, β -адреноблокаторы типа празозина и даже ингаляции диуретиков. Обнадешивающие результаты для предупреждения возникновения бронхоспазма были получены при ингаляционном использовании фуросемида [27]. Оказалось, что фуросемид достаточно хорошо защищает бронхиальное дерево от провоцирующего действия физической нагрузки, ингаляций дистиллированной воды и антигенов. Действие фуросемида объясняется действием не на K^+ - Na^+ -клеточный механизм, а влиянием на повышение локального синтеза простагландина E_2 , обладающего вазо- и бронходилатирующим эффектом. В этом аспекте нужно подчеркнуть, что применение диуретиков (этакриновой кислоты, фуросемида, индапамида, спиронолактона, хлортиазида и др.) запрещено как в соревновательный период, так и вне его, и выявление использования β_2 -агонистов (например, салбутамол, катин, формотерол) в любой концентрации совместно с диуретика-

ми будет рассматриваться как положительный результат анализа на запрещенные вещества, если только у спортсмена не будет разрешения на терапевтическое использование диуретиков (например, при дисфункции почек, гипертонической болезни и др.) [35].

В определенной степени ослабляют постнагрузочный бронхоспазм и антигистаминные препараты (азеластин, лоратадин, дезлоратадин, хлорфенирамин, цетиризин, кетотифен, дексофенадин и др.), к счастью, к запрещенным не относящиеся.

Достаточно перспективный путь в лечении и профилактике постнагрузочного бронхоспазма – использование метаболитов [30]. Медикаментозная коррекция метаболических нарушений может привести к формированию толерантности к физической нагрузке у спортсменов с бронхиальной астмой. Медикаментозная коррекция метаболических нарушений может сопровождаться формированием толерантности к физической нагрузке при бронхиальной астме. В частности, речь может идти о левокарнитине (L-карнитине), который является активным метаболитом и существенно влияет на биоэнергетические процессы, а также играет жизненно важную роль в обеспечении физиологических функций организма и поддержании здоровья [8], почему и рассматривается в настоящее время как метаболический полипротектор. Любая физическая нагрузка выполняется с затратами энергии. Единственным источником энергии для мышечного сокращения служит аденозинтрифосфат (АТФ). Именно карнитин принимает непосредственное участие в катаболизме липидов, обеспечивая его начальные этапы – перенос длинноцепочечных жирных кислот в виде сложных эфиров из цитоплазмы через наружную и внутреннюю митохондриальные мембраны в матрикс митохондрий. Поскольку энергетические возможности организма являются одним из наиболее важных факторов, лимитирующих его физическую работоспособность, коррекция метаболической цепочки образования энергии может оказать весьма перспективной для профилактики бронхоспазма при АФН [5].

Таким образом, наличие бронхиальной астмы физического усилия не является абсолютным противопоказанием к занятиям спортом и при наличии медикаментозного контроля над ее проявлениями с учетом принципов WADA относительно применения запрещенных субстанций при наличии терапевтического разрешения дает возможность достигать успехов в спорте.

■ Литература

1. Баранов А. А. Аллергология и иммунология / А. А. Баранов, Р. М. Хайтов. — М., 2011. — 267 с.
2. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. Пересмотр 2007 / под ред. А. Г. Чучалина. — М.: Изд. дом «Атмосфера», 2008. — 108 с.
3. Консенсус по детской бронхиальной астме. — PRACTALL (Practical Allergology), 2008.
4. Ласица О. И. Астма физического напряжения / О. И. Ласица // Укр. пульмон. журн. — 2000. — № 2, дополнение. — С. 42–43.
5. Метаболическая терапия в клинике внутренних болезней: метод. рек. / под ред. В. К. Серновой. — М., 2003. — 20 с.
6. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактики». — 2-е изд. — М.: Изд. дом «Рус. врач», 2006. — 100 с.
7. Новик Г. А. Бронхиальная астма у детей / Г. А. Новик. — СПб.: ООО «Изд. Фолиант», 2009. — 352 с.
8. Олишевский С. В. Перспективы повышения адаптации подростков к стрессовым нагрузкам / С. В. Олишевский, Л. М. Гунина, С. А. Олейник // Соврем. педиатрия. — 2009. — № 3(25). — С. 46–50.
9. Федосеев Г. Б. Бронхиальная астма / Г. Б. Федосеев, В. И. Трофимов. — СПб.: Нордмед, 2006. — 308 с.
10. Фещенко Ю. И. Основные принципы современного лечения бронхиальной астмы / Ю. И. Фещенко // Укр. пульмон. журн. — 2000. — № 2, дополнение. — С. 22–24.
11. Anderson S. D. Exercise-induced asthma in children: a marker of airway inflammation / S. D. Anderson // Med J. — 2002. — Vol. 177, suppl. — S. 61–63.
12. Bobolea I. Omalizumab: a potential new therapeutic approach for aspirin-exacerbated respiratory disease / I. Bobolea, P. Barranco, A. Fiandor [et al.] // J. Investig. Allergol. Clin. Immunol. — 2010. — Vol. 20, N 5. — P. 448–449.
13. Branco P. T. Asthma prevalence and risk factors in early childhood at Northern Portugal / P. T. Branco, R. A. Nunes, M. C. Alvim-Ferraz [et al.] // Rev. Port. Pneumol. (2006). — 2015. — Vol. 30. — pii: S2173-5115(15)00194-3.
14. Cabral A. L. Exercise-induced bronchospasm in children: effects of asthma severity / A. L. Cabral, G. M. Conceição, C. H. Fonseca-Guedes, M. A. Martins // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2009. — Vol. 169, N 6. — P. 1819–1823.
15. Carlsen K. H. Treatment of exercise-induced asthma, respiratory and allergic disorders in sports and the relationship to doping: Part II of the report from the Joint Task Force of European Respiratory Society (ERS) and European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) in cooperation with GA2LEN / K. H. Carlsen, S. D. Anderson, L. Bjermer [et al.] // Allergy. — 2008. — Vol. 63. — P. 492–505.
16. Clark C. J. Asthma and exercise: a suitable case for rehabilitation / C. J. Clark // Thorax. — 1992. — Vol. 47, N 10. — P. 765–767.
17. Enhorn G. Surfactant function affected by airway inflammation and cooling: possible impact on exercise-induced asthma / G. Enhorn, J. Hohlfield, N. Krug // Eur. Respir. J. — 2000. — Vol. 15, N 3. — P. 532–528.
18. Fallon K. E. Upper airway obstruction masquerading as exercise induced bronchospasm in an elite road cyclist / K. E. Fallon // Br. J. Sports Med. — 2004. — Vol. 38, N 4. — E9.
19. Finnerty J. P. Role of lencotrienes in exercise-induced asthma / J. P. Finnerty, R. Wood-Baker, H. Thomson, S. T. Holgate // Am. Rev. Resp. Dis. — 1992. — Vol. 145. — P. 746–749.
20. Freed A. N. Hyperventilation with dry air increases airway surface fluid osmolality in canine peripheral airways / A. N. Freed, M. S. Davis // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 1999. — Vol. 159, N 4 (Pt 1). — P. 1101–1107.
21. Galland C. Acute iterative bronchospasm and «do not re-intubate» orders: sedation by an alpha-2 agonist combined with noninvasive ventilation / C. Galland, B. Sergent, C. Pichot [et al.] // Am. J. Emerg. Med. — 2015. — Vol. 33, N 6. — P. 857(e3–5).
22. Hendrickson C. D. Exercise-induced asthma: a clinical perspective / C. D. Hendrickson, J. M. Lynch, K. Gleeson // Lung. — 1994. — Vol. 172. — P. 1–14.
23. Hilberg T. Etiology of Exercise-induced asthma: physical stress-induced transcription / T. Hilberg // Current Allergy and Asthma Reports. — 2007. — Vol. 7. — P. 27–32.
24. ISAAC Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). — Eur. Resp. J. — 1998. — Vol. 12, N 2. — P. 315–335.
25. Kubota T. The relationships of mononuclear leukocyte beta-adrenergic receptors to aerobic capacity and exercise-induced asthma in asthmatic children / T. Kubota, K. Koga, H. Araki [et al.] // Arerugi. — 2000. — Vol. 49. — P. 40–51.

■ References

1. Baranov A. A. Allergology and immunology / A. A. Baranov, R. M. Khaitov. — Moscow, 2011. — 267 p.
2. Global strategy for the prevention and treatment of bronchial asthma. Revision of 2007 / ed. by A. G. Chuchalin. — Moscow: Publ. house «Atmosfera», 2008. — 108 p.
3. Consensus on child bronchial asthma. — PRACTALL (Practical Allergology), 2008.
4. Lasitsa O. I. Exercise induced asthma / O. I. Lasitsa // Ukrainian Pulmonology Journal. — 2000. — N 2, supplement. — P. 42–43.
5. Metabolic therapy at the clinic of internal medicine: methodological recommendations / ed. by V. K. Sernova. — Moscow, 2003. — 20 p.
6. The national program «Bronchial asthma in children. Strategy for the treatment and prevention.» — 2nd ed. — Moscow: Publ. house «Russkiy vrach», 2006. — 100 p.
7. Novik G. A. Bronchial asthma in children / G. A. Novik. — St. Petersburg: LTD «Izdatelstvo Foliant», 2009. — 352 p.
8. Olishvskii S. V. The prospects for improving the adaptation of adolescents to stressful loads / S. V. Olishvskii, L. M. Gunina, S. A. Oleinik // Sovremennaya pediatriya. — 2009. — N. 3 (25). — P. 46–50.
9. Fedoseyev G. B. Bronchial asthma / G. B. Fedoseyev, V. I. Trofimov. — St. Petersburg: Nordmed, 2006. — 308 p.
10. Feshchenko Yu. I. Basic principles of modern treatment of bronchial asthma / Yu. I. Feshchenko // Ukrainian Pulmonology Journal. — 2000. — N 2, supplement. — P. 22–24.
11. Anderson S. D. Exercise-induced asthma in children: a marker of airway inflammation / S. D. Anderson // Med J. — 2002. — Vol. 177, suppl. — S. 61–63.
12. Bobolea I. Omalizumab: a potential new therapeutic approach for aspirin-exacerbated respiratory disease / I. Bobolea, P. Barranco, A. Fiandor [et al.] // J. Investig. Allergol. Clin. Immunol. — 2010. — Vol. 20, N 5. — P. 448–449.
13. Branco P. T. Asthma prevalence and risk factors in early childhood at Northern Portugal / P. T. Branco, R. A. Nunes, M. C. Alvim-Ferraz [et al.] // Rev. Port. Pneumol. (2006). — 2015. — Vol. 30. — pii: S2173-5115(15)00194-3.
14. Cabral A. L. Exercise-induced bronchospasm in children: effects of asthma severity / A. L. Cabral, G. M. Conceição, C. H. Fonseca-Guedes, M. A. Martins // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2009. — Vol. 169, N 6. — P. 1819–1823.
15. Carlsen K. H. Treatment of exercise-induced asthma, respiratory and allergic disorders in sports and the relationship to doping: Part II of the report from the Joint Task Force of European Respiratory Society (ERS) and European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) in cooperation with GA2LEN / K. H. Carlsen, S. D. Anderson, L. Bjermer [et al.] // Allergy. — 2008. — Vol. 63. — P. 492–505.
16. Clark C. J. Asthma and exercise: a suitable case for rehabilitation / C. J. Clark // Thorax. — 1992. — Vol. 47, N 10. — P. 765–767.
17. Enhorn G. Surfactant function affected by airway inflammation and cooling: possible impact on exercise-induced asthma / G. Enhorn, J. Hohlfield, N. Krug // Eur. Respir. J. — 2000. — Vol. 15, N 3. — P. 532–528.
18. Fallon K. E. Upper airway obstruction masquerading as exercise induced bronchospasm in an elite road cyclist / K. E. Fallon // Br. J. Sports Med. — 2004. — Vol. 38, N 4. — E9.
19. Finnerty J. P. Role of lencotrienes in exercise-induced asthma / J. P. Finnerty, R. Wood-Baker, H. Thomson, S. T. Holgate // Am. Rev. Resp. Dis. — 1992. — Vol. 145. — P. 746–749.
20. Freed A. N. Hyperventilation with dry air increases airway surface fluid osmolality in canine peripheral airways / A. N. Freed, M. S. Davis // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 1999. — Vol. 159, N 4 (Pt 1). — P. 1101–1107.
21. Galland C. Acute iterative bronchospasm and «do not re-intubate» orders: sedation by an alpha-2 agonist combined with noninvasive ventilation / C. Galland, B. Sergent, C. Pichot [et al.] // Am. J. Emerg. Med. — 2015. — Vol. 33, N 6. — P. 857(e3–5).
22. Hendrickson C. D. Exercise-induced asthma: a clinical perspective / C. D. Hendrickson, J. M. Lynch, K. Gleeson // Lung. — 1994. — Vol. 172. — P. 1–14.
23. Hilberg T. Etiology of Exercise-induced asthma: physical stress-induced transcription / T. Hilberg // Current Allergy and Asthma Reports. — 2007. — Vol. 7. — P. 27–32.
24. ISAAC Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). — Eur. Resp. J. — 1998. — Vol. 12, N 2. — P. 315–335.
25. Kubota T. The relationships of mononuclear leukocyte beta-adrenergic receptors to aerobic capacity and exercise-induced asthma in asthmatic children / T. Kubota, K. Koga, H. Araki [et al.] // Arerugi. — 2000. — Vol. 49. — P. 40–51.

26. Lavietes M. H. Do all asthmatic patients have the same disease? / M. H. Lavietes // *Ann. Allergy Asthma Immunol.* – 2015. – Vol. 114, N 2. – P. 78–79.
27. Milgrom H. Keeping children with exercise-induced asthma active / H. Milgrom, L. M. Taussig // *Pediatrics.* – 2009. – Vol. 104, N 3. – e38.
28. Mohammadi Amirabad L. Significant changes of 5-Hydroxytryptamine 3A receptor gene expression in peripheral blood mononuclear cells of allergic asthmatic patients / Amirabad L. Mohammadi, G. Ahangari, Deilami G. Derakhshan // *Iran. J. Allergy Asthma Immunol.* – 2014. – Vol. 13, N 1. – P. 33–39.
29. Moloney E. D. Release of inflammatory mediators from eosinophils following a hyperosmolar stimulus / E. D. Moloney, S. Griffin, C. M. Burke [et al.] // *Respir. Med.* – 2003. – Vol. 97. – P. 928–932.
30. Neuman I. Reduction of exercise-induced asthma oxidative stress by lycopene, a natural antioxidant / I. Neuman, H. Nahum // *Allergy.* – 2000. – Vol. 55. – P. 1184–1189.
31. O'Byrne P.M. Leukotriene bronchoconstriction induced by allergen and exercise / P. M. O'Byrne // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* – 2000. – Vol. 161. – S. 68–72.
32. Onazi S.O. Exercise-induced bronchospasm among school children in Gusau, Nigeria / S. O. Onazi, A.A. Orogade, A.M. Yakubu // *West Afr. J. Med.* – 2012. – Vol. 31, N 2. – P. 76–80.
33. Parsons J.P. Current concepts in the diagnosis and management of exercise-induced bronchospasm / J.P. Parsons // *Phys. Sportsmed.* – 2010. – Vol. 38, N 4. – P. 48–53. doi: 10.3810/psm.2010.12.1824.
34. Parsons J. P. Exercise-induced bronchoconstriction / J. P. Parsons // *Otolaryngol. Clin. North. Am.* – 2014. – Vol. 47, N 1. – P. 119–126.
35. Prohibited List. World Anti-Doping Code. International Standard. – WADA, 2016. – 16 s.
36. Randolph C. Exercise-induced asthma: update on pathophysiology, clinical diagnosis, and treatment / C. Randolph // *Curr. Probl. Pediatr.* – 2007. – Vol. 37, N 7. – P. 53–77.
37. Rundell K.W. Pulmonary function decay in women ice hockey players: is there a relationship to ice rink air quality? / K. W. Rundell // *Inhal. Toxicol.* – 2004. – Vol. 16, N 3. – P. 117–123.
38. Rundell K. W. Exercise-induced bronchospasm in the elite athlete / K. W. Rundell, D.M. Jenkinson // *Sports Med.* – 2002. – Vol. 32, N 9. – P. 583–600.
39. Rundell K. W. Self-reported symptoms and exercise-induced asthma in the elite athlete. / K. W. Rundell, J. Im, L.B. Mayers [et al.] // *Med. Sci. Sports Exerc.* – 2001. – Vol. 33, N 2. – P. 208–213.
40. Scollo M. Exhaled nitric oxide and exercise-induced bronchoconstriction in asthmatic children / M. Scollo, S. Zanconato, R. Ongaro [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* – 2000. – Vol. 161, N 3 (Pt 1). – P. 1047–1050.
41. Sousa S. I. Spirometric tests to assess the prevalence of childhood asthma at Portuguese rural areas: influence of exposure to high ozone levels / S. I. Sousa, C. Ferraz, M. C. Alvim-Ferraz [et al.] // *Environ. Int.* – 2011. – Vol. 37, N 2. – P. 474–478.
42. Tan W. C. The role of climatic conditions and histamine release in exercise-induced bronchoconstriction / W. C. Tan, C. H. Tan, P. C. Teoh // *Ann. Acad. Med. Singapore.* – 2005. – Vol. 34, N 5. – P. 465–469.
43. Terrence W. Exercise-induced asthma: critical analysis of the protective role of montelukast / W. Terrence, Jr. Carver // *J. Asthma & Allergy.* – 2009. – Vol. 2. – P. 93–103.
44. Vichyanond P. Omalizumab in allergic diseases, a recent review / P. Vichyanond // *Asian Pac. J. Allergy Immunol.* – 2011. – Vol. 29, N 3. – P. 209–219.
45. Vilozni D. Exercise challenge test in 3 to 6-year old asthmatic children / D. Vilozni, L. Bentur, O. Efrati // *Chest.* – 2007. – Vol. 132. – P. 497–503.
46. Wickens K. Fast foods – are they a risk factor for asthma? / K. Wickens // *Allergy.* – 2005, Vol. 60, N 12. – P. 1537–1541.
47. Wollweber T. [Dyspnea in a high performance athlete. Differential «asthma» diagnosis] / Wollweber T. // *MMW Fortschr Med.* – 2010. – Vol. 25, N 152(8). – P. 5. (Article in German).
48. Zarqa Ali. How to Diagnose Exercise Induced Asthma? / Ali Zarqa // *Asian J. Sports Med.* – 2011. – N 2. – P. 63–67.
49. Ziaee V. The prevalence of exercise-induced bronchospasm in soccer player children, ages 7 to 16 years / V. Ziaee, A. Yousefi, M. Movahedi et al. // *Iran. J. Allergy Asthma Immunol.* – 2007. – Vol. 6, N 1. – P. 33–36.
26. Lavietes M.H. Do all asthmatic patients have the same disease? / M.H. Lavietes // *Ann. Allergy Asthma Immunol.* – 2015. – Vol. 114, N 2. – P. 78–79.
27. Milgrom H. Keeping children with exercise-induced asthma active / H. Milgrom, L.M. Taussig // *Pediatrics.* – 2009. – Vol. 104, N 3. – e38.
28. Mohammadi Amirabad L. Significant changes of 5-Hydroxytryptamine 3A receptor gene expression in peripheral blood mononuclear cells of allergic asthmatic patients / Amirabad L. Mohammadi, G. Ahangari, Deilami G. Derakhshan // *Iran. J. Allergy Asthma Immunol.* – 2014. – Vol. 13, N 1. – P. 33–39.
29. Moloney E.D. Release of inflammatory mediators from eosinophils following a hyperosmolar stimulus / E.D. Moloney, S. Griffin, C. M. Burke [et al.] // *Respir. Med.* – 2003. – Vol. 97. – P. 928–932.
30. Neuman I. Reduction of exercise-induced asthma oxidative stress by lycopene, a natural antioxidant / I. Neuman, H. Nahum // *Allergy.* – 2000. – Vol. 55. – P. 1184–1189.
31. O'Byrne P.M. Leukotriene bronchoconstriction induced by allergen and exercise / P. M. O'Byrne // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* – 2000. – Vol. 161. – S. 68–72.
32. Onazi S.O. Exercise-induced bronchospasm among school children in Gusau, Nigeria / S. O. Onazi, A.A. Orogade, A.M. Yakubu // *West Afr. J. Med.* – 2012. – Vol. 31, N 2. – P. 76–80.
33. Parsons J.P. Current concepts in the diagnosis and management of exercise-induced bronchospasm / J.P. Parsons // *Phys. Sportsmed.* – 2010. – Vol. 38, N 4. – P. 48–53. doi: 10.3810/psm.2010.12.1824.
34. Parsons J. P. Exercise-induced bronchoconstriction / J.P. Parsons // *Otolaryngol. Clin. North. Am.* – 2014. – Vol. 47, N 1. – P. 119–126.
35. Prohibited List. World Anti-Doping Code. International Standard. – WADA, 2016. – 16 s.
36. Randolph C. Exercise-induced asthma: update on pathophysiology, clinical diagnosis, and treatment / C. Randolph // *Curr. Probl. Pediatr.* – 2007. – Vol. 37, N 7. – P. 53–77.
37. Rundell K.W. Pulmonary function decay in women ice hockey players: is there a relationship to ice rink air quality? / K.W. Rundell // *Inhal. Toxicol.* – 2004. Vol. 16, N 3. – P. 117–123.
38. Rundell K.W. Exercise-induced bronchospasm in the elite athlete / K. W. Rundell, D. M. Jenkinson // *Sports Med.* – 2002. – Vol. 32, N 9. – P. 583–600.
39. Rundell K.W. Self-reported symptoms and exercise-induced asthma in the elite athlete. / K. W. Rundell, J. Im, L.B. Mayers [et al.] // *Med. Sci. Sports Exerc.* – 2001. – Vol. 33, N 2. – P. 208–213.
40. Scollo M. Exhaled nitric oxide and exercise-induced bronchoconstriction in asthmatic children / M. Scollo, S. Zanconato, R. Ongaro [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* – 2000. – Vol. 161, N 3 (Pt 1). – P. 1047–1050.
41. Sousa S. I. Spirometric tests to assess the prevalence of childhood asthma at Portuguese rural areas: influence of exposure to high ozone levels / S. I. Sousa, C. Ferraz, M. C. Alvim-Ferraz [et al.] // *Environ. Int.* – 2011. – Vol. 37, N 2. – P. 474–478.
42. Tan W. C. The role of climatic conditions and histamine release in exercise-induced bronchoconstriction / W. C. Tan, C. H. Tan, P. C. Teoh // *Ann. Acad. Med. Singapore.* – 2005. – Vol. 34, N 5. – P. 465–469.
43. Terrence W. Exercise-induced asthma: critical analysis of the protective role of montelukast / W. Terrence, Jr. Carver // *J. Asthma & Allergy.* – 2009. – Vol. 2. – P. 93–103.
44. Vichyanond P. Omalizumab in allergic diseases, a recent review / P. Vichyanond // *Asian Pac. J. Allergy Immunol.* – 2011. – Vol. 29, N 3. – P. 209–219.
45. Vilozni D. Exercise challenge test in 3 to 6-year old asthmatic children / D. Vilozni, L. Bentur, O. Efrati // *Chest.* – 2007. – Vol. 132. – P. 497–503.
46. Wickens K. Fast foods – are they a risk factor for asthma? / K. Wickens // *Allergy.* – 2005, Vol. 60, N 12. – P. 1537–1541.
47. Wollweber T. [Dyspnea in a high performance athlete. Differential «asthma» diagnosis] / Wollweber T. // *MMW Fortschr Med.* – 2010. – Vol. 25, N 152(8). – P. 5. (Article in German).
48. Zarqa Ali. How to Diagnose Exercise Induced Asthma? / Ali Zarqa // *Asian J. Sports Med.* – 2011. – N 2. – P. 63–67.
49. Ziaee V. The prevalence of exercise-induced bronchospasm in soccer player children, ages 7 to 16 years / V. Ziaee, A. Yousefi, M. Movahedi et al. // *Iran. J. Allergy Asthma Immunol.* – 2007. – Vol. 6, N 1. – P. 33–36.

Совершенствование технической подготовки квалифицированных тяжелоатлетов путем варьирования величины отягощений

Валентин Олешко¹, Артем Иванов², Светлана Приймак¹

АННОТАЦИЯ

Достижение высоких спортивных результатов квалифицированных тяжелоатлетов зависит от реализации технико-тактических действий в толчке штанги, которые формируются под воздействием разных отягощений. Наиболее экономными двигательными действиями в толчке штанги отличаются спортсмены «средних» весовых категорий. Наибольшее количество технических ошибок у спортсменов «легких» и «средних» весовых категорий происходят из-за нарушений динамической структуры движения, а у тяжелоатлетов «тяжелых» весовых категорий – кинематической структуры движения. Программа совершенствования технической подготовленности квалифицированных тяжелоатлетов включала выполнение комплексов компенсаторных упражнений в разных зонах интенсивности, что способствовало повышению реализации технических действий спортсменов в толчке штанги.

Ключевые слова: техника, величина отягощений, тяжелоатлеты, группы весовых категорий, успешная реализация.

SUMMARY

Achievement of high sports performance by elite weightlifters depends on the technical and tactical actions performed during clean and jerk that are developed under the influence of various training loads. Athletes competed in middle-weight categories have the most efficient motor actions when perform clean and jerk. The largest number of technical errors of light-weight and middle-weight categories athletes are due to violations of the dynamic structure of a movement, whereas technical errors of weightlifters competed in heavy-weight categories are related to kinematic structure of a movement.

The program of improvement of technical preparedness of elite weightlifters included the performance of series of compensatory exercises in different intensity zones, and this promotes an increased realization of the technical actions of athletes during performance of clean and jerk.

Keywords: technique, amount of resistance, weightlifters, groups of weight categories, successful implementation.

Постановка проблемы. Систематическое повышение мировых рекордов в тяжелой атлетике стимулирует поиск спортсменами нетрадиционных путей повышения спортивных достижений и совершенствования технической подготовки тяжелоатлетов, основанных на использовании современных инновационных технологий. Практический опыт подтверждает, что только эффективное выполнение соревновательных упражнений без грубых погрешностей в технике позволяет показать спортсменам высокие достижения в главных соревнованиях года [3, 5, 9, 15, 19, 20, 24, 30 и др.].

Теоретические знания и практические наработки по проблеме совершенствования технической подготовленности квалифицированных спортсменов всегда оставались в поле зрения специалистов олимпийского и профессионального спорта [2, 10, 16, 25, 28]. В связи с внедрением в практику спорта оптико-электронных средств контроля технического мастерства атлетов, широкое изучение получила проблема совершенствования биомеханической структуры соревновательных упражнений на основе моделирования и коррекции их компонентов. В тяжелой атлетике эта проблема изучалась отечественными и зарубежными специалистами преимущественно в трех направлениях: моделирование структуры движений спортивного снаряда [1, 7, 12, 17, 29], коррекция двигательных действий спортсмена [13, 18, 20, 26 и др.], совершенствование технического мастерства спортсменов путем воздействия на биомеханическую структуру движения системы «атлет–штанга» [11, 19, 21, 22, 31 и др.].

Таким образом, в теории и практике спорта накоплен большой объем научных знаний по проблеме совершенствования технической подготовленности спортсменов в тяжелой атлетике. Однако он не всегда был объединен в комплексную систему оценки технической подготовки спортсменов путем варьирования величины отягощений, некоторые ее положения противоречили друг другу или содержали разрозненный практический материал, что снижало эффектив-

ность устранения технических ошибок в упражнениях.

В связи с этим, становится необходимым поиск нетрадиционных средств и методов совершенствования технической подготовленности тяжелоатлетов путем дозирования величин отягощений для оптимизации структуры двигательных действий в толчке штанги.

Цель исследования – совершенствование технической подготовленности квалифицированных тяжелоатлетов в толчке штанги путем варьирования величины отягощений.

Методы исследования: обобщение и анализ научно-методической литературы, анкетирование, антропометрия, оптико-электронные методы изучения техники, биомеханический видеокомпьютерный анализ, моделирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики [4, 6, 8].

Исследования проводились в три этапа (в 2011–2014 гг.) на кафедре спортивных единоборств и силовых видов спорта Национального университета физического воспитания и спорта Украины, в НИИ Национального университета физического воспитания и спорта Украины, а также в сборных командах Украины.

Педагогический эксперимент проводился в предсоревновательном и соревновательном мезоциклах, с участием двух групп тяжелоатлетов, по 16 спортсменов в каждой.

Доказательство гипотезы основывалось на схеме сопутствующих изменений «до» и «после». Всего в исследованиях участвовало 140 квалифицированных тяжелоатлетов 18–32 лет, разделенных на группы весовых категорий: I группа – 56, 62 и 69 кг, II – 77, 85 и 94 кг, III – 105 и + 105 кг.

На основе анализа видеogramм соревновательной деятельности сильнейших тяжелоатлетов Европы и Украины были определены биомеханические характеристики движения штанги у тяжелоатлетов с разными массо-ростовыми величинами сегментов тела. Двигательная структура техники толчка штанги спортсменов регистрировалась в

ТАБЛИЦА 1 – Соотношение размеров биоэвентов тела квалифицированных тяжелоатлетов по отношению к их росту, %

Биоэвент тела	Группы весовых категорий						Различия между группами		
	I (n = 16)		II (n = 24)		III (n = 19)		I и III	I и II	II и III
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S			
Длина туловища	35,1	0,9	31,2	0,9	32,8	0,6	< 0,05	< 0,05	> 0,05
Длина верхних конечностей	41,7	0,9	41,7	0,9	41,2	0,6	≥ 0,05	≥ 0,05	≥ 0,05
Длина нижних конечностей	55,5	0,9	56,2	0,9	56,3	0,6	< 0,05	< 0,05	≥ 0,05
Поперечный размер плеч	31,6	0,9	31,2	0,6	33,9	0,9	< 0,01	≥ 0,05	< 0,01
Поперечные размер таза	17,1	0,3	18,2	0,6	20,4	0,6	< 0,01	< 0,01	< 0,01

трех зонах интенсивности: «разминочной» – отягощение 70–75 % максимума; «тренировочной» – 80–85 % и «контрольной» – 95–100 %.

Результаты исследования и их обсуждение. Изучение ростовых показателей у сильнейших тяжелоатлетов Украины разных весовых категорий, а также величин биоэвентов их тела (по отношению к росту) показало наличие существенных отличий у спортсменов I группы весовых категорий, по отношению к атлетам III группы (табл. 1).

Достоверные различия получены относительно продольных размеров туловища, длины нижних конечностей, а также поперечных размеров плеч и таза спортсменов. Вместе с тем они несущественны относительно длины туловища между спортсменами I и III групп весовых категорий; а также длины верхних конечностей между спортсменами всех групп весовых категорий.

Нами также установлена средняя и высокая корреляционная взаимосвязь между антропометрическими показателями и результативностью квалифицированных тяжелоатлетов в толчке штанги в основном между I и III группами весовых категорий (табл. 2).

Кроме этого была определена величина взаимосвязи между результативностью спортсменов в толчке штанги и биомеханическими характеристиками техники толчка штанги, выполняемыми в «контрольной» зоне интенсивности – 95–100 %. Среди силовых характеристик это: динамический вес штанги в фазе предварительного приседа ($r = 0,47-0,52$ диапазон взаимосвязи для атлетов трех групп) и фазе опорного приседа ($r = 0,57-0,81$). Среди кинематических

характеристик это: величина максимальной скорости штанги в фазе посылы ($r = 0,58-0,64$), амплитуда перемещения штанги в фазе предварительного приседа ($r = 0,55-0,75$), а также отношение амплитуды перемещения штанги в момент достижения максимальной скорости к абсолютной высоте ее вылета в фазе посылы ($r = 0,46-0,66$).

Полученная взаимосвязь позволила выявить следующие закономерности. У тяжелоатлетов I группы с повышением спортивного результата в толчке уменьшается динамический вес штанги в фазе опорного приседа ($r = -0,56$); с повышением скорости штанги в фазе посылы увеличивается амплитуда перемещения штанги в момент достижения ею максимальной скорости ($r = 0,73$); с увеличением динамического веса штанги в фазе посылы уменьшается амплитуда перемещения штанги в фазе опорного приседа ($r = -0,52$).

У тяжелоатлетов II группы соответственно: с повышением динамического веса штанги в фазе предварительного приседа повышается скорость штанги в фазе свободного падения ($r = 0,50$); с увеличением амплитуды перемещения штанги в момент достижения максимальной скорости повышается ее скорость в фазе посылы ($r = 0,65$).

У тяжелоатлетов III группы соответственно: с уменьшением скорости штанги в фазе свободного падения уменьшается амплитуда ее перемещения в фазе предварительного приседа ($r = 0,76$); с повышением скорости штанги в фазе посылы увеличивается амплитуда перемещения штанги во время достижения ею максимальной скорости ($r = 0,75$); с повышением амплитуды перемещения штанги во время достижения максимальной скорости

увеличиваются показатели динамического веса штанги в фазе опорного приседа ($r = 0,53$).

Биомеханический анализ двигательных действий тяжелоатлетов во втором приеме толчка штанги определялся путем воздействия разных отягощений (в трех зонах интенсивности) по комплексу кинематических и динамических характеристик техники. Установлено, что одни кинематические показатели техники толчка штанги возрастают с повышением веса отягощения, другие снижаются, третьи достоверно не изменяются (рис. 1).

Например, в фазе предварительного приседа ($h_{\text{фпн}}$) в I группе весовых категорий амплитуда перемещения штанги уменьшается с повышением величины отягощения на 10,8 % ($p < 0,05$). Такая же тенденция в фазе посылы ($h_{\text{пос}}$) – на 6,8 % ($p < 0,05$), по отношению к показателям в зоне интенсивности 70–75 %. Вместе с тем в фазе безопорного приседа ($h_{\text{фпн}}$) чем меньше величина отягощения, тем более эффективно выполняется эта фаза. Однако кинематические характеристики техники толчка штанги у спортсменов III группы весовых категорий имеют особый характер изменений. Наибольшие отличия от других групп у них получены в фазе предварительного приседа и фазе посылы.

Структура двигательных действий квалифицированных тяжелоатлетов в толчке штанги также изменяется по показателям вертикальной скорости снаряда под воздействием разных отягощений (рис. 2).

Наибольшая вертикальная скорость штанги получена у тяжелоатлетов в фазах предварительного приседа ($v_{\text{фпн}}$) и посылы ($v_{\text{пос}}$) во второй зоне интенсивности, а самая низкая – в третьей зоне. У тяжелоатлетов III группы весовых категорий самые высокие

ТАБЛИЦА 2 – Корреляционная взаимосвязь результативности в толчке штанги с величинами биоэвентов тела тяжелоатлетов

Биоэвент тела	Группа весовых категорий		
	I	II	III
Длина туловища	0,53	0,71	0,60
Длина верхних конечностей	0,78	–	0,52
Длина нижних конечностей	0,52	–	0,48
Поперечный размер плеч	0,58	–	–
Поперечный размер таза	–0,62	–0,53	–0,75

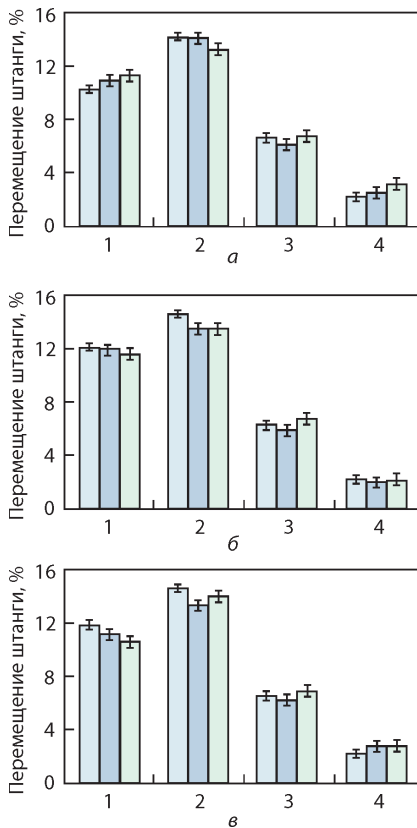


РИСУНОК 1 – Динамика перемещения штанги в подъеме от груди у тяжелоатлетов трех групп (А, Б, В) весовых категорий при разных величинах отягощений:

1 – амплитуда вертикального перемещения штанги вниз в фазе предварительного приседа; 2 – амплитуда вертикального перемещения штанги во время достижения ею максимальной высоты вылета в фазе посылы; 3 – амплитуда вертикального перемещения штанги в фазе безопорного приседа; 4 – отношение амплитуды перемещения штанги в момент достижения максимальной скорости к абсолютной высоте ее вылета в фазе посылы; \square – величина отягощения в зоне 70–75 %; \square – величина отягощения в зоне 80–85 %; \square – величина отягощения в зоне 95–100 %

варительного приседа возрастает с повышением массы тела тяжелоатлетов: в I группе – 64,3–71,7 %, во II группе – 67,9–77,1 % и III группе – 71,4–78,8 % соответственно.

Наиболее экономные двигательные действия в структуре техники толчка штанги демонстрируют тяжелоатлеты II группы весовых категорий, поскольку величина динамического веса штанги в «контрольной» зоне интенсивности (95–100 %) у них наименьшая (рис. 3).

Так, в фазе предварительного приседа у спортсменов I группы динамический вес штанги увеличивается с повышением величины отягощения, у спортсменов II группы – снижается, у спортсменов III группы – достоверно не изменяется. В фазе опорного приседа у спортсменов I группы он увеличивается, у спортсменов II группы – изменяется незначительно, у спортсменов III группы – снижается существенно. Таким образом, увеличение величины отягощения спортивного снаряда не всегда приводит к одностороннему изменению значений динамического веса штанги у тяжелоатлетов разных групп весовых категорий.

Для изучения ошибок, характерных для техники толчка штанги, нами осуществлялся анализ соревновательной деятельности квалифицированных тяжелоатлетов на ве-

украинских соревнованиях (чемпионатах и Кубках Украины 2011–2013 гг.).

Установлено, что из общего количества технических ошибок тяжелоатлеты I и II групп весовых категорий допускают их больше всего из-за недостатков в динамической структуре движения штанги, а III группы – из-за изменения кинематических характеристик движения снаряда. Кроме этого, наибольшее число технических ошибок тяжелоатлеты допускают в подъеме штанги от груди (79,0; 68,0 и 70,0 % случаев в разных группах), по сравнению с подъемом штанги на грудь.

Следующей задачей нашей работы было осуществить сравнительный анализ кинематических и динамических характеристик техники толчка штанги при условии успешно и неуспешно реализованных подъемах штанги у тяжелоатлетов разных групп весовых категорий (табл. 3).

Анализ показывает, что технические характеристики толчка существенно отличаются друг от друга, несмотря на то, что все спортсмены выполняли двигательные действия в «контрольной» зоне интенсивности. Например, по количеству движений, самые низкие значения получены у спортсменов II группы ($p < 0,01$), а самые высокие – у тяжелоатлетов III группы ($p < 0,01$), они на 8,7 % больше, чем у спортсменов II группы весовых категорий. Амплитуда перемещения штанги в фазе предварительного приседа имеет тенденцию к увеличению с повышением весовых категорий – на 17,6 % ($p < 0,01$). Абсолютная и относительная высота ее подъема также повышаются с повышением весовых категорий – на 15,5 и 6,4 % ($p < 0,01$) соответственно. Максимальная скорость снаряда в фазе посылы также существенно возрастает с повышением весовых категорий – на 9,8 % ($p < 0,01$). Динамический вес штанги спортсменов в фазе посылы хотя и увеличивается с повышением весо-

значения вертикальной скорости снаряда получены в фазе предварительного приседа ($v_{\text{фпн}}$) в «контрольной» зоне интенсивности, а в фазе посылы ($v_{\text{фп}}$) – как в «разминочной», так и «контрольной» зонах интенсивности соответственно. Такую тенденцию можно объяснить тем, что тяжелоатлеты затрачивают определенную кинетическую энергию на подъем собственной большой мышечной массы тела. Самые низкие значения вертикальной скорости штанги получены у спортсменов II группы весовых категорий при работе в «тренировочной» зоне интенсивности.

Соотношение показателей вертикальной скорости снаряда в фазе посылы и фазе пред-

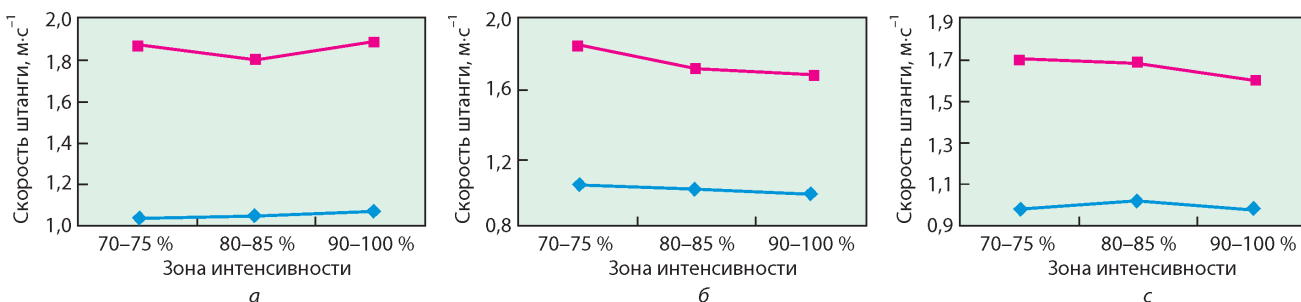


РИСУНОК 2 – Значения вертикальной скорости штанги в подъеме от груди у тяжелоатлетов трех групп весовых категорий (А, Б, В) при разных величинах отягощений:

— скорость штанги в фазе предварительного приседа ($v_{\text{фпн}}$); — скорость штанги в фазе посылы ($v_{\text{фп}}$)

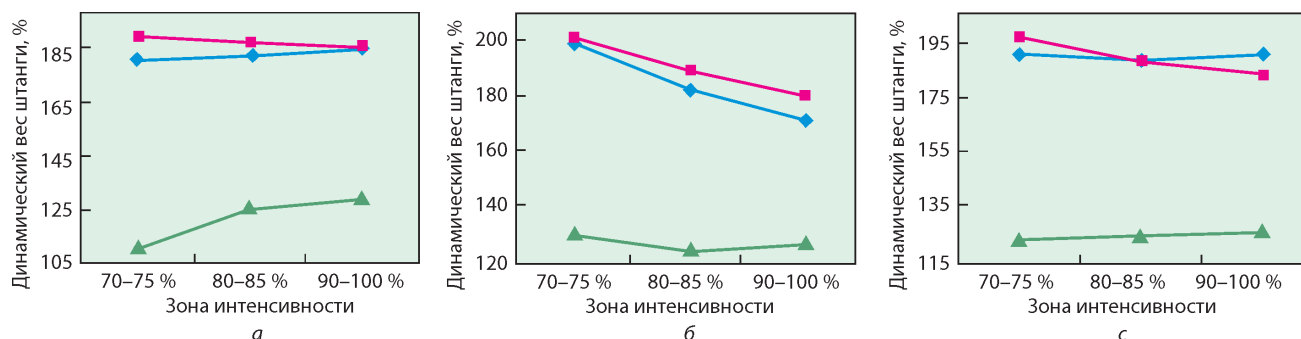


РИСУНОК 3 – Значения динамического веса штанги в подъеме от груди у тяжелоатлетов трех групп (А, Б, С) весовых категорий при разных величинах отягощений:

◆ – динамический вес штанги в фазе предварительного приседа ($F_{\text{пред}}$); ■ – динамический вес штанги в фазе посылы ($F_{\text{пос}}$); ▲ – динамический вес штанги в фазе порного приседа ($F_{\text{фон}}$)

вых категорий, однако достоверные отличия получены только между тяжелоатлетами I и III групп – на 2,1 % ($p < 0,05$).

Нами также выполнен сравнительный анализ характеристик техники толчка штанги у тяжелоатлетов разных весовых категорий в условиях неуспешной реализации подъемов штанги (табл. 4).

Анализ данных спортивной техники толчка штанги у квалифицированных тяжелоатлетов показывает, что биомеханически рациональная структура техники толчка штанги в условиях успешно выполненных подъемов штанги максимально приближена к моделям техники упражнений лучших тяжелоатлетов мира. Причем, каждая группа тяжелоатлетов разных весовых категорий имеет свои индивидуально-групповые биомеханические особенности, которые можно использовать как контрольные величины в процессе совершенствования их технического мастерства.

С этой целью для каждого тяжелоатлета была разработана программа компенсатор-

ных упражнений, содержащая комплексы специально-подготовительных упражнений с разными отягощениями. Они использовались для воздействия на такие элементы спортивной техники, как рабочие позы и акценты приложения усилий, амплитуда перемещения и ритм структуры движения. Например, во время коррекции динамической структуры техники толчка спортсмену давалось задание приложить больше или меньше усилий (в количественном эквиваленте) в фазах предварительного приседа или посылы. После выполнения такого задания спортсмен имел возможность с помощью видеокompьютерного комплекса оценить свое двигательное действие.

Экспериментальная проверка эффективности внедрения программы компенсаторных упражнений осуществлена во время проведения педагогического эксперимента, который проводился в три этапа. На первом определяли исходный уровень техники толчка штанги; на втором – про-

межуточный уровень техники толчка; на третьем – уровень техники толчка в конце эксперимента после выполнения программы компенсаторных упражнений.

Итоговое тестирование техники толчка осуществляли в «контрольной» зоне интенсивности (95–100 %). Сравнительная характеристика техники толчка штанги у тяжелоатлетов двух групп в конце педагогического эксперимента показала, что по большинству показателей произошли положительные изменения, приведшие к улучшению выполнения технических действий на 2,4–7,2 и 2,9–9,0 % соответственно ($p < 0,05$) от исходных значений. Например, амплитуда перемещения штанги в фазе предварительного приседа приблизилась к модельным показателям (11,7–12,4 % соответственно к длине тела). Увеличилось количество успешных подъемов штанги (на 12–23 %), что привело к повышению на 1,5–2,5 % соревновательного результата атлетов в итоговом тестировании, хотя масса их тела достоверно не изменилась.

ТАБЛИЦА 3 – Модельные характеристики техники толчка при успешной реализации подъемов штанги у тяжелоатлетов в «контрольной» зоне интенсивности

Характеристики техники	Группы весовых категорий					
	I	II	III	различия между группами		
				I и II	I и III	II и III
Количество движения, кг · м с ⁻¹	3,43	3,34	3,66	$p < 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,01$
Амплитуда перемещения штанги в фазе предварительного приседа, %	10,8	11,6	13,1	$p < 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,05$
Абсолютная высота подъема штанги, см	21,3	23,1	25,2	$p < 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,05$
Относительная высота подъема штанги, %	13,2	13,5	14,1	$p \geq 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,01$
Максимальная скорость штанги в фазе посылы, м · с ⁻¹	1,58	1,70	1,75	$p < 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,05$
Динамический вес штанги в фазе посылы, %*	185,3	187,7	189,2	$p \geq 0,05$	$p < 0,05$	$p \geq 0,05$
Амплитуда перемещения штанги в момент достижения максимальной скорости относительно абсолютной высоты вылета, %	63,7	55,9	60,0	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$

Примечание. Динамический вес штанги определялся соответственно статическому весу штанги, принятому за 100 %.

ТАБЛИЦА 4 – Биомеханические характеристики техники толчка при неуспешной реализации подъемов штанги у тяжелоатлетов в «контрольной» зоне интенсивности

Характеристики техники	Группы весовых категорий					
	I	II	III	различия в группах		
				I и II	I и III	II и III
Количество движения, кг м с ⁻¹	3,37	3,29	3,57	p ≥ 0,05	p < 0,01	p < 0,01
Амплитуда перемещения штанги в фазе предварительного приседа, %	11,6	11,8	11,9	p ≥ 0,05	p ≥ 0,05	p ≥ 0,05
Абсолютная высота подъема штанги, см	20,9	22,7	23,5	p < 0,05	p < 0,01	p ≥ 0,05
Относительная высота подъема штанги, %	12,9	13,1	13,0	p ≥ 0,05	p ≥ 0,05	p ≥ 0,05
Максимальная скорость штанги в фазе посылы, м · с ⁻¹	1,53	1,64	1,65	p < 0,05	p < 0,01	p ≥ 0,05
Динамический вес штанги в фазе посылы, %	167,9	171,6	181,2	p ≥ 0,05	p < 0,05	p < 0,05
Амплитуда перемещения штанги в момент достижения максимальной скорости относительно абсолютной высоты вылета, %	70,7	58,0	62,8	p < 0,05	p < 0,05	p ≥ 0,05

Выводы. В тяжелой атлетике важным фактором многолетнего совершенствования является уровень технической подготовки тяжелоатлетов, который оказывает влияние на эффективность их двигательных действий, особенно при выполнении соревновательных упражнений. Вместе с тем проблема совершенствования технической подготовленности квалифицированных тяжелоатлетов разных групп весовых категорий путем воздействия разных величин отягощений в условиях успешной или неуспешной реализации технических действий спортсменов до конца не изучена и требует дополнительных исследований.

Спортсмены разных групп весовых категорий имеют разные величины биозвеньев тела (по отношению к росту), что влияет на процесс индивидуального совершенствования их технической подготовки.

Биомеханические характеристики техники толчка штанги у квалифицированных тяжелоатлетов разных групп весовых категорий под воздействием отягощений в разных зонах интенсивности («разминочной», «тренировочной» и «контрольной») достоверно изменяются в структуре техники толчка штанги. Так, показатели динамического веса штанги уменьшаются с повышением величины отягощения от 70 до 100 % как в фазе предварительного приседа (на 26,9 %; p < 0,01), так и в фазе посылы (на 20,5 %; p < 0,01). Достоверные отличия обнаружены в этих фазах также между показателями техники подъема штанги от груди в «разминочной» и «тренировочной» зонах интенсивности – на 16,3 и 11,5 % (p < 0,05) соответственно.

Наиболее экономными техническими действиями при выполнении толчка штанги отличаются спортсмены II группы весовых категорий, в основном, за счет меньшего проявления мышечных усилий при работе с отягощениями в «контрольной» зоне интенсивности (на 13–21 %; p < 0,05), по сравнению со спортсменами I и III групп.

Показатели техники толчка штанги спортсменов III группы имеют наибольшие отличия от данных других атлетов. Они развивают наивысшую вертикальную скорость штанги в фазах предварительного приседа в зоне интенсивности 95–100 %, и посылы в зонах интенсивности 70–75 и 95–100 %. Такая тенденция обусловлена более высокими затратами определенной кинетической энергии при работе с большой собственной массой тела, которая, в свою очередь, влияет на биомеханические характеристики техники толчка штанги. Эту тенденцию подтверждает разное соотношение временных характеристик движения штанги в фазах предварительного приседа и посылы. Наименьшее соотношение значений имеют спортсмены I группы (64,3–71,7 %), а с повышением массы тела атлетов оно возрастает – на 9,9–11,0 % (у спортсменов III группы оно составляет 71,4–78,8 %).

Индивидуальные отличия в технике толчка штанги характеризует разная амплитуда ее перемещения в «контрольной» зоне интенсивности. Спортсмены II группы имеют оптимальные характеристики перемещения штанги в фазе предварительного приседа за счет лучшего соотношения биозвеньев тела к его длине (на 9,4 % меньше, чем у тяжелоатлетов III группы и на 6,6 % (p < 0,05) соответственно, чем у спортсменов I группы).

Большинство технических ошибок в толчке штанги (от 68,0 до 79,0 %) тяжелоатлеты совершают во втором приеме толчка – подъеме штанги от груди. Причем, у спортсменов I и II групп они происходят преимущественно из-за нарушений динамической структуры движения, а у тяжелоатлетов III группы – кинематической структуры движения.

Характер технических ошибок также зависит от успешности реализации технических действий спортсменов в толчке. У тяжелоатлетов I группы, в случае неуспешной реализации подъемов, большинство характеристик техники толчка изменяются в сторону увеличения (от 60,0 до 80,0 % случаев); у спортсменов II группы уменьшаются (39,0 % случаев), увеличиваются (26,0 % случаев) или не изменяются (35,0 % случаев), а у спортсменов III группы имеют тенденцию к уменьшению (от 79,0 до 90,0 % случаев).

Экспериментальная проверка эффективности реализации предложенных компенсаторных упражнений показала улучшение техники толчка штанги у тяжелоатлетов двух групп весовых категорий на 2,4–7,2 и 2,9–9,0 % (p < 0,05) от исходных значений, а также увеличение количества успешно выполненных подъемов (на 12–23 %). Амплитуда перемещения штанги в фазе предварительного приседа максимально приблизилась к модельным величинам (11,7–12,4 %), что позволило уменьшить время переключения работы мышц спортсменов от уступающего к преодолевающему режиму и более эффективно выполнять фазу посылы штанги. Большинство биомеханических показателей техники толчка штанги тяжелоатлетов приблизились к мо-

дельным характеристикам, а спортивный результат итогового тестирования вырос на 1,5–2,5%, тогда как масса тела существенно не изменилась.

Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением угловых и темпо-ритмовых характеристик техники соревновательных упражнений спортсменов

разного пола и групп весовых категорий, а также особенностей включения в работу основных групп мышц во время их выполнения.

■ Литература

1. Антониук О. В. Удосконалення технічної підготовленості важкоатлеток високої кваліфікації різних типів будови тіла: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 / О. В. Антониук. — К., 2012. — 23 с.
2. Берштейн Н. А. Биомеханика и физиология движений / Н. А. Берштейн. — Воронеж: МПО «МОДЕК», 1997. — 608 с.
3. Гавердовський Ю. К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика / Ю. К. Гавердовський. — М.: Физкультура и спорт, 2007. — 912 с.
4. Гамалий В. В. Биомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті / В. В. Гамалий. — К.: Наук. світ. — 2007. — 225 с.
5. Донской Д. Д. Теория строения действий / Д. Д. Донской // Теория и практика физ. культуры. — 1991. — № 3. — С. 9–13.
6. Денисова Л. В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учеб. пособ. для вузов / Л. В. Денисова, И. В. Хмельницкая, Л. А. Харченко. — К.: Олимп. лит., 2008. — 127 с.
7. Иванов А. В. Совершенствование техники толчка штанги у квалифицированных тяжелоатлетов на основе варьирования величины отягощения: дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.04 / А. В. Иванов, НУФВСУ. — К., 2015. — 221 с.
8. Кашуба В. А. Современные оптико-электронные методы измерения и анализа двигательных действий спортсменов высокой квалификации / В. А. Кашуба, И. В. Хмельницкая // Наука в олимп. спорте. — 2005. — № 2. — С. 137–146.
9. Лучкин Н. И. Тяжелая атлетика: учеб. для ин-тов физ. культуры / Н. И. Лучкин. — [2-е изд. перераб. и доп.]. — М.: Физкультура и спорт, 1962. — 190 с.
10. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учеб. для вузов физ. культуры / Л. П. Матвеев. — [5-е изд.]. — М.: Сов. спорт, 2010. — 340 с.
11. Медведев А. С. Биомеханика классического рывка и толчка и основных специально-подготовительных рывковых и толчковых упражнений: монография / А. С. Медведев; РГАФК. — Ижевск: Олимп Дтд, 1997. — 132 с.
12. Мочернюк В. Б. Моделі підготовленості важкоатлетів високої кваліфікації: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук із фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / В. Б. Мочернюк; ЛДУФК. — Л.: 2013. — 20 с.
13. Олешко В. Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту: [навч. посіб.] / В. Г. Олешко. — К.: ДІА, 2011. — 444 с.
14. Олешко В. Г. Биомеханическая характеристика технико-тактических действий квалифицированных тяжелоатлетов в соревновательных упражнениях с учетом моделирования их компонентов / В. Г. Олешко // Наука в олимп. спорте, 2014. — № 3. — С. 21–32.
15. Платонов В. Н. Техническая подготовленность и техническая подготовка спортсменов // 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. — С. 622–637.
16. Платонов В. Н. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн. / под общ. ред. В. Н. Платонова. — К.: Олимп. лит., 2012. — Кн. 2. — 544 с.
17. Поletaev П. А. Моделирование кинематических характеристик соревновательного упражнения «рывок» у тяжелоатлетов высокой квалификации: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки» / П. А. Поletaev; РГАФК. — М., 2006. — 22 с.
18. Товстоног О. Ф. Індивідуалізація технічної підготовки важкоатлетів на етапі спеціалізованої базової підготовки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту / О. Ф. Товстоног; ЛДУФК. — Л., 2012. — 20 с.
19. Шалманов А. Кинематика и динамика движения штанги у тяжелоатлетов высокой квалификации в условиях соревнований / А. Шалманов, В. Скотников, А. Панин // Олимп. — 2012. — N 2–3. — С. 27–31.
20. Campos J. Kinematical analysis of the snatch in elite male junior weightlifters of different weight categories / J. Campos, P. Poletaev, A. Cuesta et al. // J. of Strength Conditioning Research. — 2006. — Vol. 20, N 4. — P. 843–850.

■ References

1. Antoniuk O. V. Improving technical preparedness of elite female weightlifters with different constitution: avtoref. of dis. ... Cand. of Sciences in physical education and sport: spec.: 24.00.01 / O. V. Antoniuk. — Kiev, 2012. — 23 p.
2. Bershtein N. A. Biomechanics and physiology of movements / N. A. Bershtein. — Voronezh: MPO «MODEK», 1997. — 608 p.
3. Gaverdovskii Yu. K. Teaching sports exercises. Biomechanics. Methodology. Didactics / Yu. K. Gaverdovskii. — Moscow: Fizkultura i sport, 2007. — 912 p.
4. Gamalii V. V. Biomechanical aspects of the technique of motor actions in sports / V. V. Gamalii. — Kyiv: Nauk. svit, 2007. — 225 p.
5. Donskoi D. D. Theory of the structure of actions / D. D. Donskoi // Theory and practice of physical culture. — 1991. — N 3. — P. 9–13.
6. Denisova L. V. Measurements and methods of mathematical statistics in physical education and sport: study guide for higher education institutes / L. V. Denisova, I. V. Khmel'nitskaya, L. A. Kharchenko. — Kyiv: Olympic literature, 2008. — 127 p.
7. Ivanov A. V. Improving technique of clean and jerk in qualified weightlifters on the basis of the variation in the magnitude of training load: Dis. ... Cand. of Science in physical education and sport: spec.: 24.00.04 / A. V. Ivanov, NUPESU. — Kyiv, 2015. — 221 p.
8. Kashuba V. A. Modern optical-electronic methods for measurement and analysis of motor actions in elite athletes / V. A. Kashuba, I. V. Khmel'nitskaia // Sci. in Olympic sport. — 2005. — N 2. — P. 137–146.
9. Luchkin N. I. Weightlifting: textbook for institutes of phys. culture / N. I. Luchkin. — [2nd ed. corrected and revised]. — Moscow: Fizkultura i sport, 1962. — 190 p.
10. Matveyev L. P. General theory of sport and its applied aspects: study guide for high educational institutions of PE / L. P. Matveyev. — [5th ed.]. — Moscow: Sovetskii sport, 2010. — 340 p.
11. Medvedev A. S. Biomechanics of classic snatch and clean and jerk, as well as of special-preparatory snatch and clean and jerk exercises: monograph / A. S. Medvedev; RSAPE. — Izhevsk: Olimp Ltd., 1997. — 132 p.
12. Mocherniuk V. B. Models of preparedness of elite weightlifters: avtoref. of dis. ... Cand. of Sciences in physical education and sport: speciality 24.00.01 «Olympic and professional sport» / V. B. Mocherniuk; LSUFC. — Lviv, 2013. — 20 p.
13. Oleshko V. G. Preparation of athletes in strength sports: [study guide] / V. G. Oleshko. — Kyiv, DIA, 2011. — 444 p.
14. Oleshko V. G. Biomechanical characteristics of technical and tactical actions of elite weightlifters in competitive exercises in view of modeling their components / V. G. Oleshko // Sci. in Olympic Sport. — 2014. — N 3. — P. 21–32.
15. Platonov V. N. Technical preparedness and technical training of athletes // The system for preparing athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications: textbook [for coaches]: in 2 vols. / V. N. Platonov. — Kyiv: Olympic literature, 2015. — Vol. 1. — 2015. — P. 622–637.
16. Platonov V. N. Sports swimming: a way to success: in 2 vols. / ed. by V. N. Platonov. — Kyiv: Olympic lit., 2012. — Vol. 2. — 544 p.
17. Poletaev P. A. Modeling of kinematic characteristics of competitive exercise «snatch» in elite weightlifters: avtoref. of diss. ... Cand. of Pedagogic Sci.: spec. 13.00.04 «Theory and methodology of physical education and sports training» / P. A. Poletaev; RSAPE. — Moscow, 2006. — 22 p.
18. Tovstonog O. F. Individualization of technical preparation of weightlifters at the stage of specialized basic training / avtoref. of dis. ... Cand. of Sci. in physical education and sport: O. F. Tovstonog; LSUFC. — Lviv, 2012. — 20 p.
19. Shalmanov A. Kinematics and dynamics of the barbell movements performed by elite weightlifters in conditions of competitions / A. Shalmanov, V. Skotnikov, A. Panin // Olymp. — 2012. — N 2–3. — P. 27–31.
20. Campos J. Kinematical analysis of the snatch in elite male junior weightlifters of different weight categories / J. Campos, P. Poletaev, A. Cuesta, C. Pablos, V. Carratalá // J. of Strength Conditioning Research. — 2006. — Vol. 20, N 4. — P. 843–850.

21. Donald L. H. Biomechanical analysis of the women weightlifters during the snatch / L. Donald, M. Kevin, K. Bryan, J. Carlose // J. of Strength Conditioning Research.— 2006. — Vol. 20, N 3. — P. 627–633.
22. Garhammer J. Barbell trajectory, velocity, and power changes: Six Attempts and Four World Records / J. Garhammer. —Weightlifting USA. — 2001.— Vol. 19, N 3). — P. 27–30.
23. Garhammer J. Weightlifting performance and techniques of men and women / J. Garhammer, P. V. Komi // Proceedings from the International Conference on Weightlifting and Strength Training.—Lahty. — Finland.— 1998. — P. 89–94.
24. Gourgoulis V. Snatch lift kinematics and bar energetics in male adolescent and adult weightlifters / V. Gourgoulis N. Aggelousis, G. Mavromatis // J. of Sports Med. and Physical Fitness. — 2004. —N 44 (2). — P. 126–131.
25. Harbili E. A. gender-bases kinematic and kinetic analysis of the snatch in the elite weightlifters in 69-kg category / E.A. Harbili // J. of sport and medicine. — 2012. — N 11. — P. 162–169.
26. Hadi G. Three dimensional analysis of the snatch technique for lifting different barbell weights / G. Hadi, H. Akkus, E. Harbili // Sci. magazine / The official j. of the European Weightlifting Federation. — 2015. — N 2 / August December, 2015. — P. 50–61.
27. Isaka T. Kinematic Analysis of the barbell during the snatch movement of Elite Asian weightlifters / T. Isaka, J. Okada, K. Funato // J. of Appl. Biomechanics. — 1996. — N 12. — P. 508–516.
28. Okada J. Kinematics Analysis of the snatch technique used by Japanese and international female weightlifters at the 2006 Junior World Championships / J. Okada, K. Iijima, T. Kikuchi, K. Kato // International J. of sport and Health Sci. — 2008. — N 6. — 194–202.
29. Oleshko V. Dynamics of biomechanical structure of highly qualified weightlifters clean and jerk depending on sex and weight category / Valentin Oleshko // European Researcher. — 2013. — Vol. (58), N 9–1. — P. 2227–2240.
30. Urso A. Weightlifting. Sport for all sports / Antonio Urso // Copyright: Calzetti & Mariucci Publishers: Topografia Mancini. — May 2011. — 176 p.
31. Yang C. Biomechanical analysis of snatching skills women topnotch weight lift / C. Yang, W. Li, Z. Gu // 18-th International Symposium biomechanical in sport. Konstanz, Germany. — 2000. — P. 380–382.
21. Donald L. H. Biomechanical analysis of the women weightlifters during the snatch / L. Donald, M. Kevin, K. Bryan, J. Carlose // J. of Strength Conditioning Research.— 2006. — Vol. 20, N 3. — P. 627–633.
22. Garhammer J. Barbell trajectory, velocity, and power changes: Six Attempts and Four World Records / J. Garhammer. —Weightlifting USA. — 2001.— Vol. 19, N 3. — P. 27–30.
23. Garhammer J. Weightlifting performance and techniques of men and women / J. Garhammer, P. V. Komi // Proceedings from the International Conference on Weightlifting and Strength Training.—Lahty. — Finland.— 1998. — P. 89–94.
24. Gourgoulis V. Snatch lift kinematics and bar energetics in male adolescent and adult weightlifters / V. Gourgoulis N. Aggelousis, G. Mavromatis // J. of Sports Med. and Physical Fitness. — 2004. — Vol. 44, N 2. — P. 126–131.
25. Harbili E. A. gender-bases kinematic and kinetic analysis of the snatch in the elite weightlifters in 69-kg category / E.A. Harbili // J. of sport and med. 2012. — N 11. — P. 162–169.
26. Hadi G. Three dimensional analysis of the snatch technique for lifting different barbell weights / G. Hadi, H. Akkus, E. Harbili // Sci. magazine / The official j. of the European Weightlifting Federation. — 2015. — N 2. — P. 50–61.
27. Isaka T. Kinematic Analysis of the barbell during the snatch movement of Elite Asian weightlifters / T. Isaka, J. Okada, K. Funato // J. of Appl. Biomechanics. — 1996. — N 12. — P. 508–516.
28. Okada J. Kinematics Analysis of the snatch technique used by Japanese and international female weightlifters at the 2006 Junior World Championships / J. Okada, K. Iijima, T. Kikuchi, K. Kato // International J. of sport and Health Sci. — 2008. — N 6. — 194–202.
29. Oleshko V. Dynamics of biomechanical structure of highly qualified weightlifters clean and jerk depending on sex and weight category / Valentin Oleshko // European Researcher. — 2013. — Vol. 58, N 9–1. — P. 2227–2240.
30. Urso A. Weightlifting. Sport for all sports / Antonio Urso // Copyright: Calzetti & Mariucci Publishers: Topografia Mancini. — May 2011. — 176 p.
31. Yang C. Biomechanical analysis of snatching skills women topnotch weight lift / C. Yang, W. Li, Z. Gu // 18-th International Symposium biomechanical in sport. Konstanz, Germany. — 2000. — P. 380–382.

¹Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина
²Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет», Республика Крым
 valentin49@ukr.net

Поступила 29.02.2015

Борьба с допингом в олимпийском спорте: кризис и пути его преодоления

Владимир Платонов

АННОТАЦИЯ

В статье подвергнута анализу борьба МОК с допингом и деятельность Всемирного антидопингового агентства (WADA). Показано, что многолетняя деятельность этого Агентства, несмотря на постоянно возрастающие финансовые, кадровые и юридические возможности, интенсивную пропагандистскую деятельность, многократно возросший объем тестирования, жесточайшие санкции, поддержку авторитетных международных организаций (ООН, ЮНЕСКО, Совет Европы), не только не приблизила олимпийский спорт к решению проблемы, но и резко обострила ее. И дело здесь не столько в резко возросшей в последние годы конкуренции в спорте высших достижений, социально-политической и коммерческой притягательности успехов на Олимпийских играх, сколько в принципиально ошибочной методологии, положенной WADA в основу своей деятельности и основанной на пренебрежении достижениями биологической, медицинской и спортивной науки, реалиями современного спорта высших достижений и построенной на основе воззрений юристов, экономистов и «управленцев-универсалов». Подробно представлены итоги деятельности WADA, проявившиеся в многочисленных кризисных явлениях, далеко вышедших за рамки олимпийского спорта, обозначены перспективы выхода из развившегося тяжелого кризиса в этой сфере.

Ключевые слова: допинг в олимпийском спорте, антидопинговая деятельность, WADA, Всемирный антидопинговый кодекс, кризисные явления.

SUMMARY

The paper analyses the modern history of the spread of doping in Olympic sports, the IOC's fight against this negative phenomenon and activities of the World Anti-Doping Agency (WADA) established in 1999 and designed to eradicate doping. It is shown that, despite the ever-increasing financial and human resources and legal capabilities, intensive propaganda efforts, increased volume of testing, severe sanctions, and support from reputable international organizations (UN, UNESCO, Council of Europe), the Agency's multi-year activities is not only brought Olympic sport closer to solving the problem, but also dramatically aggravated and made it dangerous for the credibility and the well-being of the Olympic movement. It is not only and not so much about the competition in elite sport that dramatically increased in recent years along with socio-political and commercial attractiveness of success at the Olympics, but about fundamentally misguided methodology underlying the WADA activities and based on the neglect of the achievements of biological, medical, and sports sciences and the realities of the modern high performance sport, and drawn up on the ideas of lawyers, economists, and «universal managers». The paper outlines in detail outcomes of the activities of the WADA and anti-doping laboratories accredited by the Agency, which manifested themselves in many crisis phenomena moved far beyond the limits of the Olympic sport. Furthermore, the prospects of coming out of the grave crisis developed in this area are delineated.

Keywords: doping in Olympic sports, anti-doping activities, WADA, the World Anti-Doping Code, WADA prohibited list, crisis phenomena, rights of athletes and physicians.

© Владимир Платонов, 2016

Допинг – это явление, которое занимает особое место в спорте высших достижений. Его применение входит в противоречие с основными принципами спорта, идеалами и ценностями философии олимпизма. Вполне естественно, что Международный олимпийский комитет уже более полувека ведет активную борьбу с этим явлением, а в 1999 г. способствовал учреждению специальной международной организации, призванной бороться с допингом, прежде всего на мировой олимпийской арене, – Всемирного антидопингового агентства (WADA). Однако многолетняя деятельность этого Агентства с постоянно увеличивающимися юридическими, финансовыми и кадровыми возможностями, непрерывной доработкой и переработкой базовых документов, активной информационной и пропагандистской деятельностью, расширением и ужесточением санкций проблемы борьбы с допингом не только не решает, а делает ее все более и более острой. Количество допинговых скандалов и острых конфликтов в разных олимпийских видах спорта только возрастает, обвинениям и наказаниям подвержены не только спортсмены, но и их тренеры, врачи, обслуживающий персонал, чиновники. В проблему втянуты ООН, ЮНЕСКО, Совет Европы, руководители и высокопоставленные представители законодательных и правительственных органов многих стран. В средствах массовой информации допинговые скандалы отодвигают на второй план собственно спортивные события, что самым негативным образом сказывается на авторитете и популярности Олимпийских игр, превращая их в общественном сознании в явление с массовыми мошенническими и коррупционными проявлениями.

А как обстоят дела с наиболее популярными видами профессионального спорта – футболом, автогонками «Формула-1», гольфом, боксом, североамериканскими командными игровыми видами (американским футболом, бейсболом, баскетболом, хоккеем)? Борьба с допингом, как и с другими негативными явлениями, здесь ведется, причем достаточно активно, но без драматизации – отдельные нарушения, скандальные происшествия и наказания имеют место, однако их уровень и

количество несопоставимы с масштабом собственно спортивной деятельности и не оказывают существенного влияния на популярность и авторитет вида спорта. А ведь все эти виды являются популярными у зрителей, средств массовой информации и спонсоров, и в этом отношении некоторые из них не только конкурируют, но и превосходят Олимпийские игры.

Поэтому специалисты, любители спорта, широкие слои общественности задаются естественным вопросом: почему в олимпийском спорте проблема допинга является неизмеримо более острой, чем в профессиональном спорте? И находят ответ в методологии борьбы с допингом. В олимпийском спорте ее сформировало Всемирное антидопинговое агентство при поддержке МОК. Однако в указанных видах профессионального спорта с этой методологией категорически не согласны, реализуют собственные подходы противодействия применению допинга и с WADA сотрудничать отказываются, а если и сотрудничают с отдельными антидопинговыми лабораториями, то на основе собственной политики.

Поэтому имеет смысл разобраться в том, действительно ли в олимпийском спорте проблема допинга стоит столь остро, что является для него серьезнейшей угрозой, или же методология борьбы с допингом, созданная WADA антидопинговая система превратили ее в таковую.

БОРЬБА МЕЖДУНАРОДНОГО ОЛИМПИЙСКОГО КОМИТЕТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОПИНГА И СОЗДАНИЕ ВСЕМИРНОГО АНТИДОПИНГОВОГО АГЕНТСТВА

До прихода в 1980 г. к руководству МОК Хуана Антонио Самаранча борьба с применением допинга в олимпийском спорте проводилась, однако не имела принципиального и систематического характера. Борьбу с допингом Х. А. Самаранч выделил в одно из приоритетных направлений деятельности МОК. Однако принятые меры проблемы не решали. Медицинская комиссия МОК, возглавляемая Александром де Меродом, была недостаточной активной и последовательной, а в конце 1980-х – начале 1990-х годов произошла серия

скандалов, связанных с массовым применением допинга в Канаде, США, ГДР, Болгарии.

Будучи серьезно обеспокоенным положением дел с допингом и отсутствием реальных достижений в борьбе с его распространением в спорте, в начале 1990-х годов МОК пошел по пути увеличения финансирования антидопинговой деятельности и дальнейшего ужесточения санкций, но реальных результатов это не принесло. Разработка и внедрение новых эффективных препаратов и методов сокрытия использования допинга явно опережали развитие системы антидопингового контроля.

Достижения антидопинговой системы оказались намного скромнее по сравнению с деятельностью людей, внедрявших различные допинговые вещества и методы в олимпийский спорт. Случаи выявления применения допинга были редкостью, но в то же время косвенные данные, многочисленные материалы СМИ, высказывания экспертов, самих спортсменов, их тренеров и врачей свидетельствовали о том, что борьба с допингом не принесла каких-либо весомых положительных результатов: это явление распространилось, а в отдельных видах спорта приобрело массовый характер [10].

Начала просматриваться и незаинтересованность международных и национальных спортивных федераций в выявлении случаев применения допинга, особенно выдающимися спортсменами. Известен, например, огромный урон, нанесенный авторитету таких популярных видов спорта, как легкая атлетика и тяжелая атлетика, серией дисквалификаций выдающихся спортсменов, уличенных в приеме запрещенных препаратов. Как показала практика, в таких скандалах не были заинтересованы ни спортивные федерации, ни многочисленные фирмы-спонсоры.

Начиная с конца 1990-х годов специалистами спорта, представителями деловых кругов и СМИ была подвергнута справедливой критике сама концепция МОК по борьбе с допингом как недостаточно обоснованная и страдающая серьезными просчетами (не говоря уже о практике деятельности антидопинговых лабораторий, которые, будучи призванными бороться за чистоту и соблюдение морально-этических принципов в спорте, своей деятельностью являли много примеров противоположного свойства). Имели место случаи, когда санкции против применения допинга не только вызывали вопросы у общественности, но и стали оспариваться в гражданских судах.

В частности, достаточно обоснованно были подвергнуты критике все основные аргументы,

которые были положены в основу концепции борьбы с допингом:

1) применение допинга недопустимо по морально-этическим причинам в связи с тем, что он запрещен;

2) допинг дает одностороннее преимущество спортсменам над соперниками, не применяющими допинг;

3) запрет на применение допинга обусловлен заботой о здоровье спортсмена.

Каждый из этих аргументов представляется вполне обоснованным и не вызывающим сомнений, но лишь в том случае, когда базирующаяся практическая деятельность логична, непротиворечива, имеет строгие научные основания.

Не вдаваясь в глубокий анализ, отметим наиболее явные противоречия между исходными посылками и реальной практикой, которые вызывали обоснованную критику.

Естественно, что средства, запрещенные к применению, совершенно недопустимо использовать в спорте ни с морально-этической, ни с правовой точек зрения, и в этом плане сомнений быть не должно. Однако, как справедливо утверждали многие специалисты, этот тезис не вызывает сомнений лишь в том случае, если доказана обоснованность с морально-этических, правовых, медицинских и спортивно-технологических позиций самого факта запрета огромного количества общедоступных препаратов и методов, широко распространенных и во многих случаях остро необходимых для спортсмена в интересах сохранения его здоровья и рационализации подготовки. К сожалению, здесь не только возникали сомнения, но и были серьезные научные основания утверждать, что во многих случаях практика антидопинговой деятельности попирала законные права спортсменов, противоречила принципам спортивной подготовки, лишала спортсмена полноценной медицинской помощи [10, 43].

Не выдерживало критики и основание на запрет средств и методов в связи с тем, что они дают спортсменам одностороннее преимущество над соперниками. Эти средства являются отражением достижений научно-технического прогресса, и во всех случаях, где однозначно их позитивное воздействие на спортивные результаты и отсутствуют медицинские противопоказания, их применение представляется оправданным.

Сегодня спорт высших достижений является ареной для внедрения самых передовых достижений науки. Организационно-управлен-

ческие основы, финансирование, спортивная форма, инвентарь, тренажеры, диагностико-управляющие системы, диетические технологии, восстановительные средства, фармакологические средства и многое другое – все это при правильном применении способно принести одностороннее преимущество одним спортсменам над другими. Каждое крупное спортивное мероприятие дает множество примеров того, что спортсмены, применившие новинки, предоставленные наукой, получают преимущества над конкурентами. Это – естественный процесс, характерный для любой сферы деятельности, а потому аргумент, согласно которому спортсмен, обоснованно принимающий фармакологические препараты, получает одностороннее преимущество, является надуманным. Такое же преимущество получают и спортсмены, применяющие новые эффективные конструкции лыж, велосипедов, бобов, саней, лодок, плавательных костюмов, коньков, использующие эффективные диеты и питьевой режим, психорегулирующие программы и т. д., и т. п. Более того, известно, что множество выдающихся достижений последних лет обеспечивалось применением веществ, которые сначала были разрешены, а уже затем запрещены.

Не менее уязвимым оказался и постоянно декларируемый представителями антидопинговых служб тезис, согласно которому борьба с допингом обусловлена исключительно заботой о сохранении здоровья спортсменов. Список запрещенных веществ и методов давно вышел за пределы, которые было необходимо соблюдать в интересах здоровья спортсменов, лишил их возможности использовать многие передовые достижения медицины в профилактических и лечебных целях, не говоря уже о стимуляции эффективности процесса подготовки. В этом отношении спортсмены оказались представителями единственной из экстремальных профессий, лишенными права на защиту своего здоровья эффективными фармакологическими средствами, причем не только от профессиональных заболеваний, но и от обычных широко распространенных болезней [3, 11, 13, 40, 41].

Серьезнейшую опасность для здоровья спортсменов представляла и сложившаяся в сфере спорта высших достижений практика приобретения эргогенных фармакологических средств на «черном рынке», у случайных людей. Это вполне объяснимо, учитывая отсутствие надлежащей просветительской работы и жесткий контроль со стороны антидопинговых

служб за действиями спортсменов, тренеров и врачей, связанными с приобретением, транспортировкой, хранением и применением допинговых препаратов, а также санкции за такие нарушения. Некачественные лекарственные средства, наводнившие «черный рынок», стали дополнительным серьезным фактором риска для здоровья спортсменов.

Постоянной критике подвергалась и система организации и проведения тестирования, а также объективность представляемых заключений. Особую озабоченность вызывали случаи применения недостаточно достоверных методов исследований, отсутствие системы в организации контроля – регулярное тестирование одних спортсменов и либеральное отношение к другим. Односторонней представлялась и система санкций, когда вся ответственность и тяжелые наказания обрушивались только на спортсмена, хотя были известны случаи, когда спортсмены, уличенные в применении допинга, даже не знали, что им были введены запрещенные вещества, или не могли предположить, что эти вещества находились в напитках или продуктах.

Стало очевидным, что множество побед и рекордов на Играх Олимпиад, зимних Олимпийских играх и чемпионатах мира в таких видах спорта, как легкая атлетика и тяжелая атлетика, плавание, велосипедный спорт, гребля, конькобежный спорт, лыжные гонки, биатлон и некоторые другие, было одержано или установлено благодаря использованию запрещенных веществ и методов или же веществ и методов, разрешенных на момент соревнований, а уже затем запрещенных. Накопилось огромное количество объективных и субъективных оснований для подобного утверждения – материалы антидопинговых лабораторий, утверждения экспертов, признания спортсменов, врачей и тренеров, результаты судебных разбирательств и др.

Описанные явления происходили на фоне активнейшей деятельности антидопинговых служб, что красноречиво доказывало неэффективность антидопинговой политики, действовавшей в те годы. Все чаще признавалось, что олимпийский спорт во многом превратился в некую арену конкуренции фармацевтических фирм, международных и национальных систем допинг-контроля, специалистов медико-биологического профиля, тренеров и спортсменов, ориентированных на широкое применение стимуляторов, с одной стороны, и антидопинговых лабораторий, деятельность которых направлена на обнаруже-

ние применения этих препаратов и наложение соответствующих санкций, с другой. В таких условиях специалисты любой страны, серьезно относящиеся к системе олимпийской подготовки, столкнулись с необходимостью выбора собственного отношения к этой проблеме и формирования соответствующей методики ее решения. Ситуация обострилась и тем, что несовершенство системы борьбы с допингом привело к тому, что она стала использоваться в качестве инструмента для дискредитации спорта отдельных стран и устранения конкурентов на международной спортивной арене.

Руководитель Медицинской комиссии МОК Александр де Мерод, многие годы отвечавший за борьбу с допингом, прекрасно осознавал все эти сложности, пытался сдерживать распространение допинга и одновременно не навредить спорту и спортсменам. Он шел на компромиссы, в ряде случаев закрывал глаза на положительные результаты проб, не был склонен к репрессиям, искал и не находил решения проблемы, прекрасно понимая, что конфликты и скандалы, связанные с допингом, будут постоянно возникать, и силовые решения окажутся безрезультатными. Поэтому со спокойным скептицизмом отнесся к стремлению более молодых и радикально настроенных борцов с допингом создать независимое от МОК и МСФ Всемирное антидопинговое агентство.

Ситуация, сложившаяся с проблемой допинга в олимпийском спорте, дала основание одному из влиятельных членов Исполкома МОК и претенденту на пост президента этой организации на очередных выборах Ричарду Паунду внести в 1998 г. предложение о создании независимого антидопингового агентства, неподвластного ни МОК, ни другим организациям, входящим в международную олимпийскую систему.

В ту пору МОК переживал не лучшие времена в связи с коррупционным скандалом вокруг предоставления городу Солт-Лейк-Сити права на проведение XIX зимних Олимпийских игр 2002 г., и Хуан Антонио Самаранч, озабоченный более важными, на его взгляд, проблемами, возникшими в олимпийском движении, дал согласие на работу по созданию такого агентства.

Вопрос об этом был поднят на Всемирной конференции по допингу в спорте, состоявшейся в феврале 1999 г. в Лозанне. Рабочую группу по подготовке Конференции возглавлял Ричард Паунд. Под его руководством был определен состав участников Конференции, в

котором, наряду с представителями всех ветвей международного олимпийского движения, оказались представители правительств разных стран и антидопинговых служб. После сложных дискуссий была одобрена идея создания Всемирного антидопингового агентства (WADA). В ноябре 1999 г. WADA было создано как частная независимая организация на основе равноправного представительства олимпийского движения и общественных организаций. Ричард Паунд стал первым президентом WADA. В его состав вошли представители МОК, НОК, МСФ, олимпийские атлеты.

К сожалению, WADA создавалось споропалительно, без серьезного анализа проблемы и подготовленных документов, на той же методологии и теми же людьми, которые не только не приблизились к решению проблемы допинга в 1980–1990-е годы, но и усугубили ее.

В качестве направлений деятельности WADA, определенных его уставом, были выделены следующие:

1. Развитие и координация на международном уровне борьбы против допинга в спорте во всех формах, включая его применение во время соревнований и между соревнованиями, в рамках сотрудничества с межправительственными организациями, правительствами, общественными организациями и другими общественными и частными органами, борющимися против допинга в спорте.

2. Укрепление на международном уровне этических принципов спорта без допинга и помощь в защите здоровья спортсменов.

3. Формирование и модификация для всех заинтересованных общественных и частных организаций, включая МОК, МСФ и НОК, списка препаратов и методов, запрещенных к применению в спорте.

4. Поощрение, поддержка, координация сотрудничества с заинтересованными общественными и частными организациями, в особенности с МОК, МСФ и НОК, в деле организации тестирования, проводимого в межсоревновательный период без уведомления.

5. Развитие, гармонизация и унификация научных и технических стандартов по забору проб, процедурам и оборудованию, включая размещение лабораторий.

6. Содействие упрочению согласованных правил, дисциплинарных процедур, санкций и других средств борьбы с допингом в спорте.

7. Создание и развитие программ антидопингового образования и профилактиче-

ских программ на международном уровне в целях упрочения практики спорта без допинга в соответствии с этическими принципами.

8. Поощрение и координация исследований в борьбе против допинга в спорте.

С первых дней существования WADA развернуло особенно активную работу в таких направлениях:

- разработка соглашений с международными спортивными федерациями (по олимпийским видам спорта) по вопросам проведения проб во время соревнований и неожиданных проб в процессе подготовки;
- расширение практической деятельности по тестированию спортсменов и ужесточению санкций, увеличению списка запрещенных веществ и методов, опираясь на возможности аккредитованных МОК антидопинговых лабораторий;
- формирование собственной независимой политики антидопинговой деятельности и обеспечение ее поддержки со стороны МОК, НОК, МСФ, правительств стран, международных организаций (ООН, Совета Европы, ЮНЕСКО и др.).

После оглашения WADA основных направлений деятельности стало ясно, что, как минимум, несколько моментов приведут к серьезным проблемам в борьбе с допингом. *Во-первых*, среди множества направлений деятельности WADA не нашло возможности выделить важнейшее – ширококомасштабное сотрудничество со специалистами, непосредственно работающими в сфере подготовки спортсменов (тренерами, врачами, научными работниками, диетологами и др.), по созданию и развитию для разных видов спорта типовых программ фармакологического обеспечения процесса подготовки и соревнований, направленных на профилактику профессиональных заболеваний, реабилитацию после травм и в случаях перетренированности, повышение эффективности использования функциональных ресурсов организма спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности, ускорение восстановительных реакций и т. д. Отсутствие такого направления не могло не привести к скрытой, постоянно развивающейся конфронтации между антидопинговыми лабораториями и WADA, с одной стороны, и тренерами, врачами, представителями науки и другими специалистами, работающими непосредственно со спортсменами, с другой. *Во-вторых*, настораживало содержание последнего раздела, который, как показала прак-

тика, стал основным в деятельности WADA и одновременно – источником большинства его проблем, так как в основу своей работы это Агентство положило создание «собственной независимой политики антидопинговой деятельности» вместо формирования общей с МОК, МСФ и крупнейшими научными центрами политики с последующей ее реализацией WADA. *В-третьих*, WADA изначально не было готово сформировать принципиально новую, опирающуюся на достижения спортивной науки, медицины, фармакологии, диетологии, профилактическую, а не карательную методологию борьбы с допингом, а пошло по пути уже обанкротившихся подходов, реализовавшихся МОК в прежние годы [13]. Эти принципиальные методологические ошибки не могли не привести и, в конечном счете, привели не только к тяжелому кризису системы борьбы с допингом в олимпийском спорте, но и превратили проблему допинга и борьбы с ним в серьезный фактор риска для всего олимпийского спорта.

За короткий период деятельности (1999–2003 гг.) WADA удалось добиться многого:

- привлечь серьезное внимание мировой общественности и СМИ к проблеме применения допинга в спорте и начать сотрудничать в этой сфере со структурами ООН, Совета Европы, ЮНЕСКО и др.;
- существенно повысить роль самого Агентства и при поддержке руководства МОК превратить его в структуру, стоящую в плане антидопинговой деятельности не только над НОК, большинством МСФ, но и, в определенной степени, над МОК и над отдельными положениями национальных законодательств разных стран;
- активно продвинуть собственную независимую политику антидопинговой деятельности и, в основном, обеспечить ее формальную поддержку со стороны МОК, НОК, МСФ, правительств отдельных стран и ряда международных организаций;
- резко интенсифицировать практическую деятельность, которая свелась главным образом к расширению Списка запрещенных веществ и методов, увеличению объемов тестирования, прежде всего, во время тренировочного процесса, и к ужесточению санкций за применение допинга;
- разработать, обсудить и принять в 2003 г. на Всемирной конференции по допингу в спорте Антидопинговый кодекс, который предопределил деятельность всей антидопинговой системы.

ИСТОРИЯ ПРИНЯТИЯ ВСЕМИРНОГО АНТИДОПИНГОВОГО КОДЕКСА И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Важнейшим направлением деятельности WADA, начиная с момента его учреждения в 1999 г., была подготовка к принятию Всемирного антидопингового кодекса, который должен был заменить устаревший и страдавший серьезными недостатками Антидопинговый кодекс олимпийского движения.

Прежде чем анализировать основные положения Всемирного антидопингового кодекса, необходимо отметить в высшей степени активную и бескомпромиссную позицию, которая была занята WADA в продвижении разработанного им проекта Кодекса через международную олимпийскую систему, правительства стран, авторитетные международные организации.

Умелое политическое маневрирование позволило WADA проигнорировать большинство серьезных критических замечаний и принять Кодекс на Всемирной конференции по допингу в спорте (март 2003 г., Копенгаген). Этой Конференции предшествовали серия международных мероприятий, проведенных под эгидой МОК и ЮНЕСКО, с участием руководителей НОК и МСФ, министров спорта разных стран, а также несколько совещаний межправительственной консультативной группы по вопросам антидопинга в спорте.

На Конференции была принята третья версия Кодекса, подготовленная с учетом некоторых критических замечаний, полученных от организаций и специалистов при рассмотрении первой и второй версий, что позволило улучшить документ, сделать его более гибким и понятным. Однако общий подход и принципиальные методологические основы Кодекса практически не были затронуты и остались в том варианте, который изначально был предложен WADA и подводил юридическую основу под практику его деятельности в течение предшествовавших нескольких лет.

Нельзя не отметить принципиального момента, сопутствовавшего обсуждению антидопинговой политики и проекта Кодекса на всех мероприятиях, организованных МОК и WADA. К обсуждению проблемы были привлечены, в основном, представители антидопинговой службы, возглавляемой WADA, руководители государственных и общественных организаций (министры спорта, президенты и генеральные секретари НОК и МСФ). Что касается специалистов, которые реально заняты практикой подготовки спортсменов (тренеры, спортивные

врачи, ученые, работающие в сфере спортивной подготовки, специального питания, применения восстановительных и стимулирующих средств и др.), то они практически были отстранены от обсуждения проблемы.

Это существенно повлияло на характер и содержание Кодекса, предложений и замечаний и внесенных на их основе уточнений. Они главным образом коснулись организационной и правовой основ антидопинговой деятельности. Что же касается анализа содержания Кодекса и его доработки с позиций реалий современного спорта и достижений спортивной медицины, спортивной физиологии, психологии, биохимии, фармакологии, теории и методики подготовки спортсменов, то эта сторона дела практически выпала из рассмотрения.

То, что Антидопинговый кодекс будет принят на Всемирной конференции по допингу в спорте в Копенгагене в марте 2003 г., было ясно уже в декабре 2002 г. в Москве и январе 2003 г. в Париже – во время проведения организованных WADA мероприятий по обсуждению проблемы допинга в спорте. Кодекс активно навязывался, несмотря на острую критику и очевидную неприемлемость содержания ряда разделов. Например, во время острой критики проекта Кодекса в Москве руководители дискуссии быстро ее свернули, пообещав учесть критические замечания и переработать документ. Однако уже через месяц в штаб-квартире ЮНЕСКО в Париже был представлен практически тот же вариант Кодекса, однако с комментариями, что он был доработан по итогам обсуждения в Москве. Такую же операцию руководители WADA провели и по итогам дискуссии в Париже, где Кодекс критиковался не менее остро. В итоге участникам Конференции, на которой решилось принятие Всемирного антидопингового кодекса, был представлен противоречивый и некачественный документ.

Как признал сам Ричард Паунд, Кодекс готовился в сжатые сроки и продвигался с большим трудом, пробиваясь через огромное количество жалоб и критических замечаний. Даже на Конференции, завершившейся принятием Кодекса, не только руководители ряда МСФ, особенно футбола и велосипедного спорта, обращали внимание на явное несовершенство документа, но и представители правительств не воспринимали откровенное «проталкивание» несовершенного Кодекса. На это указывал и сам Паунд, когда отмечал заслуги в принятии Кодекса генерального директора МОК, секретаря Конференции Ф. Каррара, «проявившего удивительные способности в

манипулировании, умасливании, уговорах и упреках» как средствах преодоления сложных ситуаций при продвижении Кодекса [47].

Все проблемы, которые возникли со Всемирным антидопинговым кодексом во время его обсуждения, принятия и последующего внедрения в практику спорта высших достижений, обусловлены принципиально ошибочной методологией, подробно изложенной в версии, принятой в 2003 г. и проявившейся как в странном и антинаучном определении понятия «допинг», так и в противоречивых и неконкретных антидопинговых правилах и основаниях для включения в Запрещенный список разных субстанций и методов. Проиллюстрировать это можно тем, что согласно Кодексу [62], «Антидопинговые правила не подчинены и не ограничиваются требованиями и правовыми нормами, которые применяются при рассмотрении криминальных или служебных дел. Принципы и нормы, содержащиеся в Кодексе, представляют собой консенсус широкого спектра сторон, заинтересованных в честном спорте, и должны уважаться всеми судами и судебными органами». Этот весьма странный с юридической точки зрения подход усугубился своеобразным определением «широкого спектра сторон», представленным исключительно чиновниками структур международной олимпийской системы (МОК, НОК, МСФ), государственных органов управления спортом, ряда международных организаций. При этом настойчиво обозначалась зависимость финансовой поддержки НОК и МСФ со стороны МОК от отношения к представленному Кодексу. Науча была представлена исключительно специалистами антидопинговых служб – юристами, экономистами, аналитиками в области химии и физики. Что касается специалистов по методике подготовки спортсменов, а также по спортивной физиологии, спортивной медицине, генетике, фармакологии и диетологии, то им, как и соответствующим научным центрам, места среди «широкого спектра сторон» практически не нашлось. И это было не случайным, а явилось следствием политики, реализуемой при подготовке Кодекса, о чем цинично, но откровенно высказался Р. Паунд, обосновывая необходимость создания и принципы деятельности WADA: «фундаментальная ошибка, сделанная МОК в области допинга, состояла в том, что лидерство оставалось в руках ученых, а не управленцев-универсалов».

К чему привели деятельность «управленцев-универсалов» и изоляция от проблемы допинга в спорте представителей науки и специ-

алистов-практиков, прежде всего тренеров и спортивных врачей, нетрудно убедиться, если объективно проанализировать состояние в этой области до создания WADA и в настоящее время. Допинга не стало меньше, а применяемые субстанции и методы стали значительно более разнообразными, изощренными, трудноуловимыми и опасными для здоровья; количество злоупотреблений и скандалов расширилось; в отношении спортсменов высшей квалификации создана недопустимая атмосфера подозрений, обвинений, доносов, психологической напряженности, оказывающая отрицательное влияние на качество их подготовки и участия в соревнованиях.

Вокруг олимпийского спорта, в отличие от многих видов профессионального, создана и постоянно нагнетается атмосфера, подрывающая его авторитет, ставящая под сомнение достижения атлетов, сопровождаемая недоверием и скандалами, снижающая интерес спонсоров и партнеров и грозящая снижением популярности Олимпийских игр и подрывом финансовой независимости международной олимпийской системы.

Постоянная доработка и обновление Кодекса, принятие его очередных версий проблемы не решают, так как касаются многочисленных технических деталей, а не ошибочной методологии, принятой много лет назад еще при подготовке версии 2003-го года.

Для того чтобы попытаться объяснить причины сложившейся ситуации и наметить пути выхода из очевидного тупика, целесообразно обратиться к основам содержания Кодекса и к его реализации в практике подготовки и соревновательной деятельности спортсменов.

ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВСЕМИРНОГО АНТИДОПИНГОВОГО КОДЕКСА

Во всех версиях Кодекса, начиная от принятой в 2003 г. и до последней (2015 г.), в качестве фундаментального обоснования необходимости этого документа и осуществления соответствующей ему практической деятельности выбрано стремление «...сохранить то, что действительно важно и ценно для спорта, что часто называют «духом спорта»... Дух спорта – это прославление человеческого духа, тела и разума и отображение следующих ценностей, которые мы находим в спорте и благодаря ему: этика, справедливость и честность, здоровье, высочайший уровень выступления, характер и образование, удовольствие и радость, кол-

лективизм, преданность и верность обязательствам, уважение к правилам и законам, уважение к себе и другим участникам соревнований, мужество, общность и солидарность» [61–64]. Однако одних красочных эпитетов явно недостаточно для фундаментального обоснования антидопинговой политики. Допинг – явление, которое представляет собой серьезную проблему для олимпийского спорта, от подхода к решению которой зависит его авторитет, популярность и стабильность, развитие большинства олимпийских видов спорта, судьбы многих спортсменов, посвятивших свою жизнь спорту высших достижений. Поэтому и в основе методологии, на которой должен базироваться Кодекс, должны находиться объективные научные закономерности и принципы, четкие критерии, а не весьма абстрактное понятие «дух спорта», тем более, что трактуется оно далеко не однозначно, имеет множество значений, в том числе и диаметрально противоположных.

Далеко не всегда «дух спорта» отождествляется с таким определением, как прославление человеческого духа, тела и разума и такими категориями, как честность, солидарность, уважение, коллективизм, мужество и т.п. Для иллюстрации достаточно привести выдержки из эссе «Дух спорта», написанного известным британским писателем и публицистом Джорджем Оруэллом еще в декабре 1945 г.: «Я всякий раз удивляюсь, когда слышу, что спорт якобы способствует укреплению доброй воли и взаимопонимания между народами... Главное в большом спорте – это победы. Фактически ты обязан из него уйти, если не можешь сделать ради выигрыша все возможное. Если ты вышел погонять мяч на лужайке, где команды формируются произвольно, ты можешь спокойно размяться и играть в свое удовольствие, не захламляя мозги себе и другим патриотическими сантиментами. Но как только речь заходит о престиже, как только выясняется, что занимаешься спортом ради чьей-то чести и в случае проигрыша на нее ляжет пятно позора, в тебе сразу просыпаются глубинные первобытные инстинкты. В большом спорте нет места справедливой игре. Зато в нем в избытке присутствуют ненависть, зависть, хвастовство, неуважение к каким бы то ни было правилам. Нет сомнений, что это связано с подъемом национализма, с этой идиотской современной привычкой идентифицировать себя с более крупными единицами, наделенными силой и властью, и сравнивать весь мир с собственным болотцем, которое, разумеется, лучше всех

прочих. Если вы хотите усугубить существующую в мире напряженность, устройте серию футбольных матчей между евреями и арабами, немцами и чехами, индийцами и британцами, итальянцами и югославами – и не забудьте позвать болельщиков обеих сторон на стотысячные трибуны». Эта точка зрения не является архаичной, а имеет сторонников и в современном мире. Однако мы цитируем слова Джорджа Оруэлла не потому, что согласны с его видением, на наш взгляд, односторонним и предубежденным, а для того, чтобы показать, что философское понятие «дух» обозначает нематериальное начало, связанное с такими категориями, как чувство, интуиция, сознание, воображение и т. п., является предметом вечных философских дискуссий и не имеет объективных критериев оценки.

Однако достаточно характерное для современного спорта и вполне объяснимое стремление к идеализации понятия «дух спорта» не являлось бы проблемой, если бы основополагающие статьи Всемирного антидопингового кодекса были связаны не столько с «духом спорта», сколько с достижениями науки и реалиями жизни. К сожалению, как показывает анализ этого документа, дело обстоит далеко не так, что наглядно проявилось, например, в так называемом Стратегическом плане деятельности WADA на 2004–2009 гг., вышедшем под красноречивым лозунгом «Всемирное антидопинговое агентство играет честно». В соответствии с этим планом все пять целей, которые поставило перед собой Агентство, связаны исключительно с внедрением несовершенного Всемирного антидопингового кодекса и отображают отсутствие даже попыток сотрудничества с МСФ, научными и образовательными учреждениями в деле устранения принципиальных недостатков и противоречий антидопинговой системы, устранения прямолинейного силового внедрения антидопинговых правил.

В качестве основных критериев эффективности своей деятельности WADA приводит пустые фразы, не подкрепленные конкретным содержанием и противоречащие реальной деятельности антидопинговых служб: «Мы беспристрастны, объективны и сбалансированы»; «Мы избегаем непристойного влияния или конфликта интересов, которые могли бы угрожать нашей независимости и беспристрастности суждений»; «Мы должны осуществлять нашу деятельность в соответствии с высшими стандартами этического поведения»; «Мы должны развивать политику, процедуры и

практику, которые отражали бы справедливость, беспристрастность и честность» и т. п. Таким образом, четкая и научно обоснованная методология борьбы с допингом WADA была подменена лишенными конкретного содержания призывами и лозунгами, опирающимися исключительно на понятие «дух».

Результаты такого подхода и соответствующей ему практической деятельности ярко проявились во множестве скандалов, связанных с деятельностью WADA и аккредитованных им лабораторий с момента учреждения этого Агентства и, в конечном счете, выразились в тяжелейшем кризисе, развернувшемся вокруг проблемы допинга перед Играми XXXI Олимпиады 2016 г. в Рио-де-Жанейро.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ДОПИНГ» И АНТИДОПИНГОВЫЕ ПРАВИЛА

Является азбучной истиной то, что борьба с любым негативным явлением требует не абстрактных представлений о нем, а четкого определения и установления объективных характерных признаков. Именно научно обоснованное раскрытие понятия о конкретном явлении и его признаках является необходимой основой для дальнейшего развития и обогащения понятия и применения его в практической деятельности. Еще Гегель отмечал, что понятие это «прежде всего синоним понимания сущности дела... В понятии раскрывается подлинная природа вещи, а не ее сходство с другими вещами».

Поэтому, чтобы оценить состояние борьбы с допингом в олимпийском спорте и ее эффективность, необходимо вначале проанализировать сущность понятия «допинг», а также того определения, которое ему дано WADA, т. е. той организацией, которая в настоящее время эту борьбу возглавляет.

Происхождение слова «допинг» окончательно не выяснено. Большинство языковедов производят его от слова «дор», которое на диалекте банту (одной из африканских народностей) означает наркотический напиток, используемый при религиозных обрядах. В английском языке это слово в несколько измененном виде («доре») первоначально означало наркотическую смесь, применявшуюся для стимуляции беговых лошадей. В первом издании Большой советской энциклопедии (1931) можно найти следующее определение: «Допинг (с двумя буквами «п» в оригинале. – Прим. авт.) – общее название возбуждающих средств, вводимых скаковым лошадям перед

соревнованиями с целью искусственного повышения их резвости».

Постепенно слово «допинг» вошло в спортивную терминологию, а заодно и в терминологию некоторых смежных областей знаний – медицины, ветеринарной медицины, юриспруденции и др. Подвергнуто унификации и определение понятия «допинг» [62, 64].

Рассматривая понятие как логически обоснованную и оформленную общую мысль о предмете, выражающую его существенные признаки, следует отметить, что с понятием «допинг» нет ни проблем, ни противоречий. Обобщение определений, представленных в многочисленных отечественных и зарубежных энциклопедических и специальных изданиях, требует считать допингом фармакологические и другие средства, временно усиливающие физическую и психическую деятельность организма, применяемые главным образом для улучшения спортивных результатов. В подавляющем большинстве определений акцент делается на экстренном и кратковременном действии фармакологических и других средств, стимулирующих физическую и нервную активность.

Применительно к спорту это понятие было удачно конкретизировано и принято на Конгрессе по спортивной медицине в Страсбурге в уже далеком 1965 г.: «До́пинг – это введение в организм человека любым путем *вещества, чуждого организму, или какой-либо физиологической субстанции в ненормальном количестве, или же введение какого-либо вещества неестественным путем*, производимое для того, чтобы искусственно или нечестным путем повысить результат спортсмена во время выступления в соревнованиях». Это определение является наиболее удачным как по полноте охвата явлений, относящихся к определяемому понятию, так и по четкости и лаконичности. В нем логично и четко сформулирована общая мысль о предмете, выделены его существенные характеристики и обозначены способы их установления. Поэтому вполне естественно, что это определение было поддержано МОК, в котором под допингом стали понимать «прием или использование чужеродных для организма веществ в любой форме или физиологических веществ в ненормальных количествах и вводимых ненормальными методами здоровым людям с исключительной целью обеспечить искусственное и нечестное увеличение достижений в соревнованиях» [23].

Использование этого определения понятия «допинг» минимизирует количество

запрещенных веществ до действительно чуждых организму, так как хорошо известно, что в основе разработки подавляющего большинства фармакологических препаратов лежат мобилизация, стимуляция и нормализация естественных для организма процессов, а не использование чуждых для него веществ, которые могут быть рекомендованы лишь в экстренных случаях (например, психостимуляторы, наркотики). Поэтому очень сложно доказать, что применяемые в спорте фармакологические и другие средства не вписываются в естественные процессы, происходящие в организме. Не менее сложным является обнаружение чрезмерного их использования [3].

Это прекрасно понимали и составители Всемирного антидопингового кодекса, подгоняя определение понятия «допинг», антидопинговые правила и другие положения Кодекса не под объективные научные знания, а под свои весьма скромные возможности. Не вдаваясь в тяжелую для WADA историю в этом вопросе, остановимся лишь на определении, существующем в ныне действующей версии Всемирного антидопингового кодекса: «До́пинг определяется как совершение одного или нескольких нарушений антидопинговых правил, приводимых в статьях 2.1–2.10 настоящего Кодекса» [64].

Ничего, кроме недоумения, такое определение вызвать не может уже по той причине, что оно противоречит всем определениям этого понятия в энциклопедической и специальной литературе, не говоря уже о нарушении элементарных требований формальной логики. Это становится абсолютно очевидным, если ознакомиться с перечнем этих «антидопинговых правил», в числе нарушений которых не только «наличие запрещенной субстанции или ее метаболитов или маркеров в пробе, взятой у спортсмена» (2.1), но и «нарушение порядка предоставления информации о местонахождении» (2.4), «попытка использования спортсменом запрещенной субстанции или запрещенного метода» (2.2), «обладание спортсменом запрещенной субстанцией или методом», «обладание персоналом спортсмена любой запрещенной субстанцией или методом» (2.6), «запрещенное сотрудничество» (2.10), под которым понимают общение со специалистами (тренерами, врачами и др.), которые отбывают дисквалификацию за нарушение антидопинговых правил или были признаны виновными в ходе расследований в отношении допинга и т. п. [64].

Таким образом, в Кодексе как определение допинга, так и антидопинговые правила подогнаны под существующую несовершенно и противоречивую практику борьбы с допингом и призваны подвести формальную основу под политику и практическую деятельность WADA. Налицо – преднамеренная методологическая ошибка, в результате которой произошла подмена понятий, и «допинг» из средства, усиливающего физическую и психическую деятельность человека, превратился в «нарушение антидопинговых правил» – правил расплывчатых и предоставляющих возможности их произвольного толкования. К сожалению, и в этих случаях разработчики Кодекса ориентировались на понятие «дух», а не на точное и научно обоснованное определение понятия «допинг». И здесь опять же уместно сослаться на слова Гегеля, отмечавшего, что «В понятии раскрывается подлинная природа вещи, а не ее сходство с другими вещами».

КРИТЕРИИ ВКЛЮЧЕНИЯ СУБСТАНЦИЙ И МЕТОДОВ В ЗАПРЕЩЕННЫЙ СПИСОК

Нелогичность и расплывчатость определения исходных положений – фундаментального обоснования необходимости борьбы с допингом, определения понятия «допинг», антидопинговых правил – повлекли за собой противоречивость и спорность последующих разделов Кодекса, в частности, такого важного, как «Критерии включения субстанций и методов в Запрещенный список». В частности, «Субстанция или метод должны быть рассмотрены для включения их в Запрещенный список, если WADA по собственному усмотрению определит, что субстанция или метод отвечают любым двум критериям из трех:

- медицинские или другие научные данные, фармакологический эффект или опыт свидетельствуют о том, что данная субстанция или метод сами по себе или в комбинации с другими субстанциями или методами способны улучшать или улучшают спортивные результаты;
- медицинские или другие научные данные, фармакологический эффект или опыт свидетельствуют о том, что использование данной субстанции или метода представляет реальный или потенциальный риск для здоровья спортсмена;
- решение WADA о том, что использование данной субстанции или метода противоречит духу спорта» [64].

В Запрещенный список могут также включаться вещества и методы, если WADA решит, что существует медицинское или научное свидетельство того, что фармакологический эффект или воздействие этого вещества или метода потенциально может замаскировать использование других запрещенных веществ или методов [64].

Нет необходимости доказывать, что столь расплывчатые критерии позволяют WADA включать в состав запрещенных любое средство или метод. Любые естественные и безвредные препараты, воздействующие на те или иные функциональные системы и механизмы, имеют потенциал, если не прямо, то косвенно улучшать результативность. Любое, даже самое безвредное вещество растительного происхождения, большинство витаминов и микроэлементов в зависимости от условий их применения и дозировок могут представлять потенциальный риск для здоровья. Обычная вода при правильном потреблении является мощным средством, влияющим на работоспособность и спортивные результаты во всех видах спорта, связанных с продолжительной работой. Различного рода диетические манипуляции могут серьезно повлиять на спортивную результативность. Такое же воздействие может оказывать вдыхание газовых смесей с повышенным содержанием кислорода, применение разного рода световых процедур, электропроцедур, ароматических веществ и др.

Введением таких критериев полностью размыва грань между запрещенными и разрешенными субстанциями и методами, и WADA получило возможность манипулировать Запрещенным списком, что представляется особенно опасным, если учесть, что согласно Кодексу «решение WADA о включении той или иной субстанции в Запрещенный список, классификация по субстанциям, запрещенным все время или в соревновательный период является окончательным и не может быть предметом обсуждения». Положение еще больше усложняется, если учесть, что, согласно Кодексу, ни одно из веществ, которые принадлежат к запрещенному классу, не может быть использовано, даже если оно не упомянуто в списке, в связи с идентичностью его фармакологического воздействия с запрещенными веществами. Никакие претензии по поводу того, что спортсмены принимали вещества, не включенные в список, антидопинговыми службами не принимаются. Такие требования Кодекса становятся особо опасными, если учесть, что

принятая классификация веществ является некорректной, а зачастую и необъяснимой с точки зрения современной медицинской науки, а нелогичный принцип ее построения остается неизменным [3].

Поэтому специалисты вполне обоснованно обращают внимание на то, что различия между запрещенными и разрешенными к использованию веществами определяются исключительно административным решением WADA, опирающимся на антинаучное определение понятия допинг, субъективные критерии и туманные представления о «духе спорта», а не на научные и медицинские основания [13, 49]. Еще большую путаницу привносит WADA, постоянно манипулируя содержанием Запрещенного списка, допуская использование одних веществ и запрещая использование других, переводя разрешенные средства в список запрещенных или, наоборот, из запрещенных – в разрешенные [40], а также вводя абсолютно необоснованные нормы содержания запрещенных веществ в пробах спортсменов.

При ознакомлении с публикациями и выступлениями специалистов, работающих в антидопинговой сфере, бросается в глаза шокирующая информация о катастрофическом влиянии запрещенных веществ на здоровье и о смертных случаях, вызванных их применением. Однако при беспристрастном подходе эта информация в значительной мере носит эмоциональный, бездоказательный характер. В большинстве случаев мы не находим корректного объяснения тому, что именно применение запрещенных веществ, а не какие-либо другие факторы (огромные физические нагрузки, перегревание организма и др.) привели к негативным последствиям или отдельным трагическим случаям. Сам факт их использования принимается как достаточный для подобных выводов.

Если проанализировать высказывания другой группы специалистов, в частности разработчиков тех же веществ, нетрудно убедиться в противоположной позиции – большая часть запрещенных в спорте препаратов в обоснованных дозировках и при рациональных схемах приема оказывает положительное воздействие на ход адаптационных, восстановительных и реабилитационных реакций, повышает иммунитет, снижает риск травм и заболеваний и не имеет заметного негативного эффекта.

Таким образом, некорректное определение допинга и критериев включения субстанций и методов в Запрещенный список,

принятое в Кодексе, закономерно привело к формированию такого же, по сути, некорректного и нелогичного официального Списка запрещенных веществ и методов, который тревожит своими размерами и постоянно расширяется. Еще более удивляют используемые в Кодексе формулировки, согласно которым WADA по собственному усмотрению определяет, что данная субстанция или метод включается в Запрещенный список, решение о включении субстанции в Запрещенный список, классификация по субстанциям и т.п. «является окончательным и не может быть предметом обсуждения», «WADA принимает решение о том, что использование данной субстанции или метода противоречит духу спорта», «Никакие претензии по поводу того, что спортсмены принимали вещества, не включенные в список антидопинговыми службами, не принимаются» и т.п.

Подробная вседозволенность, амбициозность и безнаказанность, стремление избежать любого внешнего контроля, характерные для WADA с момента его создания, абсолютно недопустимы в столь сложном и неоднозначном деле. Это становится особенно очевидным, если подвергнуть анализу состав и квалификацию специалистов этой организации, в числе которых мы не найдем ведущих экспертов в области спортивной подготовки, спортивной фармакологии и спортивной медицины.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВСЕМИРНОГО АНТИДОПИНГОВОГО КОДЕКСА

Откровенное несовершенство Всемирного антидопингового Кодекса, принятого в 2003 г., его противоречивость, слабая научная и юридическая обоснованность, наряду с соответствующей практической деятельностью антидопинговых лабораторий, привели к крайне негативной оценке деятельности антидопинговой системы со стороны спортсменов и специалистов разного профиля. Это вынудило WADA сразу после принятия документа начать работу по устранению находящихся в нем противоречий и недостатков. С этого момента начался не прекращающийся до настоящего времени процесс доработки Кодекса.

Естественно было ожидать, что в очередной версии Кодекса будут учтены критические замечания, отражающие очевидное несовершенство документа и крайне слабое научное обоснование. Но этого не произошло, хотя в новой версии нашли отражение многочисленные изменения и уточнения. Однако они

обеспечивали исключительно интересы антидопинговой системы. Подвергавшиеся постоянной критике положения Кодекса практически не были затронуты. По-прежнему осталось туманным фундаментальное обоснование необходимости Кодекса, нелогичным – определение понятия «допинг», надуманными – антидопинговые правила. Не были изменены и откровенно ошибочные критерии включения веществ и методов в Запрещенный список и т. д.

В то же время новая версия Кодекса отличалась от прежней большей строгостью и юридической выверенностью. Однако в этих изменениях невозможно обнаружить отражения заботы о здоровье и интересах спортсменов, качестве их подготовки. Все дополнения и уточнения были призваны расширить права WADA и создать ему оптимальные условия для работы.

Чрезмерная жесткость антидопинговой политики, характерная для предыдущего Кодекса, была сохранена и в его очередном варианте. Мало того, внесены значительные изменения в сторону ужесточения контроля и мер наказания. Особое возмущение вызвали положения, связанные с контролем за местопребыванием спортсмена, а также способами получения информации и получения доказательств нарушения антидопинговых правил. В соответствии с обновленным Кодексом спортсмен обязан предоставлять в WADA график своего местонахождения на три месяца вперед, обозначив один час в день, когда он будет доступен для сдачи допинг-пробы.

Новая версия Кодекса позволяла антидопинговым службам в случаях положительной реакции на пробы произвольно и в очень широком диапазоне изменять наказания на основе туманных и нечетких критериев, например, таких, как «отсутствие намерения улучшить спортивные результаты», «незначительная вина», «неумышленный характер», «смягчающие или отягощающие обстоятельства», «содействие антидопинговой организации», «молодость и недостаток опыта» и т. п.

Понятно, что эти изменения являлись вынужденной реакцией WADA на постоянные обвинения в несоввершенстве и необъективности, которые сопровождали Агентство в течение всех лет его деятельности. Но еще более очевидной являлась ущербность нововведений, что не могло не привести – и привело – к субъективизму, двойным стандартам и, конечно же, создало благоприятную почву для развития коррупции и вмешательства внешних сил.

Такой подход к совершенствованию системы борьбы с допингом вызвал новый виток дискуссий, споров и критики, требований дальнейшей работы над улучшением Кодекса. Естественным следствием продолжавшейся уже много лет работы над документом стало появление его очередной версии, введенной в действие с 1 января 2015 г. Но опять же, при подготовке документа реализовывалась та же политика, что и при подготовке предыдущих версий – формализм, догматизм и консерватизм мышления. Остались неустраиваемыми достижения в различных направлениях спортивной науки, мнения многочисленных оппонентов, анализ современного процесса подготовки спортсменов с огромными тренировочными и соревновательными нагрузками, проигнорирован ряд основополагающих прав спортсмена, что абсолютно недопустимо в любых сферах человеческой деятельности и др.

Очередная версия Всемирного антидопингового кодекса, по замыслу его создателей, должна служить основой для гармонизации антидопинговой политики. Действительно, этот документ способен в некоторой мере сбалансировать, сделать более четкими связи между разными областями собственно антидопинговой деятельности, т. е. сделать ее более гармоничной. Что касается взаимосвязей с факторами внешней – по отношению к антидопинговой деятельности – среды (права спортсменов, система их подготовки, соревновательная деятельность и образ жизни, эмоционально-психологическая атмосфера подготовки и соревнований, медицинское обеспечение, научное обеспечение, питание и восстановительные процедуры и др.), то здесь и без того далекие от гармонии отношения вообще могут превратиться в хаотичные. Для спортсмена требования Кодекса являются не только постоянным стрессором, способным самым отрицательным образом сказаться на здоровье, качестве подготовки и участия в соревнованиях, но и лишают его возможности пользоваться современными достижениями медицины для профилактики и лечения заболеваний, риск которых очень велик в связи с нагрузками современного спорта, предъявляющими предельные требования к организму, снижающими иммунитет и повышающими вероятность разного рода заболеваний, не говоря уже о многократно увеличенном, по отношению к людям, ведущим обычный образ жизни, травматизмом. Подтверждение этому будет подробно представлено далее.

Всемирный антидопинговый кодекс превратился в исключительно объемный, сложный и тяжелый для восприятия документ. В Кодексе содержится 25 статей, в каждой из которых от 2–3 до 10–13 разделов (в общей сложности около 120), множество примечаний, дополнений, поправок, всякого рода разъяснений, примеров, исключений (часто неожиданных). И это относится лишь к базовому документу. Кроме того, существует и постоянно обновляется практически необъятный и весьма противоречивый Запрещенный список, корректируются всякого рода инструкции национальных антидопинговых организаций, федераций по видам спорта и др. Разобраться во всем этом объеме документации не может ни квалифицированный юрист, ни квалифицированный фармаколог, ни квалифицированный спортивный врач. Только коллектив из этих специалистов способен вникнуть в содержание Кодекса со всеми его бюрократическими деталями. Еще сложнее разобраться во всем этом тренеру, физиотерапевту, психологу и другим специалистам, привлеченным к подготовке атлетов. Поэтому специалисты обоснованно утверждают, что без специального образования широкого круга специалистов, привлеченных к подготовке и соревновательной деятельности атлетов, соблюдать требования Кодекса невозможно [40]. WADA, к сожалению, об этом и не думает.

Самое нелепое положение Кодекса сводится к тому, что вина за нарушение всего нагромождения статей, разделов, исключений, разъяснений и т. п., исчисляющихся сотнями, возлагается на спортсмена, не имеющего ни знаний, ни опыта в этой области. Приобретение таких знаний и соблюдение всех требований связаны с временными затратами, абсолютно несовместимыми с напряженным образом жизни и образованием современного спортсмена.

Юридическую корректность новой редакции Кодекса обеспечил бывший президент Европейского суда по правам человека Жан-Поль Коста, а в документ намеренно введены фразы о принципах пропорциональности и правах человека, т. е. WADA чутко отслеживает реакцию на свои действия и любое возмущение о каком-либо поправлении прав спортсмена старается тотчас нейтрализовать, хотя и чисто формально. Кроме того, в Кодексе безапелляционно прописано: «Методы анализа и допустимые значения предельных величин – научно обоснованы». И это без достаточных на то оснований, без учета специфических генетически

детерминированных особенностей каждого человеческого организма [6], в противовес научно обоснованным и общепринятым знаниям и откровенно издевательским комментариям специалистов.

О «научной обоснованности» методов включения веществ в Запрещенный список, их анализа и допустимых значений предельных величин наглядно свидетельствует один из последних случаев в деятельности WADA – эмоциональное, не подкрепленное серьезным обоснованием включение в список запрещенных веществ мельдония – синтетического аналога гамма-бутиробетаина, вещества, находящегося в клетках организма человека и способствующего профилактике перенапряжения, повышающего иммунитет, оказывающего кардиопротекторное действие. Скоропалительное обвинение за несколько месяцев до Игр XXXI Олимпиады в Рио-де-Жанейро огромного количества спортсменов вызвало бурную реакцию с их стороны, а также специалистов, прессы, широких слоев общественности. А разработчик этого препарата, известный латвийский ученый профессор Ивар Калвинш отозвался о деятельности WADA, связанной с этим препаратом, как откровенно безграмотной в научном отношении и попирающей элементарные юридические нормы. При этом он отметил, что справедливым решением были бы многочисленные судебные иски к WADA со стороны спортсменов с требованием компенсаций моральных и материальных потерь, которые попросту разорили бы эту организацию.

К сожалению, WADA навязала спортивным федерациям и другим международным и национальным спортивным организациям и мнению о безошибочности тестирования, что, как показывает практика и результаты научных исследований, не соответствует действительности [19, 20, 39, 40]. Когда же спортсмены стремятся опровергнуть результаты тестирования, они попадают под бремя множества стандартов, допускающих произвольное толкование, манипуляции, дорогостоящую правовую защиту, обрекающих их на бесперспективную объективного решения [13, 20].

Следует отметить, что практически все нововведения в Кодексе продиктованы исключительно стремлением WADA облегчить собственную деятельность путем ограничения прав спортсмена. Проявилось это и в ужесточении санкций, и в содержании биологического паспорта спортсмена, и в правилах доступности спортсмена, и в расширении Запрещенного списка.

РОЛЬ РУКОВОДИТЕЛЕЙ WADA В ФОРМИРОВАНИИ ПОЛИТИКИ БОРЬБЫ С ДОПИНГОМ

Перемещение активности антидопинговых структур в научно обоснованное русло во многом зависит от руководителей WADA. Ведь абсолютно понятно, что антидопинговая политика, содержание Кодекса во многом формировались под влиянием односторонних и радикальных представлений Ричарда Паунда – человека авторитетного, много сделавшего для финансового потенциала МОК, однако юриста по образованию и экономиста по предшествовавшей деятельности в МОК. И не следует удивляться, что в основе антидопинговой деятельности оказались экономические интересы, методы, характерные для следственных органов, а не научные основы системы подготовки и спортивной медицины. После истечения срока полномочий Паунда WADA возглавил крупный специалист в области экономики, бывший премьер-министр австралийского штата Новый Южный Уэльс, бывший министр финансов Австралии Джон Фэйхи. Ему на смену пришел Крейг Риди – специалист в области юриспруденции, имеющий опыт организационной работы в области спорта, однако не в области медицины и подготовки спортсменов.

Если бы WADA возглавлял специалист, разбирающийся в спортивной медицине, физиологии и фармакологии, знакомый с проблемами спортивной подготовки и с пониманием того, что современный спорт высших достижений как профессия по своим требованиям к организму и риску для здоровья неизмеримо превышает требования, характерные для любой из экстремальных профессий, то борьба с допингом несомненно пошла бы по иному пути. А к изучению конфликтных и спорных вопросов в сфере борьбы с допингом, типа тех, которые возникли перед Играми 2016 г. в Рио-де-Жанейро, привлекались бы видные специалисты спорта и медицины, а не ангажированные юристы и разного рода личности, известные своими аморальными и противоправными деяниями.

К сожалению, нынешние руководители WADA, как и их предшественники, ориентированы на продолжение работы в трех направлениях:

- непрерывный поиск новых методов обнаружения допинга и всякого рода косвенных способов и манипуляций, позволяющих обвинить спортсмена;
- ужесточение санкций и использование разных методов устрашения спорт-

смена, повышения его ответственности за нарушения антидопинговых правил;

- стремление к изоляции от антидопинговой политики и деятельности ведущих специалистов в области физиологии, спортивной фармакологии и спортивной подготовки, а также представителей спортивных и других организаций, не согласных с WADA.

ПОЛИТИКА ДВОЙНЫХ СТАНДАРТОВ

Как ни удивительно, но о политике двойных стандартов в борьбе с допингом наиболее наглядно свидетельствуют воспоминания инициатора создания WADA, основного разработчика стратегии его деятельности и первого президента этой организации канадца Ричарда Паунда. Сенсационные факты содержатся в главе «Представление жульничества: допинг» книги Паунда «Внутри Олимпийских игр» [47]. Оказывается, когда на Играх XXIV Олимпиады 1988 г. в Сеуле в пробе канадского легкоатлета-спринтера Бена Джонсона, выигравшего забег на 100 м, был обнаружен допинг, Ричард Паунд, будучи вице-президентом МОК, не только взял на себя функции адвоката провинившегося спортсмена при разборе его дела в Медицинской комиссии МОК, что, на наш взгляд, является неэтичным и недопустимым, но и попросил канадских специалистов предоставить ему всякого рода заведомо лживые версии о невиновности спортсмена, например, в виде специально поданного ему напитка с запрещенным препаратом на каком-то приеме или между забегами.

Президент МОК Хуан Антонио Самаранч, мудрый и опытный политик, предостерегал Ричарда Паунда от участия в этом безнадежном деле с абсолютно очевидным результатом, однако на заседании Медицинской комиссии МОК Паунд отказался от надуманных аргументов лишь тогда, когда руководитель антидопинговой службы М. Доники убедительно доказал, что Бен Джонсон не только принимал станозолол, но и делал это систематически на протяжении длительного времени. Свое участие в этом деле Паунд объяснил тем, что Бен Джонсон имел право на лучшую защиту, доступную в сложившейся ситуации [47].

Весьма трудно в этой связи объяснить, что толкнуло Паунда на подобные откровения, но еще труднее понять ту предельно жесткую и бескомпромиссную позицию, которую занимал руководитель WADA Ричард Паунд по отношению ко всем другим спортсменам, как

и его слова, высказанные в конце этой же главы: «Пока я связан с WADA или олимпийским движением, мой подход к мошенникам будет состоять в том, что они некоторое время могут прятаться, но им не удастся скрыться» [47].

Представляет несомненный интерес точка зрения известных спортсменов на эффективность системы допинг-контроля и деятельность WADA. Вполне понятно, что многие действующие спортсмены по естественным причинам опасаются резких комментариев в адрес WADA и антидопинговых лабораторий, но некоторые все же берут на себя смелость откровенно высказаться о наболевшей проблеме. Одним из таких спортсменов является, например, победивший на Играх XXVIII Олимпиады 2004 г. в толкании ядра украинский легкоатлет Юрий Белоног (человек образованный и зрелый): «Проблема допинга – болезненная тема. Я уже не раз говорил о том, что Всемирное антидопинговое агентство «нервнодушно» к украинцам. Судите сами: однажды меня на допинг умудрились проверить трижды (!) за два дня. Это было прямым нарушением международных правил, которыми определено, что на протяжении двух суток спортсмена могут проверить не более двух раз. По-видимому, выполнялся чей-то заказ и пытались убрать конкурента. Вообще, мне кажется, существует даже не проблема допинга как такового, а его, я бы сказал, «выборочный» поиск. WADA можно назвать карающим органом легкой атлетики, чем-то похожим на КГБ в бывшем СССР. По информации, распространенной в среде спортсменов, американцы просто не допускают никого в свою страну с допинг-контролем. На соревнованиях – пожалуйста, а в тренировочный период – проверяйте других. Прежде, чем дисквалифицировать Си Хантера, его «ловили» пять раз и лишь предупреждали – будь аккуратен. Правда, это уже потом карты раскрылись. Когда он попался в шестой раз, его дисквалифицировали на два года. С нами бы так долго никто не возился. Первый же положительный тест на допинг и – к ответу... Я считаю, что борьба с допингом на данном этапе – нечестна. И если... WADA захочет кого-то дисквалифицировать – то дисквалифицирует» [1]. Это не единственный случай, когда Юрий Белоног резко отзывался о деятельности WADA. Прошло восемь лет, и в 2012 г. WADA обнаружило в пробе В спортсмена запрещенное вещество, что лишило его золотой медали. Обстоятельства этого дела, как отмечали средства массовой информации, выглядели весьма тенденциозно.

К сожалению, антидопинговая служба превратилась в организацию, в руках которой оказалась возможность манипулировать судьбами атлетов, медалями Олимпийских игр и чемпионатов мира. Примеров, подтверждающих это, множество. Достаточно вспомнить уже названный драматический финал забега на 100 м на Играх 1988 г. в Сеуле, победитель которого – спортсмен из Канады Бен Джонсон – по результатам допинг-контроля был дисквалифицирован, а золотую медаль вручили финишировавшему вторым Карлтону Льюису из США. Бену Джонсону пришлось с позором покинуть Сеул, а его имя вошло в историю олимпийского спорта как нарицательное. Совсем по-другому сложилась судьба Карлтона Льюиса: он – герой Игр четырех Олимпиад, обладатель 10 олимпийских медалей, из которых 9 – золотые. Однако существует немало утверждений о том, что Карлтон Льюис регулярно принимал анаболические стероиды. Например, накануне Игр XXIV Олимпиады на национальном чемпионате США по легкой атлетике Льюис был дисквалифицирован за применение допинга. Однако USOC добился реабилитации спортсмена, мотивируя это решение тем, что допинг в организме спортсмена оказался «в результате небрежности» [47].

Не успели принять Всемирный антидопинговый кодекс, как разразился небывалый по масштабам скандал, связанный с применением допинга сильнейшими спортсменами США. Бывший директор антидопинговой службы USOC Уэйд Экзум представил доказательства о более чем ста положительных пробах на допинг у американских спортсменов за период с 1988 по 2002 г. По мнению Экзума, USOC поощрял использование запрещенных препаратов, покрывая американских спортсменов, применявших допинг. В результате, как он полагает, 19 олимпийских медалей были завоеваны спортсменами, нарушившими антидопинговые правила. В числе подозреваемых назывались легкоатлеты Карлтон Льюис, Джо Дилоуч, Андре Филлипс, теннисистка Мэри Джо Фернандес и др. [35].

Реакция WADA на эту информацию была резкой. Ричард Паунд заявил, что представленные Экзумом документы «подтверждают давние подозрения, что США занимаются укрывательством применения допинга», и огласил содержание писем исполнительного директора USOC некоторым американским спортсменам, которых, несмотря на положительные результаты проб, взятых во время внутриамериканских соревнований, все же

допустили к участию в Играх Олимпиады, а результаты упомянутых проб, как отмечалось, будут трактоваться, как использование «по неосторожности».

Однако в этом деле была одна принципиальная деталь. Факты массового применения допинга американскими спортсменами были обнаружены одним из бывших руководителей USOC, обобщены и представлены работниками средств массовой информации, в частности, журнала «Sports Illustrated». Где же были и почему скрывали эту информацию представители антидопинговых лабораторий, которые проводили тестирование, выявили применение допинга, передали материалы USOC и НСФ? Почему руководители лабораторий, видя, что USOC и НСФ покрывают нарушителей, не информировали МОК, не сделали факты использования допинга достоянием гласности, став, таким образом, соучастниками этих нарушений? Неужели кто-то может серьезно поверить в то, что антидопинговые лаборатории, выявившие массовое применение атлетами США запрещенных субстанций, проинформировали об этом национальные федерации США, USOC, тогда как WADA, в ведении которого находятся эти лаборатории, оставалось в неведении? Эти факты в очередной раз продемонстрировали тенденциозность, ангажированность и коррумпированность международной системы борьбы с допингом.

Перед Играми XXIX Олимпиады 2008 г. в Пекине специалисты WADA широко распространили практику тестирования спортсменов в местах их проживания и тренировки (что стало возможным благодаря постоянному информированию Всемирного антидопингового агентства национальными олимпийскими комитетами и национальными спортивными федерациями о местопребывании своих спортсменов). В результате ряд спортсменов были уличены в применении допинга в процессе подготовки, дисквалифицированы и в Играх-2008 не участвовали. Однако после этих Игр оказалось, многие страны, представленные своими командами в Пекине, не давали в WADA информацию о местонахождении своих атлетов и избежали их внесоревновательного тестирования.

Скандалы, связанные с применением допинга в разных странах, стали уже привычными в олимпийском спорте, что не вызывает удивления если объективно относиться к противоречивой и неэффективной деятельности WADA. Удивление вызывает то, что в одних случаях они всячески замалчиваются, тонут в

бюрократических проволочках, а в других искусственно раздуваются, сопровождаются массовыми расследованиями и недобросовестной пропагандой. В череде этих скандалов особое место занял скандал, связанный с Григорием Родченковым – бывшим руководителем Российского антидопингового центра, после скандального увольнения сбежавшим из России и оказавшимся в США, разразившимся сенсационными, но весьма противоречивыми и бездоказательными разоблачениями. Новым в этих разоблачениях явилось то, что разработчиком допинговых смесей, организатором их применения, фальсификации проб являлся сам Родченков – видная фигура в системе международной антидопинговой деятельности. Не менее удивительными явились утверждения Родченкова о непрофессионализме, беспомощности и ангажированности специалистов антидопинговых служб при организации допинг-контроля на XXII зимних Олимпийских играх 2014 г., проявившейся в массовой замене проб, а не только в неспособности объективно идентифицировать применение запрещенных веществ. Таким образом, трудно объяснимое самобичевание Родченкова самым губительным образом сказалось на авторитете WADA. Ведь именно WADA отвечает за допинг-контроль на Олимпийских играх, определяет ведущую организацию и состав многочисленных специалистов – представителей разных стран.

ПРАВА СПОРТСМЕНОВ

Любому непредвзятому человеку понятно, что Всемирный антидопинговый кодекс в его действующей версии делает спортсмена практически беззащитным перед антидопинговыми службами, даже если его вины нет или она является сомнительной. Об этом свидетельствует и вся практика антидопинговой деятельности, так как хорошо известно, что антидопинговые службы «никогда не признавали, что их представители ошибаются при проведении допинг-проб» [7].

В настоящее время за исключением сотрудников WADA и антидопинговых лабораторий мало кто сомневается в том, что под видом защиты чистоты и целостности спорта WADA защищает ущербную систему антидопинговой деятельности за счет здоровья и прав атлетов, эффективности их профессиональной деятельности [13, 40, 59].

Спортсмены, согласно Кодексу, караются за нарушение вне зависимости от случайных причин, незначительных ошибок, объективной необходимости и т. д. Никак иначе нельзя трак-

товать многочисленные положения Кодекса, как, например: «...Нарушение происходит вне зависимости от того, умышленно или неумышленно спортсмен использовал запрещенное вещество, было это по незнанию или специально...». При этом нарушение имеет место не только, когда результаты тестов показали наличие в организме спортсмена запрещенных веществ, но и тогда, когда имели место «назначение или попытка назначения приема запрещенного вещества или метода» или такое вещество оказалось «у персонала, обслуживающего спортсмена, связанного со спортсменом соревнованием или местом тренировки». По такой логике, обнаружение, к примеру, огнестрельного оружия или наркотиков у людей, производящих уборку в антидопинговых лабораториях, дает основание для привлечения к ответственности их руководителей за незаконное хранение оружия или наркотиков [13].

Складывается опаснейшая для олимпийского спорта ситуация, при которой не допинговая служба создана для спорта и спортсменов, а спортсмены и сам спорт становятся заложниками антидопинговой деятельности.

Смехотворной выглядит политика превращения доказательства в применении допинга в соревновательный процесс между спортсменом и антидопинговой организацией. Согласно Кодексу: «Бремя доказательства отклонения от международного стандарта на основании улики возлагается на спортсмена. В случае, если спортсмену удастся это, то бремя доказательства переходит к антидопинговой организации, которая должна будет продемонстрировать комиссии по заслушиванию доказательства, что эти нарушения не повлияли на результат анализа... Отступления от международного стандарта по забору проб, другие антидопинговые нарушения, которые не искажают результаты, не лишают их законной силы» [64].

В какое же положение в этом случае ставится спортсмен, который должен взаимодействовать с профессионалами антидопинговых служб, доказывая им правомочность применения лечебных препаратов и методов, необъективность существующей организации допинг-контроля, неточность или противоречивость его результатов, не имея при этом необходимых знаний, образования, юридической защиты.

Кошунственным выглядит отождествление спортсменов (как это было во второй версии Кодекса, готовившейся к принятию в 2003 г.), при тестировании которых выявлены следы запрещенных препаратов (даже если

они были предписаны врачом в медицинских целях или содержались в пищевых добавках без указания их наличия), с преступниками – юристами, берущими взятки у клиентов, врачами-психиатрами, вступающими в сексуальные контакты с пациентами, и др. В версии Кодекса, в частности, сказано: «Спортсмен, применяющий допинг, совершает похожее нарушение правил в своей профессии». Приходится только удивляться юридическому обеспечению Всемирного антидопингового кодекса, в котором явно просматривается попытка навязать международному и национальным законодательствам противоправные нормы, отождествлять в сфере спорта легальные в любой области жизни действия с тяжелыми уголовными преступлениями [45]. Отметим, что в принятой окончательной версии Кодекса это абсурдное сравнение было опущено под воздействием критики, но мы сочли уместным привести его в том виде, в котором оно представлено во второй версии, так как именно она наглядно отражает взгляды WADA.

Недопустимой представляется практика внедренного WADA внесоревновательного тестирования, согласно которой спортсмен на три месяца вперед должен расписывать и отслеживать свое местопребывание и в любой день быть доступным для представителей антидопинговых служб. Отказ от предоставления такой информации или неточные сведения классифицируются как нарушение антидопинговых правил и влекут за собой санкции. Информация должна быть подробной и доступной для планирования тестирования вне соревнований и обычно предоставляется каждые три месяца. Информация включает: собственный адрес спортсмена; расписание занятий; расписание соревнований; регулярные личные мероприятия (работа или учеба); ежедневное 60-минутное (между 6:00 и 23:00) окно, когда спортсмен может быть доступен для тестирования.

Любому здравомыслящему человеку понятно, что расписать по дням на три месяца вперед подробную информацию такого рода и строго придерживаться жесткого режима, постоянно информировать WADA об его изменениях спортсмену практически невозможно, всегда будут возникать события, нарушающие описанный режим. Однако здесь существует и этический аспект – жесткая регламентация процедур отбора проб в любое время ограничивает личные права и свободы спортсмена, сужает возможности его свободного передвижения и, по существу, «привязывает» всю его личную жизнь к установкам антидопингового

контроля, что создает дополнительный эмоциональный стресс и может служить фактором снижения психической и физической работоспособности. Подобный подход, реализуемый только исходя из интересов антидопинговых служб, невозможен ни в одной из сфер профессиональной деятельности и грубо нарушает права граждан. Да и сама процедура забора биопроб ее институтом допинг-офицеров, как и порядок транспортировки и хранения биопроб, вызывает много вопросов.

В основу антидопинговой деятельности должна быть положена система тестирования, гарантирующая его объективность и в то же время не нарушающая процесса подготовки и соревновательной деятельности спортсмена, его образа жизни, права на бесконтрольное передвижение и др. Если WADA и антидопинговые лаборатории в силу объективных или субъективных причин не могут этого обеспечить в полном объеме, они должны выполнять только вспомогательную часть работы, отвечающую этому принципу. Что же касается желания получить более разностороннюю информацию, то необходимо совершенствовать методы, проводить соответствующие научные исследования и только после этого, опять же, не нарушая прав спортсменов, переходить к практической деятельности.

Нарушает элементарные права спортсменов и находится в противоречии с законодательством большинства стран требование Кодекса, согласно которому спортсмен обязан нести ответственность за любое получаемое медицинское лечение, которое входит в противоречие с антидопинговой политикой и с правилами, принятыми Кодексом. Другими словами, спортсмену фактически рекомендуется перейти на самолечение: ведь медицинские услуги в любой стране предполагают выбор врачами оптимальной стратегии лечения болезни наиболее эффективными средствами, в том числе и фармакологическими, а не выборами программ, которые не входили бы в противоречие с неоднозначной и путаной антидопинговой политикой WADA. Таким образом, антидопинговая деятельность вошла в явное противоречие с системой медицинского образования и установленной практикой медицинской помощи. Поэтому многие специалисты [19, 31, 40, 51, 59 и др.] утверждают, что WADA строит свою деятельность за счет здоровья и благосостояния спортсменов.

Спортсмены часто оказываются в положении, когда они лишены возможности принимать эффективные лекарственные средства

даже тогда, когда это вызвано острой необходимостью. В частности, запрещено использование наиболее эффективных анестетиков, а разрешенные могут использоваться при лечении спортсменов только местно или в виде внутрисуставных инъекций, но и их применение требует согласования с допинговыми службами. Спортсмены не могут использовать глюкокортикостероиды. Большие сложности возникают у спортсменов в связи с использованием в медицинских целях антиастматических препаратов, инсулина, антидепрессантов, кардиопротекторов, противовоспалительных препаратов, а также пищевых добавок.

Следовало бы задуматься над фактами участившихся в последние годы случаях внезапных смертей спортсменов высшего класса во время напряженной тренировочной деятельности и соревновательных стартов. Косвенные данные свидетельствуют о том, что эти трагические случаи нередко связаны с боязнью врачей назначать спортсменам необходимые профилактические лекарственные препараты, а спортсменов – применять такие препараты, подвергая себя риску дисквалификации по причине использования допинга. Поэтому специалистам WADA было бы полезно оценить свою роль в подобных трагических случаях, а следственным органам – учесть наличие этого фактора при изучении их причин.

Общепринятой в цивилизованном мире нормой является право людей на невмешательство в изучение состояния их организма. Человек не может подвергаться принудительным анализам, и здесь речь идет не только о составе мочи и крови, но и о нововведении WADA, относящемся к принудительному созданию биологических паспортов, раскрывающих физиологический и биохимический профиль организма атлетов. По отношению к атлетам высшей квалификации это тем более незаконно, ибо многие биологические параметры отражают достижения их профессиональной деятельности – эффективность процесса подготовки, функциональные резервы и т.п., что является конкурентным преимуществом атлетов, которое они желают держать в тайне.

Таким образом, Всемирный антидопинговый кодекс и практическая деятельность по его реализации ограничивают права атлетов на автономию, частную жизнь, самоопределение, получение медицинской помощи по сравнению с другими гражданами [25, 59], входят в противоречие с рядом статей Всеобщей декларации прав человека, принятой ООН. И совершенно непонятно, почему атлеты должны

допускать поправку своих прав из-за неспособности WADA решать свои задачи в пределах допустимых норм и правил [13].

Деятельность WADA и антидопинговых лабораторий по отношению к спортсменам подвергается постоянной и резкой критике со стороны представителей разных сфер деятельности, начиная от видных деятелей спорта, медицины, юриспруденции и заканчивая высококвалифицированными представителями средств массовой информации. Особую обеспокоенность выражают врачи, утверждая, что ограничения спортсменов в доступе к современным препаратам в лечебных целях чреваты тяжелыми последствиями для их здоровья и даже жизни [27].

Однако сотрудники антидопинговых служб уже на протяжении многих лет остаются абсолютно невосприимчивыми к критике, рекомендациям и призывам. Возникает вполне естественный вопрос: почему так происходит? Ответ на него во многом кроется в том, что подавляющее большинство специалистов, занимающих ведущие позиции в WADA и антидопинговых лабораториях, по образованию являются юристами, менеджерами, экономистами, физиками-аналитиками, химиками-аналитиками и имеют очень слабые представления о системе подготовки спортсменов, нагрузках и рисках современного спорта, проблемах спортивной физиологии и спортивной медицины. Им чуждо уважение к огромному труду, который вкладывают спортсмены в процесс подготовки и соревновательную деятельность в течение многих лет жизни, а позиции специалистов в сфере спорта и спортивной медицины ими воспринимаются как пустой звук. Основой их деятельности, как показывает многолетняя практика, являются коммерческие интересы, стремление к сохранению и укреплению монопольного положения и права манипулировать в сфере антидопинговой деятельности.

Деятельность спортсмена в современном спорте отличается исключительным разнообразием, сложностью и напряженностью, характеризуется огромными временными затратами, предельными физическими нагрузками, острой конкуренцией в соревнованиях, травмами (часто тяжелыми) и профессиональными заболеваниями, нередко длительными и сложными процессами реабилитации и возвращения в спорт. Многие годы, отданные спорту, создают сложности с получением образования, карьерой и социальной адаптацией после окончания занятий спортом, в семейных отношениях и т.п. Естественно, что все это ло-

жится тяжелым грузом на психику спортсмена и в случае разных негативных проявлений может самым отрицательным образом сказаться на здоровье атлетов, вызвать состояние тяжелой депрессии. В этой связи поражают цинизм и произвол чиновников WADA и IAAF, которые – из-за своих амбиций и желания свести счеты с группой спортивных чиновников и антидопинговой службой России – лишили права участвовать в Играх Олимпиады в Рио-де-Жанейро легкоатлетов, никогда не уличенных в нарушении антидопинговых правил, сломав им спортивные и человеческие судьбы. А ведь многие из этих атлетов являются славой мирового спорта, имеют миллионы почитателей их таланта. Своими достижениями они обеспечили авторитет своего вида спорта, его финансовую мощь и беззаботную жизнь чиновников ассоциации, так бесчеловечно поправших их права. Какой же урок из этой акции могут извлечь юные атлеты, впервые получившие право участвовать в Олимпийских играх, и как смогут смотреть им в глаза недавно избранный и, как сегодня понятно, ошибочно, президент IAAF С. Коу и руководитель WADA Риди Крейг и другие деятели, ставшие инициаторами циничного наказания ни в чем невиновных спортсменов, внедряя абсурдный принцип их коллективной ответственности за действия людей, не имеющих к ним никакого отношения.

СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЕ И ТРЕНИРОВОЧНЫЕ НАГРУЗКИ СОВРЕМЕННОГО СПОРТА И БОРЬБА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОПИНГА

Председатель Медицинской комиссии МОК Александр де Мерод в 1989 г., выступая на совместном заседании Исполкома МОК и Ассоциации международных федераций по летним видам спорта сказал: «Чтобы избавиться от явления, нужно искать его причины. Иначе те же самые причины будут приводить к прежним результатам. Перегруженный календарь соревнований требует от спортсменов повышения их нормальных возможностей. Это приводит к тому, что, с одной стороны, спортсменов подвергают контролю, а с другой – подобные нагрузки могут выполняться только с помощью незаконных средств». С тех пор прошло более четверти века. За это время соревновательный календарь не только не сократился, но и существенно расширился, в основном, за счет престижных коммерческих соревнований. Значительно возросла и конкуренция в

соревнованиях, повлекшая за собой увеличение соревновательной нагрузки и более напряженную подготовку спортсменов.

На материале велосипедного спорта и тенниса кратко охарактеризуем соревновательные и тренировочные нагрузки, которые приходится переносить спортсменам высшей квалификации. Например, суммарная нагрузка велосипедистов, выступающих в гонках «Тур де Франс», в среднем выглядит следующим образом: общая продолжительность 21 день (19 дней гонки, два дня отдыха); преодолеваемая дистанция – около 3500 км, средняя протяженность этапов достигает 180–190 км, протяженность половины этапов достигает 180–240 км и более; общая продолжительность гонки у сильнейших спортсменов – 85–90 ч, продолжительность прохождения отдельных этапов до 6–7 ч. И это лишь около 20 % общего соревновательного объема, который приходится выполнять велосипедистам-шоссейникам в течение 110–120 соревновательных дней в году. К соревновательному объему добавляется примерно такой же, а иногда и больший, тренировочный объем.

Соревновательный календарь в современном теннисе охватывает все 52 недели года. В течение этого времени сильнейшие теннисисты мира обычно выступают в 20–24 турнирах, а некоторые даже в 26–27. Количество сыгранных матчей в среднем составляет 70–74, а у отдельных спортсменов достигает 82–88. В наиболее напряженных турнирах сильнейшие спортсмены, претендующие на победу, в течение двух недель участвуют в 6–7 матчах, большая часть которых отличается максимальными нагрузками. Такие матчи характеризуются следующими показателями: продолжительность – 246 ± 46 мин, количество геймов – 47 ± 6 , количество ударов – 834 ± 110 , темп – $25 \pm 0,3$ уд·мин⁻¹ [16]. Большая часть ударов требует быстрой реакции, связана с ускорениями, остановками, сменой направления движений, предельной мобилизацией скоростно-силового потенциала, возможностей аэробной и анаэробных систем энергообеспечения, психики и др. Воздействие соревновательных нагрузок на организм спортсменов часто усугубляется проведением соревнований на открытых кортах в условиях жары. Такие соревновательные нагрузки приходится переносить не только молодым спортсменам, находящимся на пике спортивной карьеры, но и многим спортсменам в возрасте 30–36 лет и более старшем, выступающими на мировой арене 10–15 и более лет, отяго-

щенных профессиональными заболеваниями и последствиями многочисленных травм. К объему соревновательной нагрузки добавляется тренировочный объем, который обычно в 1,5–2 раза больше соревновательного.

Аналогичные нагрузки переносят бегуны на длинные дистанции, пловцы, гребцы, биатлонисты, лыжники, футболисты и др. Кто хоть немного понимает в физиологии и медицине, объяснит, что переносить такие нагрузки невозможно без серьезного риска для здоровья и риска внезапной смерти, если не использовать потенциал средств и возможностей диетологии и фармакологии. Кстати, проблема здоровья спортсменов, травматизма и профессиональных заболеваний, инвалидности и внезапной смерти, продолжительности жизни является значительно более острой, чем проблема применения допинга. Однако внимание к ней, к сожалению, по вполне понятной причине, несопоставимо с тем вниманием, которое уделяется использованию допинга.

В 1989 г. под влиянием разоблачений, связанных с массовым применением запрещенных веществ и методов участниками велогонки «Тур де Франс» 1988 г., президент МОК Хуан Антонио Самаранч призвал к изменению подхода к борьбе с допингом, опираясь на глубокий анализ практики, современные данные науки и поддержав позицию, которую десятью годами ранее занял Александр де Мерод. Эта точка зрения получила широкую поддержку в среде специалистов. Например, руководитель известной профессиональной команды велосипедистов «Банесто» Эйсебио Унсуе отметил: «Я крайне благодарен руководителю олимпийского движения за то, что он изложил свою позицию по вопросам допинга именно сейчас, когда поиски гонщиков, потребляющих запрещенные препараты, стали смахивать на средневековую охоту на ведьм. Все критики президента прекрасно знают, что проблема допинга отнюдь не однозначна и что организму спортсменов, которые работают в экстремальных условиях, подчас просто необходимы те самые запрещенные препараты». Его поддержал не менее авторитетный в велосипедном спорте специалист, директор одного из спортивных клубов Маноло Сайс: «Хватит лицемерить. Самаранч стал первым человеком в МОК, который нашел в себе мужество взглянуть на проблему допинга без ханжества. Думаю, что он наконец-то смог найти путь, по которому и должен идти далее профессиональных спорт».

Эти взгляды разделили и президенты наиболее авторитетных международных спортив-

ных федераций, многие видные представители политических и деловых кругов, спортивной и медицинской науки. Абсолютно невосприимчивыми к такой позиции оказались лишь представители антидопинговых служб, что было вполне предсказуемым.

В настоящее время стало очевидным, что если кому-то не нравится обоснованное с физиологической и медицинской точек зрения применение субстанций, позволяющих переносить нагрузки соревновательного спорта без серьезных последствий для здоровья спортсменов, то необходимо либо в корне менять всю систему подготовки и соревнований, что представляется абсолютно нереальным, либо сконцентрировать внимание на разработке специальных программ питания и применения эффективных и безопасных для здоровья субстанций, способствующих повышению работоспособности, оптимизации адаптационных и восстановительных реакций, нормализации психического состояния спортсменов, обеспечивающих профилактику травм, переутомления, перетренированности, снижение риска серьезных патологических изменений и внезапной смерти, ускорение и повышение эффективности реабилитации после травм и заболеваний.

В основу антидопинговой деятельности необходимо поставить не абстрактные рассуждения о «духе спорта» и преследование спортсменов за применение всего того, что может повысить спортивные результаты, эффективность подготовки и сохранить здоровье, а отделение действительно вредных субстанций, количество которых во много раз меньше введенных WADA в Запрещенный список, от полезных, разработку допустимых норм применения необходимых препаратов и т. д. Не менее важно заменить «полицейские» методы борьбы с допингом образовательной и воспитательной деятельностью, которая ориентирована на осознанное применение эффективного и безвредного, а исключение — опасного и вредного.

ГЛАСНОСТЬ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

Вся деятельность WADA и антидопинговых лабораторий в отношении потенциальных нарушителей антидопинговых правил должна иметь строго конфиденциальный характер до момента принятия официального решения о выявленных нарушениях. Однако в практической деятельности антидопинговых служб это

правило систематически нарушается, начиная с первых лет деятельности Агенства.

Перед открытием XIX зимних Олимпийских игр 2002 г. в Солт-Лейк-Сити повсеместно была распространена неофициальная информация о том, что антидопинговые службы располагают сведениями о неких 20 спортсменах (не называя их фамилий), у которых во время предыдущих стартов якобы был выявлен допинг, и что этот список будет оглашен в день открытия Игр. «Дирижеры» акции остались в тени, а множеству приехавших в Солт-Лейк-Сити спортсменов из разных стран в течение нескольких дней была обеспечена изрядная нервотрепка.

В середине января 2003 г. вспыхнул новый скандал, спровоцированный прозвучавшим в эфире шведской радиостанции «Radiosporten» выступлением датского профессора Бенгта Салтина — руководителя медицинской комиссии Международной федерации лыжного спорта (FIS) и члена комитета по здоровью, медицине и исследованиям WADA. Как сообщили информационные агентства, комментировавшие выступление Салтина, этот профессор заявил, что у 15 лыжников состав крови серьезно изменился по сравнению с показателями предыдущего сезона, и это дает веские основания подозревать их в использовании запрещенных препаратов, а потому на предстоящем чемпионате мира 2003 г. в Валь-ди-Фиемми все подозреваемые лыжники будут под особым контролем. У тех, кто находится под подозрением, анализы будут брать после каждой дисциплины независимо от занятых мест. Их результаты мы узнаем еще до того, как начнется следующая гонка, чтобы успеть применить санкции» [15].

Эти обвинения, вызвавшие бурную реакцию специалистов и прессы, оказались пустыми словами: на чемпионате мира по лыжным гонкам в Валь-ди-Фиемми допинг-контроль не выявил ни одного случая применения запрещенных веществ.

Оглашение предварительных результатов, всякого рода домыслы, слухи и подозрения, превратились в одну из особенностей деятельности антидопинговых служб, что абсолютно недопустимо, так как создает вокруг спортсменов среду, несовместимую с эффективной тренировочной и соревновательной деятельностью.

Особенно острая атмосфера, связанная с антидопинговой деятельностью, нагнетается в преддверии крупнейших соревнований, особенно Олимпийских игр. Например, если

провести анализ содержания публикаций, содержащихся в спортивной прессе в течение нескольких месяцев, предшествующих Играм XXXI Олимпиады 2016 г., то легко убедиться в том, что допинговой проблематике уделено значительно большее внимание, чем подготовке Рио-де-Жанейро к проведению Игр, перспективам команд и спортсменов, культурной программе Игр и т.п.

Достаточно сослаться лишь на скандал, поразивший олимпийский спорт в первой половине 2016 г. в связи со скоропалительным и весьма трудно объяснимым введением в список запрещенных препаратов жизненно необходимого кардиопротектора мельдония и агрессивным обвинением большой группы спортсменов восточноевропейских стран, в основном российских, в применении этого препарата, — с требованием лишить их права участия в Олимпийских играх. При этом особенно усердными в этом отношении оказались представители Антидопингового агентства США — страны, в которой своих проблем с допингом больше, чем где бы то ни было [5, 12, 34, 36, 58]. И, конечно, во всей этой истории просматривалось очевидное желание устранить основных конкурентов в борьбе за награды Игр Олимпиады. В начале июня 2016 г. WADA сообщило о большом количестве случаев применения запрещенных субстанций, якобы выявленных при дополнительном анализе проб участников ранее проведенных Олимпийских игр 2008 и 2012 гг. Фамилии не были названы, однако атмосфера перед Играми XXXI Олимпиады еще больше накалилась. И здесь вновь много вопросов. Во-первых, для чего это делалось накануне Игр в Рио-де-Жанейро, а, во-вторых, как же совсем недавно WADA организовало допинг-контроль, если оказалось неспособным установить широкое применение допинга?

Подобные факты являются питательной средой для многочисленных (в значительной своей части недобросовестных) представителей прессы, наводнивших информационное пространство скандальными публикациями, телепередачами и даже документальными фильмами, содержание которых в большинстве случаев опирается не на объективный анализ, а на всякого рода косвенные улики, сомнительные показания ангажированных спортсменов и специалистов, провокации, домыслы, преувеличения и откровенные сплетни.

Созданная WADA среда открыла широкую возможность использования олимпийского

спорта для политических манипуляций, обвинений и призывов, далеко выходящих за рамки спорта и заполнивших информационное пространство накануне Игр Олимпиады 2016 г. И здесь уже WADA и поддерживающие это Агентство международные спортивные федерации, в частности Международная ассоциация легкоатлетических федераций, становятся заложниками ими же развернутого международного скандала, грозящего серьезными потерями для Олимпийских игр и для легкой атлетики как наиболее представительного вида в их программе.

Всемирное антидопинговое агентство не имеет ни юридического, ни морального права создавать вокруг спорта и спортсменов подобную атмосферу. Если имеются факты, то, в соответствии с законодательством, их надо официально оглашать и принимать соответствующие меры. Если фактов нет, а представители WADA используют олимпийский спорт в целях саморекламы, то санкции нужно применять и к таким специалистам, и к самому Агентству, лишая их права работать в этой сфере. Политика, согласно которой WADA находится вне санкций, недопустима.

МОНОПОЛИЗАЦИЯ АНТИДОПИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основой прогресса в любой сфере человеческой деятельности является свободная конкуренция, противодействие монополизации, опасность которой состоит не только в подавлении конкуренции, но и в создании препятствий для внедрения новых идей, перспективных подходов и решений. Монополизация неизбежно приводит к застою, снижению доверия и деградации, причем не только в сфере экономики или политики, где угроза монополизма проявляется с особой очевидностью, но и в науке, образовании, культуре, спорте. В противовес этому система антидопинговой деятельности сформирована на основе политики полной монополизации. Самое удивительное, что произошло это в крайне сложной, противоречивой и неоднозначной области знаний и практической деятельности, успешное развитие которой только и возможно на основе конкуренции идей и практических решений. Монополизация антидопинговой деятельности в олимпийском спорте, которой смогло добиться WADA за годы своего существования, привела к потребительскому отношению к олимпийскому спорту в целом, неуважительному — к спортивной и медицинской наукам,

пренебрежительному — к альтернативным подходам, успешно реализуемым в борьбе с допингом во многих видах профессионального спорта [12, 13].

Монополизация борьбы с допингом не только привела WADA к самоизоляции и ограничению в развитии, но и загнала проблему борьбы с допингом в тупик, опасный для олимпийского спорта, оказала разрушительное действие на ряд важнейших направлений развития спортивной науки, подавила инициативы в поиске путей решения проблемы.

Понятно, что добровольно WADA не откажется от своей монопольной власти и не согласится отказать от нынешнего огромного влияния в спорте высших достижений и прежде всего — в олимпийском спорте. Однако МОК и МСФ неизбежно придется пересмотреть подходы к борьбе с допингом, которую следует вести по законам спорта и на более демократических основах, а не по велению одной организации.

Процесс демонополизации борьбы с допингом не должен ограничиваться лишь проблематикой определения запрещенных средств и основ деятельности антидопинговых структур. Следовало бы подвергнуть анализу и сам подход к проблеме. Специалисты в области общей медицины с удивлением и скептицизмом анализируют сложившуюся в спорте систему борьбы с допингом и полагают, что здесь мог бы оказаться полезным принципиально иной подход. В частности, они, отмечая нежизненность насажденной WADA системы тотального контроля, в которой научная обоснованность, точность и объективность подменены всеобщим преследованием и устрашением, предлагают принципиально иной путь, основанный на заботе о здоровье спортсменов [3, 27]. Хорошо известно, что современный спорт — экстремальная сфера деятельности, многие составляющие которой, в том числе и некоторые фармакологические средства, являются потенциально опасными для здоровья спортсменов. И допинг среди этих факторов — далеко не самый значимый. Поэтому одностороннюю и безуспешную борьбу с допингом следовало бы заменить глобальным контролем за здоровьем спортсменов со стороны органов здравоохранения. Это позволило бы реально оценивать факторы риска для здоровья спортсменов, включая и использование опасных для здоровья препаратов, на основе применения широко распространенных современных диагностических методов и принятых в медицине стандартов, ввести соответствующие ограничения в отношении тренировочной

и соревновательной деятельности, включая и отстранение от соревнований.

НЕВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ОПЫТУ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ ФЕДЕРАЦИЙ

Как известно, борьба с допингом — не инициатива WADA. Еще за много десятилетий до образования этого Агентства с допингом стали бороться международные федерации футбола и легкой атлетики, затем к этой работе подключились международные федерации велосипедного спорта, тяжелой атлетики и др. Не стояли в стороне и организации профессионального спорта — бейсбола, хоккея, баскетбола, американского футбола, бокса, гольфа и др. Каждая из них разработала свои подходы с учетом всей совокупности факторов, влияющих на развитие, популярность и авторитет конкретного вида спорта, постоянно работала над совершенствованием антидопинговых правил. Эта деятельность на протяжении десятилетий никогда не вызвала острых конфликтов в командах, лигах и ассоциациях игроков, протеста профсоюзов спортсменов, отрицательной реакции общественности и СМИ.

К сожалению, этот богатый опыт разработки Всемирного антидопингового кодекса проигнорировали, зато попытались активно навязать свой Кодекс организациям профессионального спорта, отстаивая точку зрения, согласно которой в профессиональном спорте борьба с допингом либо не ведется вообще, либо ведется неудовлетворительно. Но даже с позиций формальной логики такая точка зрения была неправильной: никто в большей степени, чем международная федерация (ассоциация, лига и т. п.) вида спорта, не заинтересован в сохранении авторитета своего вида спорта, в морально-этическом облике ведущих спортсменов, в должной квалификации специалистов — тренеров, судей, организаторов, врачей и др. Так неужели федерации, которые глубоко знают все стороны своих видов спорта, включая сложнейшую проблематику спортивной подготовки, ее морально-этического, научного, медицинского и информационного обеспечения, факторов риска для здоровья спортсменов и профилактики травматизма, не способны сами разобраться с проблемой допинга — определением того, что к нему относится, а что — нет, как вести профилактическую работу, какую систему санкций вводить и др.?

В этой связи трудно понять, что же дало основание преждему руководителю WADA Р. Па-

унду с крайним пренебрежением относиться ко мнению федераций профессионального спорта, характеризовать их предложения как пародию на антидопинговую деятельность, отказ от ответственности в отношении честности спорта, оскорбление публики и навязывать федерациям и лигам профессионального спорта антидопинговый Кодекс [46, 47], который заведомо являлся абсолютно неприемлемым для них. И поэтому у Паунда не было ни малейших оснований обижаться на негативную реакцию организаций профессионального спорта по поводу его писем с просьбой рассмотреть и признать Всемирный антидопинговый кодекс. Национальная хоккейная лига (NHL) отказалась вообще обсуждать этот вопрос. Ассоциация профессиональных игроков в гольф сообщила, что у них нет проблемы с допингом. Национальная футбольная лига (NFL) и Национальная баскетбольная ассоциация (NBA) сообщили, что они полностью удовлетворены собственными эффективными программами борьбы с допингом и вообще это проблема не внешних организаций, а должна рассматриваться лигами и ассоциациями игроков [46, 47].

Нежелание американских ассоциаций и лиг профессионального спорта сотрудничать с WADA не означает, что они не хотят бороться с допингом или закрывают глаза на эту проблему. Просто выработанные ими подходы к данной проблеме никак не соотносятся с подходами WADA. Это касается трактовки понятия «допинг», списка тестируемых веществ, системы контроля и санкций в отношении спортсменов, уличенных в применении допинга, урегулирования спорных вопросов.

Например, любые вопросы, касающиеся наказаний спортсменов-профессионалов, рассматривает не так называемый независимый Спортивный арбитражный суд в Лозанне, являющийся, по сути, орудием реализации политики WADA и лишаящий спортсменов права на юридическую поддержку, о чем открыто говорят видные специалисты [8], а суды обычной юрисдикции, компетентные рассматривать любые гражданские дела, в том числе и касающиеся трудовых отношений. Разумеется, эти суды руководствуются национальным трудовым законодательством своих стран, а не идущими вразрез с юридическими нормами и здравым смыслом правилами WADA.

Борьба с допингом в профессиональном спорте, конечно, не решает проблемы, но имеет сдерживающий характер. Списки запрещенных веществ связаны со спецификой ви-

дов спорта, система санкций – разнообразная и гибкая [2, 9, 12]. И такое положение имеет место не только в американских лигах профессионального спорта, но и в мировом футболе, боксе, автогонках. Антидопинговая деятельность в профессиональном спорте не является разрушительной, не снижает его популярности и коммерческой притягательности, не приводит к конфликтам с телевидением и спонсорами и т. п., не имеет тех тяжелых негативных последствий, которые проявились в олимпийском спорте.

Руководители WADA не столь наивны, чтобы надеяться завоевать в профессиональном футболе, боксе, бейсболе, гольфе, хоккее с шайбой, американском футболе, автогонках и других видах профессионального спорта те позиции, которые они сумели занять в олимпийском спорте, но попытки дискуссий на эту тему с критикой подходов антидопинговой деятельности, реализуемых в профессиональном спорте, призваны способствовать сохранению позиций WADA в олимпийском спорте, которые никак нельзя считать стабильными и устойчивыми.

С нашей точки зрения, опыт борьбы с допингом в профессиональном спорте может быть чрезвычайно полезным для олимпийского спорта, особенно с учетом профессионализации последнего и сближения олимпийского и профессионального спорта, активного участия профессионалов в Олимпийских играх.

БОРЬБА С ДОПИНГОМ — ДОХОДНЫЙ БИЗНЕС

Необходимо признать, что борьба с допингом за последние 15–20 лет приобрела принципиально новые черты. Допинг стал сферой серьезного бизнеса, в котором существуют как абсолютно легальные, так и криминальные проявления. Вполне естественно, что в развитии этого бизнеса заинтересованы представители разных сфер:

- производители лекарственных веществ, которым выгодно максимальное продвижение на рынок своего товара и которые очень далеки от идеалов спорта и политики МОК;
- производители дорогостоящего и исключительно сложного аналитического оборудования, которым оснащаются и постоянно обновляются антидопинговые лаборатории;
- рекламные агенты, поставщики, посредники, обеспечивающие поставку лекарственных веществ;

- разработчики фармакологических программ, консультанты по применению препаратов и способам их маскировки;

- антидопинговые службы, которые, как известно, являются коммерческими структурами и прежде всего заинтересованы в извлечении прибыли, а не в решении проблемы допинга в спорте;

- спортсмены, тренеры, врачи, а часто и представители спортивных федераций, заинтересованные в достижениях спортсменов как серьезном источнике доходов, постоянно возрастающих в связи с бурной профессионализацией и коммерциализацией спорта.

Большинству представителей этих направлений не выгодно уменьшение распространения допинга. Даже WADA и, особенно, антидопинговые лаборатории, которые, казалось бы, должны стремиться к искоренению допинга, реализуют лишь экономически выгодные программы, связанные с расширением и удорожанием тестирования, с распространением своего влияния на неолимпийские виды спорта, со стремлением приобщиться к наиболее богатым лигам профессионального спорта и т. д.

Борьба с допингом превратилась в мощную сферу бизнеса, приносящую ее участникам доходы, не сопоставимые с реальными усилиями и результатами их деятельности. Поэтому любое вмешательство в эту сферу, даже со стороны признанных авторитетов – скажем, Хуана Антонио Самаранча, Йозефа Блаттера, Хейна Фербюггена, Виталия Смирнова – воспринимается такой системой крайне болезненно. В этом русле следует рассматривать и исключительно ревностное отношение WADA к созданию альтернативных антидопинговых структур.

Экономическими интересами во многом обусловлено и интенсивное противодействие международной системы допинг-контроля изменению методологии борьбы с допингом в сторону образования и воспитания, сужения круга запрещенных веществ и методов, дифференциации систем допинг-контроля в зависимости от специфики конкретных видов спорта, разрешения препаратов, которые целесообразно использовать для повышения эффективности подготовки и профилактики негативных воздействий огромных физических нагрузок современного спорта.

Очевидно, что многие средства и методы запрещены ошибочно, без достаточных оснований, и большинство из них требуют не запрета, а ограничений, оптимальных дозировок, и

лишь небольшая часть средств (наркотики, отдельные гормональные препараты и стимуляторы) вообще не могут быть использованы. Контроль необходимо производить с учетом специфики вида спорта, не прибегая к попыткам выявить применение веществ, которые даже теоретически не могут быть использованы в том или ином виде спорта, например, анаболических стероидов и психостимуляторов в пулевой стрельбе или стрельбе из лука, а седативных средств – в тяжелой атлетике или спринтерском беге. Однако это привело бы к существенному удешевлению системы допинг-контроля, снижению остроты самой проблемы и, естественно, к уменьшению доходов и значимости структур и людей, задействованных в этой сфере.

Нежелание WADA заниматься этими проблемами становится понятным, если обратиться к финансовой стороне дела. В настоящее время трудно получить полную и разностороннюю информацию о доходной и расходной частях бюджета WADA и аккредитованных агентством более 30 антидопинговых лабораторий, а также о дополнительных доходах сотрудников этих организаций. Однако даже наиболее общие данные свидетельствуют об огромных средствах, затрачиваемых на антидопинговую деятельность. Например, бюджет WADA в последние годы колебался в пределах 25–35 млн дол. США и постоянно возрастал. Бюджеты наиболее активно работающих антидопинговых лабораторий составляли от 10 до 15 млн дол. США.

Интересны официальные данные, которые приводит WADA относительно своего бюджета (табл. 1). Например, в 2011–2012 гг. расходы на зарплату персонала удвоились по сравнению с 2009–2010 гг. При этом при существенном увеличении бюджета сократились расходы на основную деятельность – научные исследования и тестирование. Кроме того, сумма консолидированного бюджета намного превышает показанную расходную часть. Все это выглядит весьма странно.

Основным направлением финансовой деятельности антидопинговой системы является стремление к постоянному увеличению количества проб и цен за проведенные анализы. В частности, в 1970–1980-х годах система антидопингового контроля, сформированная Медицинской комиссией МОК, предусматривала выборочное тестирование на Олимпийских играх, чемпионатах мира и Европы по олимпийским видам спорта. Ежегодно количество тестов не превышало 1–2 тыс., а в годы прове-

ТАБЛИЦА 1 – Доходы и расходы WADA за 2009–2012 гг.

Доходы и отдельные статьи расходов	Суммы по годам, дол. США			
	2009	2010	2011	2012
Консолидированный бюджет	24 905 825	28 069 083	38 865 902	35 270 630
Зарплата персонала	7 464 075	8 597 721	16 070 589	16 276 161
Зарплата, % бюджета	29,96	30,63	41,34	46,16
Переезды и командировки	2 627 010	3 249 554	3 632 684	3 580 896
Гранты на разработки новых тестов	6 478 044	5 933 043	4 887 468	5 718 427
Тестирование проб на допинг	1 415 457	1 617 570	1 441 166	907 701

дения Олимпийских игр – 3 тыс., а цена каждой из проб, проанализированных лабораториями, составляла около 40 дол. США [50].

В настоящее время ситуация изменилась кардинально. Количество проб, проведенных только аккредитованными WADA лабораториями в последние годы, превышает 200 тыс., т. е. за указанный период возросло примерно в 100 раз. При этом WADA постоянно ставит вопрос о необходимости дальнейшего существенного увеличения объемов тестирования [47]. Все время возрастают и цены за проведение анализов.

Следует также отметить, что в мире существует большое количество неаккредитованных WADA антидопинговых лабораторий национального уровня, стремящихся соответствовать критериям WADA как по аппаратному оснащению, так и по рекомендуемому количеству ежегодных тестов – не менее 3 тыс. Например, оснащение такой лаборатории в Украине лишь в течение 2007–2008 гг. обошлось государству примерно в 10 млн дол. США, а поддержание ее деятельности требует больших ежегодных расходов на проведение тестов и постоянного аппаратного обновления. Что же касается результатов деятельности этой лаборатории, то они ничтожны по сравнению с затрачиваемыми средствами.

Финансовая деятельность антидопинговой системы не ограничивается приведенными направлениями. Во многих случаях имеют место доходы от консультационных услуг, оказываемых спортсменам, от сотрудничества с фармацевтическими фирмами, фирмами–производителями аналитического оборудования, спортивными организациями. Таким образом, антидопинговая деятельность превратилась в мощную коммерческую сферу, серьезный бизнес, который развился на материале спорта.

Когда речь идет о таких огромных деньгах (а современная система допинг-контроля, в основном, является частной, включая

и WADA), очень неубедительно выглядят настойчивые попытки руководителей WADA и других представителей международной системы допинг-контроля представить свою деятельность как альтруистическую, направленную исключительно на борьбу за чистоту идеалов спорта и сохранение здоровья спортсменов.

ВЛИЯНИЕ АНТИДОПИНГОВОЙ ПОЛИТИКИ И ПРАКТИКИ НА МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СПОРТСМЕНОВ

Анализируя проблему допинга в современном спорте, нельзя обойти вниманием один чрезвычайно важный как в медицинском, так и в юридическом и морально-этическом отношениях вопрос – проблему применения с лечебной целью препаратов, отнесенных WADA к допинговым.

Для получения разрешения на использование таких лекарственных веществ в лечебных целях WADA разработало специальную процедуру, согласно которой спортсмен может через национальное антидопинговое агентство подать запрос на терапевтическое использование запрещенного средства или метода. К запросу необходимо прилагать подробную выписку из медицинской карты или истории болезни спортсмена, а также данные лабораторных и инструментальных методов обследования, подтверждающие необходимость применения запрещенных средств или методов (например: рентгенограммы, кардиограммы, результаты анализов крови, мочи, данные спирометрии, бронхопровокационного теста и др.). При этом медицинские документы должны отражать состояние здоровья спортсмена и проводимое лечение на момент подачи запроса. Запрос и документы рассматриваются в течение 30 дней, поэтому спортсмену следует направить в WADA данные материалы за 30 дней до той даты, когда ему потребуется разрешение. Запрос, поданный

после использования запрещенного вещества или метода (запрос, имеющий обратную силу), будет рассматриваться только в том случае, если запрещенное вещество или метод были использованы для оказания экстренной медицинской помощи. Спортсмен имеет право использовать средства и методы из Запрещенного списка при наличии разрешения, выданного Комитетом по терапевтическому использованию (КТИ) антидопинговой организации. При этом во время действия разрешения на терапевтическое использование КТИ может в любой момент инициировать пересмотр решения о выдаче разрешения. WADA через КТИ имеет право проверять любое разрешение на терапевтическое использование, выданное федерацией или КТИ, и соответственно отменить любое решение.

Процедура отличается громоздкостью и выраженным элементом субъективизма. В-первых, значительный элемент субъективизма присутствует в определении диагноза: при желании всегда можно сослаться, что недостаточен результат какого-либо лабораторного или инструментального метода, что не позволяет считать диагноз окончательно установленным и подтвержденным. Во-вторых, дискуссионным является вопрос об эффективности и целесообразности применения тех или иных препаратов для лечения конкретной патологии и у конкретного пациента. Однако здравый смысл подсказывает, что врач, стоящий у постели конкретного больного, может более корректно определиться с этими вопросами, чем некие «члены КТИ». Даже если они и являются квалифицированными специалистами в области спортивной медицины, они не наблюдали пациента и с данным клиническим случаем знакомы только заочно, а кроме того, не исключено, что они могут вообще не иметь опыта лечения этой конкретной патологии [3].

Иными словами, получение разрешения на терапевтическое использование в значительной степени зависит от субъективного фактора. Это в равной мере относится и к подаче заявки на терапевтическое использование задним числом по экстренным показаниям: спасение жизни человека может быть квалифицировано как применение допинга – со всеми вытекающими отсюда последствиями как для врача, так и для спортсмена [14].

В экстренных случаях (травматический шок, солнечный удар и др.) может быть применена запрещенная субстанция, однако ни врач, ни спортсмен не имеют гарантий того, что ис-

пользование лекарственного препарата будет признано оправданным, а не будет расценено как нарушение антидопинговых правил.

Все это входит в противоречие как со здравым смыслом и моральными принципами, так и с юридическими нормами, регламентирующими деятельность медицинских работников во всех цивилизованных странах. Совершенно абсурдно и аморально выглядит подход, согласно которому врач, спасший жизнь человека, может быть обвинен в каких-либо недопустимых действиях. Что же касается юридических аспектов, то не оказание медицинской помощи медицинским работником, несомненно, является противоправным деянием. Законодательные акты любой цивилизованной страны признают объектом преступления жизнь и здоровье человека, а также определяют порядок выполнения медицинскими и фармацевтическими работниками своих профессиональных обязанностей [3, 41].

Однако даже в тех случаях, когда терапевтическое применение допингового препарата не является экстренным, официально определенный срок рассмотрения заявки (до 30 дней) в любом случае неприемлем с точки зрения лечащего человека не вызывает сомнений тот факт, что лечение любого заболевания следует начинать немедленно по факту установления диагноза, а не спустя какое-то время. В противном случае возможны тяжелые, а иногда и необратимые, последствия, моральную и юридическую ответственность за которые несет медицинский работник, допустивший возникновение такой ситуации.

Нынешняя практика, организованная WADA, находится в противоречии с базовыми принципами врачебного долга, например, с принципом конфиденциальности, обязательствами действовать исключительно во благо клиента. Врачи, которые руководствуются этими принципами, рискуют быть обвиненными в пособничестве и подстрекательстве к потреблению допинга, а применяемые ими общедоступные и наиболее эффективные средства профилактики и лечения часто считаются допингом [41]. Трудно обойти врачу и откровенные противоречия между требованиями WADA и его профессиональными знаниями, опытом и обязанностями, которыми он должен руководствоваться в интересах клиента в соответствии с врачебной клятвой, что во многом связано с откровенным невежеством WADA в отношении медицины и обязанностей врачей [18].

Таким образом, в отношении здоровья спортсменов и оказания им медицинской помощи WADA превратилось в надстройку над официальной медициной, нарушая элементарные права спортсменов, права и обязанности врачей. И в этом случае, как и во многих других, мы видим, к чему привела политика отстранения от решения проблемы специалистов и передача прав «управленцам-универсалам».

Привлечение ведущих научных центров, разрабатывающих эргогенные средства и методы, позволило бы кардинально укрепить методологическую базу антидопинговой деятельности, отделить вредное и категорически запрещенное для спортсмена от рационального и полезного и, в конечном итоге, вернуть ход борьбы с допингом в позитивное русло. Такое смещение акцента в борьбе с допингом явилось бы и весомым вкладом в развитие этого важнейшего направления спортивной науки, которое из побочного, в определенной мере теневого, превратилось бы в одно из широко и гласно разрабатываемых, освещаемых в научной печати, обсуждаемых на научных форумах, дающих рекомендации для практики, в том числе и для совершенствования антидопинговой системы.

Применение лекарственных веществ в спорте должно быть прерогативой исключительно врачей, физиологов, фармакологов, а не юристов и управленцев, и тогда не придется говорить, что вопросы использования спортсменами лекарственных препаратов решаются людьми, ничего не понимающими ни в спорте, ни в спортивной медицине.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ежегодном бюджете WADA предусматривается около 5 млн дол. США на научно-исследовательские программы. Однако все исследования, финансируемые WADA, концентрируются на разработке новых и усовершенствовании имеющихся методов обнаружения все возрастающего перечня препаратов, и на повышении надежности тестирования. Этой же областью ограничивается и сотрудничество с научно-исследовательскими учреждениями.

Комитет WADA по здоровью, медицине и исследованиям в последние годы сосредоточил свои усилия на совершенствовании системы обнаружения следующих пяти видов:

- средства, усиливающие насыщение крови кислородом (эритропоэтин, носители

кислорода на основе гемоглобина, трансфузии и т. д.);

- экзогенные и эндогенные анаболические стероиды;
- факторы, регулирующие и повышающие рост;
- генные технологии;
- разные проекты, связанные со списком запрещенных веществ.

Вне интересов WADA находятся важнейшие научные направления и темы, которые позволили бы обобщить огромный эмпирический материал, провести дополнительные исследования и на этой основе предложить для олимпийского спорта (с учетом специфики его видов, возрастных, половых и квалификационных особенностей спортсменов) эффективную систему применения эргогенных средств и методов.

В настоящее время в большинстве крупных научных центров во многих странах активно проводятся исследования средств и методов (включая фармакологические), которые позволяют повысить работоспособность спортсменов, стимулировать более эффективное протекание адапционных и восстановительных реакций, страховать наиболее нагружаемые органы, системы, звенья опорно-двигательного аппарата от перегрузок, переутомления, переадаптации, ускорять процессы реабилитации, избегать риска внезапной смерти. Однако это важное и благородное направление, в котором, конечно, как и в любом другом сложном деле, могут быть и негативные моменты, в силу сформировавшейся антидопинговой политики пребывает в атмосфере подозрительности, секретности, криминального налета.

Более того, концентрация научных интересов WADA исключительно на совершенствование системы обнаружения применения запрещенных веществ привела к тому, что, в отличие от прошлых лет, даже в наиболее авторитетных изданиях [32, 56] вопросы применения эргогенных средств фармакологического, гормонального и физиологического характера стали рассматриваться исключительно сквозь призму положений Антидопингового кодекса, а не с позиций научной обоснованности, интересов и прав спортсменов.

Нельзя также не отметить, что антидопинговая деятельность МОК и WADA привела к прекращению многих исследований, направленных на выявление эффективности использования лекарственных веществ в системе подготовки спортсменов. Ведущая в этой

области работа нередко приобретает закрытый характер, исследования часто связаны с использованием веществ «черного рынка», а внедрение полученных результатов осуществляется по коррупционным схемам, без должной научной аргументации и с недопустимой самодельностью со стороны спортсменов, врачей и тренеров. Факторов, подтверждающих эту точку зрения, более чем достаточно в современном спорте.

Ограничение научных исследований, отсутствие должной информации об эргогенных средствах, пренебрежение образовательной деятельностью привели к тому, что в спорте распространились средства не повышающие работоспособность, а отрицательно сказывающиеся на мышечной деятельности. Из очень длинного списка запрещенных средств лишь часть отличается эргогенным действием, остальные либо не эффективны, либо даже дают отрицательный эффект, т. е. являются эрголитическими веществами [32].

Проблемой допинга в спорте серьезно обеспокоены представители разных направлений науки. Во многих работах предлагаются различные рекомендации по совершенствованию методологии и организационно-управленческих основ антидопинговой деятельности [11, 40, 52, 54]. Серьезное внимание уделяется морально-этической, психологической, профилактической и образовательной сторонам проблемы, формированию соответствующих взглядов самих спортсменов, тренеров, врачей и других специалистов, привлеченных к подготовке атлетов [22, 24, 45, 53].

Не остались без внимания анализ санкций, которым подвергаются спортсмены и другие специалисты, связанные с их подготовкой [11, 39 и др.], нарушения их прав [25, 38, 59 и др.], а также и практика привлечения гражданских судов к разрешению конфликтов [20, 37, 40 и др.]. Подробно рассмотрено много частных вопросов, связанных с недопустимостью администрирования при формировании и коррекции Запрещенного списка [40], влиянием на здоровье атлетов запрещенных веществ и других факторов риска, характерных для современного спорта [13, 26, 59], и многие другие аспекты проблемы допинга в современном спорте.

Удивительно, что вся эта информация никоим образом не влияет на политику и практическую деятельность WADA, которая лишь бюрократизируется, но остается неизменной с момента учреждения этого Агентства.

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

В последние годы система антидопингового контроля столкнулась с еще одной проблемой – интенсивным развитием индустрии пищевых добавок и внедрением их в практику подготовки спортсменов. Этикетки на добавках не всегда отражают их действительное содержание, бывают случаи несоответствия представленных данных реальному составу.

Индустрия пищевых добавок постоянно расширяется, а их количество, находящееся на рынке, исчисляется тысячами. Установить контроль за их содержанием и производством практически невозможно, в то время как исследования показывают, что в 20–25 % пищевых добавок содержатся вещества, внесенные в Запрещенный список. В добавках встречаются анаболические стероиды, эфедрин и другие запрещенные в спорте препараты.

Потребление пищевых добавок в олимпийском спорте достигло огромных размеров. Исследования, проведенные еще на Играх XXVII Олимпиады 2000 г. в Сиднее с участием 2758 спортсменов (более 25 % всех участников), показали, что различные пищевые добавки принимали 2167 спортсменов (78,6 %), 542 спортсмена (19,7 %) использовали по 6–7 средств, а один – 26 [21]. Нет никаких оснований полагать, что в последующие годы их потребление уменьшилось. Например, известные американские физиологи Л. Кенни, Д. Уилмор, Д. Костилл приводят данные, согласно которым 94 % университетских тренеров США рекомендуют своим спортсменам использовать пищевые добавки [32].

Решение этой проблемы WADA находит в традиционном для своей деятельности стиле. В официальном бюллетене организации отмечается: «WADA полагает, что спортсмены высшей категории могут и должны удовлетворять потребности изнурительного тренировочного режима посредством здорового сбалансированного питания. Не существует убедительных научных свидетельств того, что пищевые добавки приносят значительную пользу спортсменам высшей квалификации».

Понятно, что такое заявление могут сделать лишь люди, не имеющие элементарных представлений о реальном состоянии вопроса о пищевых добавках. Причина, видимо, в другом. Огромная по размерам индустрия пищевых добавок развивается в русле законодательства о продуктах питания, что существенно затрудняет процесс контроля за их составом. Фирмы–производители добавок при

их маркировании дают недостаточно полную информацию о компонентах, входящих в добавки. Естественно, WADA не в состоянии не только влиять на процесс изготовления пищевых добавок, но даже владеть информацией об их составе, поэтому всю ответственность за их применение возлагает на спортсмена.

Многие пищевые добавки могут положительно влиять на рост мастерства спортсменов, не оказывая при этом отрицательного воздействия на состояние их здоровья, отодвигать утомление, способствовать эффективному протеканию восстановительных и адаптационных процессов, обеспечивать профилактику перенапряжения функциональных систем и спортивного травматизма [17, 29, 32]. Не следует огульно объявлять все пищевые добавки неэффективными, как это делает WADA, надо стимулировать широкомасштабную работу по их изучению на предмет использования в спорте в интересах роста мастерства спортсменов и обеспечения их здоровья. Весьма существенная часть добавок может оказаться неэффективной и даже вредной для спортсмена, однако недобросовестная реклама способствует их продвижению на рынок, а отсутствие полноценных научных исследований и объективной информации часто приводит к использованию этих добавок спортсменами [33, 48].

АНТИДОПИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Многолетняя антидопинговая деятельность МОК и WADA продемонстрировала крайнее несовершенство антидопинговых тестов, неспособность антидопинговых лабораторий конкурировать с фармакологической наукой и фармацевтической промышленностью, постоянно выбрасывающих на рынок новые вещества и технологии, недоступные для идентификации [39, 55]. Если проанализировать историю применения наиболее эффективных препаратов, то выяснится, что они в течение многих лет позволяли спортсменам повышать результативность еще до запрещения этих средств, а затем длительное время использовались безнаказанно после запрещения в связи с невозможностью достоверного доказательства их применения [13, 40]. И лишь после этого начинался период, когда появлялась реальная конкуренция между нарушителями и антидопинговыми службами в отношении уже

хорошо известных и подлежащих идентификации препаратов.

Крайне низкий научный потенциал антидопинговых лабораторий более чем наглядно демонстрируется ежегодными итогами их деятельности. Процент позитивных результатов, особенно при исследовании крови, ничтожен и явно не соответствует реальному распространению допинга [13, 44], а из общего количества так называемых результативных тестов большая часть – сомнительна. Например, из почти 210 тыс. тестов, сделанных всеми аккредитованными антидопинговыми лабораториями в 2013 г., менее 1 % дали позитивный результат и немногим более 1 % – сомнительный. Из 6689 проб крови допинг был выявлен лишь в одном (!) случае, а в 11 случаях результаты оказались сомнительными. Когда знакомимся с этими цифрами, возникает резонный вопрос: для чего вообще нужна деятельность WADA и многочисленных антидопинговых лабораторий, если она приводит к столь ничтожным и недостоверным результатам, явно не соответствующим реальному распространению субстанций, стимулирующих эффективность соревновательной и тренировочной деятельности в олимпийском спорте. Ведь существует множество серьезных публикаций, в которых показано, что в разных видах спорта от 5 до 75–80 % спортсменов, участвовавших в Олимпийских играх последних двух десятилетий, принимали разные препараты, повышающие эффективность тренировочной и соревновательной деятельности [13, 21, 57, 60 и др.].

Обобщение многочисленных разрозненных данных, отражающих применение запрещенных средств в спорте США, свидетельствуют о том, что анаболические стероиды в зависимости от специфики вида спорта применяют от 20 до 90 % спортсменов. Даже юные спортсмены, обучающиеся в средней школе, используют анаболические стероиды: 4–11 % – юноши, 3 % – девушки [32]. Изучение этой проблемы в спорте восточноевропейских стран показало, что, например, в гандболе и спортивной гимнастике запрещенные препараты применяет 20–30 % спортсменов, в легкой атлетике – более 70 %, а в тяжелой атлетике – более 90 % [11].

Бурное развитие фармакологической науки и фармацевтической промышленности делает бесперспективной нынешнюю деятельность WADA. Практически непреодолимой для него в течение ряда лет проблемой являются возможности современных молекулярных биотехнологий в отношении синтеза гор-

мональных препаратов, идентичных естественным аналогам, разработки допинговых веществ низкой молекулярной массы, фармацевтических продуктов для лечения серьезных болезней и профилактики старения, генных манипуляций. Как утверждают специалисты, да и подтверждает опыт многолетней деятельности антидопинговых служб, в большинстве случаев WADA обречено на 10–20-летнее отставание, особенно если учесть, что в спорт новые вещества нередко проникают еще до того, как они прошли клинические испытания. На неспособность антидопинговой системы конкурировать с разработчиками новых эргогенных веществ и методов многократно обращали внимание МОК и WADA специалисты разных стран, глубоко владеющие проблемой, а не рассматривающие ее односторонне или с меркантильных позиций. Например, Джон Лукас, видный американский специалист в сфере олимпийского спорта, работы которого отличаются комплексным подходом к проблемам во всей их совокупности и сложной взаимосвязи, много лет назад отмечал явную односторонность и ущербность антидопинговой политики МОК. В частности, в главе «Олимпийский допинговый кризис» книги «Будущее Олимпийских игр» [36] он писал: «Мы должны понимать, что нынешний допинг – это ничто по сравнению с тем, что в ближайшие десятилетия принесут для формирования эффективных атлетов современные биотехнологии, молекулярная биология, генетика». В настоящее время имеется множество случаев подтверждения этого прогноза.

Неспособность антидопинговых служб объективно выявлять применение допинга WADA заменяет откровенно противозаконной в юридическом отношении деятельностью, неприемлемыми способами выявления нарушителей, изначально представляющими спортсменов как преступников, которых можно подвергать унижительному преследованию и в личную жизнь которых можно бесцеремонно вмешиваться. Если к этому добавить закрытость и практически бесконтрольность и неподвластность антидопинговых служб, их склонность к провокациям, ловушкам, доносам, а также отсутствие гарантии утраты или подмены образцов, соблюдения режима их хранения, неадекватную реакцию на критику и другие подобные атрибуты деятельности WADA, становится понятным и постоянно нарастающее в мире сопротивление методам работы этого Агентства и сомнения в целесообразности его существования.

В бесперспективной гонке за достижениями фармакологической науки и фармацевтической промышленности WADA использует и абсолютно недопустимые методы. Например, открылось весьма специфическое направление в антидопинговой деятельности WADA – после того, как в многодневной велогонке «Тур де Франс» 2008 г. итальянский гонщик Рикардо Рикко был изобличен в применении новой версии эритропоэтина (САРА), использование которого практически не идентифицировалось антидопинговыми службами. По утверждению руководителя WADA Джона Фейхи, выявить применение допинга позволило новшество в антидопинговой политике, согласно которому Агентство начало активное сотрудничество с фармацевтическими фирмами на предмет маркировки запрещенных препаратов. В частности, производитель САРА – компания «Roche Pharmaceuticals» – по договору с WADA включил в состав препарата дополнительное химическое вещество, которое длительное время не выводится из организма, что позволило подтвердить применение допинга итальянским спортсменом. Эту практику, по утверждению Джона Фейхи, WADA планировала использовать и в дальнейшем.

На наш взгляд, такой подход является опаснейшим и противозаконным прецедентом, который приведет к тому, что огромное количество людей, страдающих тяжелейшими заболеваниями, вынуждены применять лекарственные средства с дополнительными трудновыводимыми из организма веществами непонятного фармакологического действия – и все ради облегчения деятельности WADA. Сегодня еще трудно предсказать правовые и морально-этические последствия подобных нововведений, но очевидно, что они не добавят авторитета Агентству, а послужат основой еще большей дискредитации его политики.

ПЕРСПЕКТИВЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ДОПИНГА В СПОРТЕ

Приведенные материалы убедительно свидетельствуют о том, что такая организация, как WADA, и на основе такого документа, как Всемирный антидопинговый кодекс, не сумеет решить проблему применения допинга. Об этом, кстати, более чем убедительно свидетельствуют мнения экспертов, утверждающих, что использование допинга в спорте постоянно возрастает, а активность WADA и постоянные допинговые скандалы служат мощным средством косвенной рекламы, демонстрирующей,

что без допинга невозможно добиться высоких спортивных результатов, стимулируют разработку все более сложных, дорогостоящих и опасных для здоровья препаратов и средств сокрытия их использования.

Поэтому, если ставить задачу – реально бороться с допингом в олимпийском спорте, а не укреплять WADA и поддерживать изначально ущербный Всемирный антидопинговый кодекс, – необходимо идти принципиально иными путями, чем тот, по которому ведут олимпийское движение WADA и солидарные с его политикой представители различных международных организаций.

В настоящее время сделать это намного сложнее, чем на рубеже столетий, когда после серьезного допингового скандала на велогонке «Тур де Франс» 1998 г. Хуан Антонио Самаранч призвал к изменению антидопинговой политики в олимпийском спорте. И если бы тогда борьба с допингом пошла по предложенному им пути, основанному на объективных реалиях спорта и необходимости научного подхода к проблеме, без ее излишней драматизации, то ситуация с допингом в олимпийском спорте, несомненно, была бы иной.

Еще более значительные результаты и совсем иную, неизмеримо более здоровую атмосферу в олимпийском спорте мы имели бы в случае, если бы МОК был склонен серьезно реагировать на позиции ученых, которые еще 20–30 лет назад давали обоснованные рекомендации по профилактике применения допинга в спорте и борьбе с использованием допинга. Но МОК предпочел идти путем примитивного администрирования, что усугубило проблему в 1990-х годах. Действительный кризис, который может привести не только к дискредитации Олимпийских игр, но и к развалу олимпийского движения, начался с создания WADA и изоляции от борьбы с допингом авторитетов в области спортивной и медицинской науки и возложения обязанностей по решению проблемы на «эффективных менеджеров» [47]. Недопустимость такого положения находит убедительное подтверждение в трудах многих авторитетных специалистов, серьезно озабоченных критической ситуацией, сложившейся в олимпийском спорте в связи с методологией и практической деятельностью WADA в борьбе с допингом [4, 27, 28, 31, 40, 49].

Необходимо осознать, что если в 1980-х–1990-х годах одной из ряда проблем олимпийского спорта была проблема допинга, то в настоящее время, после многолетней деятельности WADA, эта проблема стала основной,

наиболее острой и не приблизилась, а существенно отдалась от своего решения.

Неожиданно в олимпийском спорте возникла новая, не менее острая проблема: наличие WADA – организации, сумевшей практически выйти из под контроля международной олимпийской системы, стать над олимпийским спортом, над спортсменами, тренерами, учеными. Политическими лозунгами, манипуляциями и маневрированием Агентство сумело получить поддержку авторитетных международных организаций, правительств разных стран, политических лидеров, не вникавших в сущность рекомендуемых подходов и методов борьбы с допингом, а увлеченных общей благородной идеей – искоренением одного из проявлений мошенничества в спорте (тем более, опасного для здоровья спортсменов).

Однако WADA очень своеобразно воспользовалось этой поддержкой и оказанным доверием и создало вокруг проблемы допинга атмосферу субъективизма, волюнтаризма и хаоса, став тем самым удобным инструментом для разного рода политических и прочих манипуляций на материале и за счет олимпийского спорта.

Специфика спорта и его нацеленность на демонстрацию наивысших результатов, на победу, на рекорд, на подавление соперников, на предельную мобилизацию физического потенциала стимулирует спортсменов, тренеров, врачей, менеджеров на поиск и использование всех возможных средств для достижения искомого результата. Среди этих средств находится место и допингу, и насилию, и жульничеству.

Исключительная политизация и коммерциализация олимпийского спорта не только провоцируют спортсменов, врачей и тренеров на применение запрещенных веществ, но нередко проявляются и в политике двойных стандартов на уровне национальных олимпийских комитетов, национальных и международных спортивных федераций, правительственных организаций разных стран, ответственных за спорт.

Поэтому ответственность за применение допинга, как и за другие негативные явления в спорте, должны нести не только спортсмены, но и МОК, МСФ и виды спорта в целом, НОК и страны. В этом плане политика МОК и WADA, несомненно, является правильной: вовлечение в борьбу с допингом не только спортивных структур, но и авторитетных международных организаций (ООН, Совет Европы, ЮНЕСКО и др.) и правительств стран-участниц олим-

пийского движения. Однако эта деятельность и ее координация окажутся успешными лишь в том случае, если сама методология подхода к проблеме применения допинга, а также ее организационные основы будут кардинально пересмотрены.

Необходимо довести до общественного сознания понимание того, что, во-первых, определение понятия «допинг», антидопинговые правила, список запрещенных веществ и методов находятся в вопиющем противоречии с достижениями науки, медицины, спортивной практики, а, во-вторых, практическая деятельность WADA грубо попирает положения Декларации ООН по правам человека и общепринятые юридические нормы, основывается на методах, недопустимых ни в одной из сфер человеческой деятельности.

Сегодня стало очевидным, что МОК и ЮНЕСКО, обоснованно стремившиеся к искоренению применения допинга в спорте, привлечению к борьбе с ним государственных органов стран-участниц олимпийского движения, совершили три принципиальные ошибки. Во-первых, они доверили борьбу с допингом частной коммерческой организации, со временем ставшей абсолютно неподконтрольной. Во-вторых, не подвергли анализу и контролю систему кадрового обеспечения WADA и аккредитованных агентством лабораторий, что привело к засилию в этих организациях специалистов разного профиля, далеких от понимания проблем спорта и спортивной медицины. И, в-третьих, позволили принять крайне несовершенный Всемирный антидопинговый кодекс, ориентированный не на объективное решение проблемы допинга в спорте, а на удовлетворение политических и коммерческих интересов WADA и аккредитованных им лабораторий. Это, в конечном счете, привело к тому плачевному положению, которое сложилось в олимпийском спорте при подготовке и проведении Игр Олимпиады 2016 г. в Рио-де-Жанейро. Вместо борьбы с допингом в мировом спорте Агентство, под давлением разного рода внешних сил, стало реализовывать собственную дискриминационную политику в отношении спортсменов и спорта отдельных стран, способную нанести по олимпийскому спорту удар огромной разрушительной силы.

На самой последней стадии, за две недели до начала Игр, президент МОК и члены исполкома резко отклонили требования WADA, продемонстрировав этим решением неудовлетворительную и разрушительную для олимпийского спорта деятельность этого Агентства.

Однако реакция руководства WADA оказалась парадоксальной. Видимо уверовав в свою исключительность, непогрешимость и вседозволенность, нынешний руководитель WADA Риди Крейг и бывший руководитель Ричард Паунд, взгляды и настойчивость которого и привели WADA к нынешнему плачевному состоянию, и даже руководители национальных антидопинговых агентств, призванных заниматься проблемой допинга исключительно в своих странах, вместо признания своих грубейших ошибок и демонстрации желания перевести деятельность антидопинговой системы в позитивное русло, обрушились на МОК с резкой критикой. Они, видимо, забыли, что членами исполкома МОК являются выдающиеся представители мирового спорта, всемирно признанные специалисты в этой сфере, МОК является учредителем WADA, обеспечивает финансирование его деятельности и, естественно, имеет все основания для понимания и неукоснительного выполнения принятых решений. Уже одной этой реакции более чем достаточно для кардинальной реорганизации системы борьбы с допингом в олимпийском спорте.

Казалось бы абсолютно неожиданно международная олимпийская система столкнулась с множеством проблем и противоречий, возникших как в самом МОК, МСФ и НОК, так в окружающей его среде – у государственных и политических деятелей разных стран, спонсоров, представителей средств массовой информации, широких слоев мировой общественности. Можно смело утверждать, что олимпийский спорт вошел в тяжелый кризис, сопоставимый с тем, который сложился в 1980-х годах и выразившийся в массовых бойкотах Игр Олимпиад в Москве (1980 г.) и Лос-Анджелесе (1984 г.), а преодолеть который удалось лишь на Играх Олимпиады 1988 г. в Сеуле, во многом благодаря исключительно профессиональной и неутомимой деятельности выдающегося деятеля международного движения, президента МОК Х. А. Самаранча.

Если МОК в ближайшем будущем не примет радикальных мер по реорганизации системы борьбы с допингом и сведением роли аккредитованных WADA лабораторий исключительно к техническим функциям, передав все остальные права и обязанности МОК и МСФ, то олимпийский спорт, который усилиями огромного количества выдающихся людей из разных стран был превращен в глобальное позитивное явление, понесет невозвратимые потери. Путь к преодолению нынешнего кризиса также будет непростым и долгим. И хотелось

бы надеяться, что МОК и другие представители международной олимпийской системы смогут пройти его достойно и профессионально.

Кратко обозначим направления, работа в которых могла бы нормализовать ситуацию с применением допинга, снять противоречия в этом вопросе между представителями разных структур международной олимпийской системы.

- Реализация широких образовательных программ среди всех участников олимпийского движения, начиная с детских спортивных школ и спортивных клубов и заканчивая МОК и национальными олимпийскими комитетами, международными и национальными спортивными федерациями, государственными органами управления спортом.

- Кардинальная переработка Всемирного антидопингового кодекса на основе методологии, опирающейся на достижения передовой спортивной и медицинской науки, на общепринятую международную правовую базу; осознание того, что антидопинговая деятельность является одним из многочисленных элементов деятельности в сфере спорта, а не надстройкой над спортом.

- Перемещение борьбы с допингом в одно из направлений спортивной медицины и медицинского обслуживания спортсменов; применение лекарственных веществ в соответствии с требованиями узаконенной медицинской практики, исключив эмоциональные и субъективные критерии.

- Изменение положения WADA и антидопинговых лабораторий путем устранения их прав как независимых учреждений, стоящих над спортом, и перемещения этих организаций в качестве технических подразделений международной олимпийской системы с методологическим руководством Медицинской комиссией МОК с решающей ролью экспертов спортивной медицины и спорта высших достижений.

- Проведение широкомасштабных научных исследований по разработке системы разрешенных к применению эргогенных средств и методов, по минимизации количества запрещенных, по определению четкой грани между разрешенными и запрещенными средствами с учетом специфики разных видов спорта – с участием специалистов в области организации и управления спортом, теории и методики подготовки спортсменов, медицины, фармакологии, юриспруденции и других.

- Предоставление спортсменам возможности использовать все достижения современной медицины, не мешая и не ограничивая их в применении в лечебных целях наиболее эффективных лекарственных средств; приведение прав спортсменов в полное соответствие с теми, которыми пользуются представители экстремальных профессий.

- Предоставление врачам возможности использовать при медицинском обслуживании спортсменов (включая профилактическое) весь арсенал легальных лекарственных препаратов по научно обоснованным и рекомендованным медицинской наукой схемам.

- Создание альтернативных лабораторий и центров антидопингового контроля, применяющих разную методологию решения проблемы допинга в спорте.

- Предоставление МСФ возможности привлекать к обслуживанию соревнований и видов спорта те антидопинговые лаборатории и центры, деятельность которых в наибольшей мере отвечает специфике данного вида спорта, требованиям федераций и др.

- Выдвижение на руководящие должности во всей антидопинговой системе специалистов в области спортивной медицины, глубоко знающих специфику современного спорта и системы подготовки спортсменов. Что же касается «эффективных управленцев-менеджеров», то их роль должна сводиться к реализации политики, принятой специалистами спорта и спортивной медицины.

- Демократизация борьбы с допингом со стороны МОК – поддержка альтернативных подходов к борьбе с допингом, содействие деятельности антидопинговых лабораторий, придерживающихся разных подходов в деле борьбы с допингом, перемещение акцента в борьбе с допингом в сферу деятельности федераций и др.

Изложенные нами критические замечания ни в коей мере не ставят под сомнение необходимость постоянной борьбы с допингом, их цель – только обозначить пути выхода из того тупика, в который загнано решение этой проблемы современной практикой WADA и действующими нормативно-правовыми документами в данной сфере. И сделать это не только в интересах олимпийского движения и олимпийского спорта, в интересах рациональной подготовки и охраны здоровья спортсменов, но и для сохранения и плодотворного развития самой

антидопинговой системы, ее действенности и авторитета.

Приведенные предложения по совершенствованию системы борьбы с допингом, хотя и имеют принципиальный характер, но сделаны в русле традиционных подходов к проблеме. Однако в настоящее время вносятся и предложения, связанные с кардинальным изменением самого подхода к проблеме. В частности, в отношении борьбы с допингом в среде специалистов укрепляется точка зрения, согласно которой проблема допинга в спорте должна решаться с учетом изучения и внедрения биотехнологий, направленных на совершенствование человека, его модификацию с целью противодействия негативным факторам окружающей среды, повышения устойчивости к стрессам и заболеваниям, рискам, связанным с образом жизни и др. [30, 42]. Современная биология постоянно поставляет технологические новинки, расширяющие возможности человека, которые быстро распространяются не только в спортивной среде, но и среди широких слоев населения, стремящихся к их использованию для повышения жизнестойкости и расширения своих возможностей. В этой связи возникает вполне естественный вопрос: почему атлет не может использовать вещества для улучшения своих возможностей, если то же делают все остальные члены общества? [8].

Специалисты отмечают, что как спорт высших достижений, так и биотехнологии объединены общей ценностью – стремлением к совершенству. При изучении и внедрении биотехнологий, направленных на совершенствование человека, нужно учитывать весь спектр возможных позитивных и негативных последствий социального, морально-этического и здравоохранительного плана. И вполне логично рассматривать в этом русле проблемы разрешенного и запрещенного в спорте, особенно если учесть тот огромный интеллектуальный и финансовый потенциал, которым располагают организации, работающие в этой области. Логичным в этой связи представляется и возникновение вопроса о целесообразности существования такой организации как WADA [8]. Точка зрения – радикальная, однако вполне объяснимая, так как раскрывает возможности и для прогресса спорта, и для борьбы с допингом с точки зрения перспективных направлений развития науки о возможностях человека.

В этой связи следует отметить еще один момент. Сторонники борьбы с допингом в качестве одного из основных аргументов приво-

дят тот, согласно которому огромная аудитория зрителей и любителей спорта подвергается обману людьми, принимающими допинг. Однако многочисленные опросы зрителей и болельщиков в сфере как олимпийского, так и профессионального спорта свидетельствуют о том, что большинство из них хотят видеть яркое зрелище, рекорды, острейшую борьбу, сенсационные победы, и им глубоко безразлично, за счет каких факторов достигнут успех – эффективной подготовки, природного таланта, допинга, питания или снаряжения. Более того, их неизмеримо меньше возмущает факт применения спортсменами допинга, чем факт дисквалификации и низвержения их кумиров. Трудно утверждать, к чему может привести такое объединение, особенно если учесть, что применительно к современному спорту существует две прямо противоположные позиции. Сторонники одной из них полагают, что остановить внедрение технологий, способных повысить спортивные результаты, сделать спортивное зрелище более ярким и захватывающим, практически невозможно, и следует легализовать развитие этого направления. Оппоненты, напротив, утверждают, что современные биотехнологии противоречат духу спорта, нарушают принцип «честной игры», заменяют природные задатки человека искусственными. Каждая из этих точек зрения имеет право на жизнь уже только потому, что в числе их сторонников находится большое количество авторитетных специалистов и множество любителей спорта. Однако изучать проблему, находить компромиссные решения, несомненно, следует, объединяя усилия специалистов в области спорта и борьбы с допингом с усилиями специалистов в сфере биотехнологий, спорта высших достижений и спортивной медицины. Изоляция процесса борьбы с допингом как от проблем спорта высших достижений, так и от достижений биотехнологии и огульный запрет всего, что может способствовать достижениям в спорте, – путь тупиковый.

Вся история олимпийского движения, его авторитет и притягательность для мирового сообщества связаны с морально-этическими ценностями, сконцентрированными в идеалах олимпизма, в том числе в таких понятиях, как честная игра, единство человеческого духа, тела и разума и др. Поэтому, когда речь идет о таких ценностях, то и развиваться они могут только на основе системы воспитания и образования гуманистической направленности, что относится ко всем проблемам олимпийского спорта, в том числе к борьбе с допингом. Не-

возможно привить эти ценности (а именно приверженность им декларируется во Всемирном антидопинговом кодексе) путем всеобщего недоверия, тотального контроля, угроз, санкций, нарушения прав человека, попрания интересов спортсменов, в том числе связанных с охраной их здоровья.

Необходимы широкие образовательные и воспитательные программы, пронизанные уважением к личности спортсмена, к его правам, взглядам, этическим принципам, моральным ценностям. Именно такой подход будет соответствовать философии олимпизма и принципам честной игры. И именно за та-

кой подход ратовал основатель современного олимпийского движения Пьер де Кубертен. На это ориентировал и не менее выдающийся лидер международного олимпийского движения Хуан Антонио Самаранч перед уходом с поста президента МОК, на котором он пребывал более 20 лет.

■ Литература

1. Белоног Ю. Кто платит – тот и диктует / Ю. Белоног // Киевский телеграф. – 30 июля 2003.
2. В MLB ужесточили борьбу с допингом (2005). http://www.rol.ru/news/sport/news/05/11/15_211.htm.
3. Горчакова Н. А. Фармакология спорта / Н. А. Горчакова, Я. С. Гудивок, Л. М. Гунина [и др.]; под общ. ред. С. А. Олейника, Л. М. Гуниной, Р. Д. Сейфуллы. – К.: Олимп. лит., 2010. – 639 с.
4. Гунина Л. Анаболические агенты в спорте: механизм допингового действия и побочные эффекты / Л. Гунина // Наука в олимп. спорте. – 2015. – № 4. – С. 39–48.
5. Джусойти А. Честная игра / А. Джусойти // Коммерсант. – 2008. – № 83.
6. Кручинский Н. Допинг-контроль в спорте: обзор последних событий / Н. Кручинский // Наука в олимп. спорте. – 2014. – № 4. – С. 42–50.
7. Ледашин Д. Медаль с эфедрином / Д. Ледашин, А. Харитонов, В. Хрущев // Совершенно секретно. – 2003. – № 10. – С. 30–31.
8. Миа Э. Основы Олимпизма: пер. с англ. / Э. Миа, Б. Гарсиа. – М.: Рид Медиа, 2013. – 192 с.
9. НХЛ ужесточит борьбу с допингом (2009). <http://www.newsru.com/sport/31may2009/garri.html>.
10. Платонов В. Н. Допинг в олимпийском спорте: история, состояние, перспективы / В. Н. Платонов // Допинг и эргогенные средства в спорте / под. общ. ред. В. Н. Платонова. – К.: Олимп. лит., 2003. – С. 9–49.
11. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2004. – 808 с.
12. Платонов В. Н. Олимпийский спорт : в 2 т. / В. Н. Платонов. – Т. 2. – К., 2009. – 696 с.
13. 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.
14. Редько А. Ю. Медицинское законодательство Украины с позиции защиты прав врача акушера-гинеколога: основы профессиональной ответственности врача / А. Ю. Редько, С. Н. Бакшеев. – Ч. 1. – 2006. – Режим доступа: http://critical.onego.ru/actual/ etica/ ukraine_medlow.htm.
15. Салтинские репрессии // Известия. — 2003 — 21 янв.
16. Скородумова А. П. Специфика соревновательных нагрузок высококвалифицированных теннисистов / А. П. Скородумова, А. А. Кузнецов // Вест. спорт. науки. – 2013. – № 6. – С. 19–22.
17. Antonio J. Supplements for endurance athletes / J. Antonio, J. R. Stout. — Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2003. — 154 p.
18. Backhouse S. H. Doping in sport: a review of medical practitioners' knowledge, attitudes and beliefs / S. H. Backhouse, J. McKenna // Int J Drug Policy. – 2011 – May; 22 (3). – P. 198–202. doi: 10.1016/j.drugpo.2011.03.002.
19. Berry D. A. The science of doping / D. A. Berry // Nature. – 2008. – 454.7205. – P. 692–693.
20. Coleman J. E. The burden of proof in endogenous substance cases: A masking agent for junk science / J. E. Coleman, J. M. Levine // Doping and anti-doping policy in sport / ed. by M. McNamee, V. Moller. – London: Routledge, 2011. – P. 27–49.
21. Corrigan B. Mission Statement / B. Corrigan, R. Kaslauskas. – International Olympic Committee (IOC). – Режим доступа: <http://www.sportsdrugs.com/aps/ss/aboutus.asp>.
22. Donahue E. G. A motivational model of performance-enhancing substance use in elite athletes / E. G. Donahue, P. Miquelon, P. Valois [et al.] // J. of Sport and Exercise Psychology. – 2006. – Vol. 28. – P. 511–520.
23. Doping – Medical Commission Olympic Committee. Lausanne, 1972. – P. 33.

■ References

1. Belonog Yu. Who pays, dictates / Yu. Belonog // Kievskii Telegraf. – July 30, 2003.
2. MLB tightened up fight against doping (2005). http://www.rol.ru/news/sport/news/05/11/15_211.htm.
3. Gorchakova N. A. Pharmacology of sport / N. A. Gorchakova, Ya. S. Gudivok, L. M. Gunina [et al.]; ed. by S. A. Oleinik, L. M. Gunina, R. D. Seifulla. – Kiev: Olympic literature, 2010. – 639 p.
4. Gunina L. Anabolic agents in sport: stimulating mechanisms of action and side effects / L. Gunina // Science in Olympic Sport. – 2015. – N 4. – P. 39–48.
5. Jusoiy A. Fair play / A. Jusoiy // Kommersant. – 2008. – N 83.
6. Kruchinskiy N. Doping control in sport: an overview of recent events / N. Kruchinskiy // Sci. in Olympic Sport. – 2014. – N 4. – P. 42–50.
7. Ledashin D. Medal with ephedrine / D. Ledashin, A. Kharitonova, V. Khrushchev // Sovershenno sekretno. – 2003. – N 10. – P. 30–31.
8. Miah A. The basics of the Olympics: transl. from English / A. Miah, B. Garcia. – Moscow: Rid Media, 2013. – 192 p.
9. NHL toughens fight against doping (2009). <http://www.newsru.com/sport/31may2009/garri.html>.
10. Platonov V. N. Doping in the Olympic sport: history, status, prospects / V. N. Platonov // Doping and ergogenic aids in sports / ed. by V. N. Platonov. – Kiev: Olympic literature, 2003. – P. 9–49.
11. Platonov V. N. The system for preparing athletes in the Olympic sport: general theory and its practical applications / V.N. Platonov. – Kyiv: Olympic literature, 2004. – 808 p.
12. Platonov V. N. Olympic sport: in 2 vols / V. N. Platonov. – Vol. 2. – Kiev, 2009. – 696 p.
13. Platonov V. N. The system for preparing athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications : textbook [for coaches] : in 2 vols. / V. N. Platonov. – Kyiv: Olympic literature, 2015. – Vol. 2. – 2015. – 752 p.
14. Redko A. Yu. Medical legislation of Ukraine from the perspective of the protection of the rights of the gynecologist: Foundations of professional responsibility of the physician / A. Yu. Redko, S. N. Baksheev. – Part 1. – 2006. – Access mode: http://critical.onego.ru/actual/ etica/ ukraine_medlow.htm.
15. Saltin's repressions // Izvestia. – 2003 – 21 Jan.
16. Skorodumova A. P. The specifics of competitive loads of highly qualified tennis players / A. P. Skorodumova, A. A. Kuznetsov // Sports science bulletin. – 2013. – N 6. – P. 19–22.
17. Antonio J. Supplements for endurance athletes / J. Antonio, J. R. Stout. — Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2003. — 154 p.
18. Backhouse S. H. Doping in sport: a review of medical practitioners' knowledge, attitudes and beliefs / S. H. Backhouse, J. McKenna // Int J Drug Policy. – 2011 – May; 22 (3). – P. 198–202. doi: 10.1016/j.drugpo.2011.03.002.
19. Berry D. A. The science of doping / D. A. Berry // Nature. – 2008. – 454.7205. – P. 692–693.
20. Coleman J. E. The burden of proof in endogenous substance cases: A masking agent for junk science / J. E. Coleman, J. M. Levine // Doping and anti-doping policy in sport / ed. by M. McNamee, V. Moller. – London: Routledge, 2011. – P. 27–49.
21. Corrigan B. Mission Statement / B. Corrigan, R. Kaslauskas. – International Olympic Committee (IOC). – Режим доступа: <http://www.sportsdrugs.com/aps/ss/aboutus.asp>.
22. Donahue E. G. A motivational model of performance-enhancing substance use in elite athletes / E. G. Donahue, P. Miquelon, P. Valois [et al.] // J. of Sport and Exercise Psychology. – 2006. – Vol. 28. – P. 511–520.
23. Doping – Medical Commission Olympic Committee. Lausanne, 1972. – P. 33.

24. Gucciardi D. F. An examination of the Sport Drug Control Model with elite Australian athletes / D. F. Gucciardi, G. Jalleh, R. J. Donovan // *J. of Sci. and Medicine in Sport*. — 2011. doi: 10.1016/j.jsams.2011.03.009.
25. Hanstad D. V. Elite athletes' duty to provide information on their whereabouts: justifiable anti-doping work or an indefensible surveillance regime? / D. V. Hantstand, S. Loland / *Europ. J. Sport Sci.* — 2009. — Vol. 9 (1). — P. 3–10.
26. Harmer P. A. (2010). Anabolic-androgenic steroid use among young male and female athletes: Is the game to blame? / P. A. Harmer // *British J. of Sports Medicine*. — 2010. — Vol. 44. — P. 26–31.
27. Hartgens F. Medication, athletes and doping regulations / F. Hartgens // *Ned Tijdschr Geneesk.* — 2008. — Vol. 152, N 33. — P. 1844–1848. [Article in Dutch]
28. Harvey K. Sports science and medicine: ethics / K. Harvey // *Background Paper*. — 13 May 2014.
29. Jeffreys I. Supplements for strength-power athletes / I. Jeffreys. — New York: Human Kinetics, 2002. — 166 p.
30. Kayser B. Exercise starts and ends in the brain / B. Kayser // *Europ. J. of Applied Physiology*. — 2003. — Vol. 90. — P. 411–419.
31. Kayser B. Current anti-doping policy: a critical appraisal / B. Kayser, A. Mauron, A. Miah // *BMC Med. Ethics*. — 2007. — Vol. 8. — P. 2.
32. Kenney L. W. *Physiology of Sport and Exercise* / L. W. Kenney, J. H. Wilmore, D. L. Costill. — Champaign: Human Kinetics, 2012. — 621 p.
33. Kleiner S. M. *Power Eating* / S. M. Kleiner. — N. Y.: Human Kinetics, 2003. — 154 p.
34. Koller D. L. From Medals to Morality : Sportive Nationalism and the Problem of Doping in Sports / D. L. Koller // *Marquette Sports Law Rev.* — 2008. — Vol. 19, N. 1. — P. 92–123.
35. Layden T. Playing Favorites an ex-UCOS official some athletes were allowed to bend the drug rules / T. Layden, D. Yaeger. http://sportsillustrate.crm.com/si_online/scorecard/news/2003/04/15sc/.
36. Lukas J. A. Future of the Olympic Games / J. A. Lucas. — Champaign: Human Kinetics, 1992. — 231 p.
37. Maeschalck J. Dispute resolution in high performance sport and how it influences elite athletes' careers / J. Maeschalck // *Managing high performance sport* / ed. by P. Sotiriadou, V. De Bosscher. — New York: Routledge, 2013. — P. 285–288.
38. Malloy D. C. Ethics of drug testing in sport—An invasion of privacy justified? / D. C. Malloy, D. H. Zakus // *Sport, Education and Society*. — 2002. — Vol. 7 (2). — P. 203–218.
39. Mazanov J. Rethinking the management of drugs in sport / J. Mazanov, J. Connor // *Int. J. of Sport Policy and Politics*. — 2010. — Vol. 2, N 1. — P. 49–63. doi: 10.1080/19406941003634032
40. Mazanov J. Vale WADA, ave «World Sports Drug Agency» / J. Mazanov // *Performance Enhancement and Health*. — 2013. — Vol. 2, N 2. — P. 80–83. doi: 10.1016/j.peh.2013.08.014
41. McNamee M. J. Confidentiality, disclosure and doping in sports medicine / M. J. McNamee, N. C. Phillips // *British J sports med.* — 2011. — Vol. 45. — P. 174–177.
42. Miach A. Genetically modified athletes. Biomedical ethics, gene doping and sport / A. Miach. — Padstow, 2004. — 473 p.
43. Miller G. Behind the Olympic Ring / G. Miller. — Lynn, Massachusetts: H. O. Zimman, 2004. — P. 97–107.
44. Mottram D. R. A historical perspective of doping and anti-doping in sport / D. R. Mottram // *Drugs in Sport*. — 2011. — P. 21.
45. Petroczi A. Psychological drivers of doping: The life-cycle model of performance enhancement / A. Petroczi, E. Aidman // *Substances Abuse Treatment, Prevention and Policy*. — 2008. — Vol. 3(7).
46. Pound R. The Commercialization of Sport: Dilemma or Deliverance? / R. Pound // *Proc. Olympic Congress of Centenary*. — 1994. — P. 9–11.
47. Pound R. *Inside Olympic* / R. Pound. — Toronto: Jon Willey, 2004. — 270 p.
48. Rosenblum C. A. *Sport Nutrition* / ed. by C. A. Rosenblum. — The American Dietetic Association, 1999. — 760 p.
49. Savulescu J. Should athletes be allowed to use performance enhancing drugs? / J. Savulescu, L. Creaney, A. Vondy // *Brit. Med. J.* — 2013. — Vol. 347. — P. f6150. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f6150>
50. Sigman S. M. Are We All Dopes? A Behavior Law & Economics Approach to Legal Regulation of Doping in Sports / S. M. Sigman // *Marquette Sports Law Rev.* — 2008. — Vol. 19, N 1. — P. 126–208.
51. Smith A. C. T. Drug policy in sport: Hidden assumptions and inherent contradictions // A. C. T. Smith, B. Stewart // *Drug and Alcohol Review*. — 2008. — Vol. 27. — P. 123–129.
24. Gucciardi D. F. An examination of the Sport Drug Control Model with elite Australian athletes / D. F. Gucciardi, G. Jalleh, R. J. Donovan // *J. of Sci. and Medicine in Sport*. — 2011. doi: 10.1016/j.jsams.2011.03.009.
25. Hanstad D. V. Elite athletes' duty to provide information on their whereabouts: justifiable anti-doping work or an indefensible surveillance regime? / D. V. Hantstand, S. Loland / *Europ. J. Sport Sci.* — 2009. — Vol. 9 (1). — P. 3–10.
26. Harmer P. A. (2010). Anabolic-androgenic steroid use among young male and female athletes: Is the game to blame? / P. A. Harmer // *British J. of Sports Medicine*. — 2010. — Vol. 44. — P. 26–31.
27. Hartgens F. Medication, athletes and doping regulations / F. Hartgens // *Ned Tijdschr Geneesk.* — 2008. — Vol. 152, N 33. — P. 1844–1848. [Article in Dutch]
28. Harvey K. Sports science and medicine: ethics / K. Harvey // *Background Paper*. — 13 May 2014.
29. Jeffreys I. Supplements for strength-power athletes / I. Jeffreys. — New York: Human Kinetics, 2002. — 166 p.
30. Kayser B. Exercise starts and ends in the brain / B. Kayser // *Europ. J. of Applied Physiology*. — 2003. — Vol. 90. — P. 411–419.
31. Kayser B. Current anti-doping policy: a critical appraisal / B. Kayser, A. Mauron, A. Miah // *BMC Med. Ethics*. — 2007. — Vol. 8. — P. 2.
32. Kenney L. W. *Physiology of Sport and Exercise* / L. W. Kenney, J. H. Wilmore, D. L. Costill. — Champaign: Human Kinetics, 2012. — 621 p.
33. Kleiner S. M. *Power Eating* / S. M. Kleiner. — N. Y.: Human Kinetics, 2003. — 154 p.
34. Koller D. L. From Medals to Morality : Sportive Nationalism and the Problem of Doping in Sports / D. L. Koller // *Marquette Sports Law Rev.* — 2008. — Vol. 19, N. 1. — P. 92–123.
35. Layden T. Playing Favorites an ex-UCOS official some athletes were allowed to bend the drug rules / T. Layden, D. Yaeger. http://sportsillustrate.crm.com/si_online/scorecard/news/2003/04/15sc/.
36. Lukas J. A. Future of the Olympic Games / J. A. Lucas. — Champaign: Human Kinetics, 1992. — 231 p.
37. Maeschalck J. Dispute resolution in high performance sport and how it influences elite athletes' careers / J. Maeschalck // *Managing high performance sport* / ed. by P. Sotiriadou, V. De Bosscher. — New York: Routledge, 2013. — P. 285–288.
38. Malloy D. C. Ethics of drug testing in sport—An invasion of privacy justified? / D. C. Malloy, D. H. Zakus // *Sport, Education and Society*. — 2002. — Vol. 7 (2). — P. 203–218.
39. Mazanov J. Rethinking the management of drugs in sport / J. Mazanov, J. Connor // *Int. J. of Sport Policy and Politics*. — 2010. — Vol. 2, N 1. — P. 49–63. doi: 10.1080/19406941003634032
40. Mazanov J. Vale WADA, ave «World Sports Drug Agency» / J. Mazanov // *Performance Enhancement and Health*. — 2013. — Vol. 2, N 2. — P. 80–83. doi: 10.1016/j.peh.2013.08.014
41. McNamee M. J. Confidentiality, disclosure and doping in sports medicine / M. J. McNamee, N. C. Phillips // *British J sports med.* — 2011. — Vol. 45. — P. 174–177.
42. Miach A. Genetically modified athletes. Biomedical ethics, gene doping and sport / A. Miach. — Padstow, 2004. — 473 p.
43. Miller G. Behind the Olympic Ring / G. Miller. — Lynn, Massachusetts: H. O. Zimman, 2004. — P. 97–107.
44. Mottram D. R. A historical perspective of doping and anti-doping in sport / D. R. Mottram // *Drugs in Sport*. — 2011. — P. 21.
45. Petroczi A. Psychological drivers of doping: The life-cycle model of performance enhancement / A. Petroczi, E. Aidman // *Substances Abuse Treatment, Prevention and Policy*. — 2008. — Vol. 3(7).
46. Pound R. The Commercialization of Sport: Dilemma or Deliverance? / R. Pound // *Proc. Olympic Congress of Centenary*. — 1994. — P. 9–11.
47. Pound R. *Inside Olympic* / R. Pound. — Toronto: Jon Willey, 2004. — 270 p.
48. Rosenblum C. A. *Sport Nutrition* / ed. by C. A. Rosenblum. — The American Dietetic Association, 1999. — 760 p.
49. Savulescu J. Should athletes be allowed to use performance enhancing drugs? / J. Savulescu, L. Creaney, A. Vondy // *Brit. Med. J.* — 2013. — Vol. 347. — P. f6150. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f6150>
50. Sigman S. M. Are We All Dopes? A Behavior Law & Economics Approach to Legal Regulation of Doping in Sports / S. M. Sigman // *Marquette Sports Law Rev.* — 2008. — Vol. 19, N 1. — P. 126–208.
51. Smith A. C. T. Drug policy in sport: Hidden assumptions and inherent contradictions // A. C. T. Smith, B. Stewart // *Drug and Alcohol Review*. — 2008. — Vol. 27. — P. 123–129.

52. Stewart B. Drug use in sport: Implications for public policy / B. Stewart, A. C. T. Smith // *J. of Sport and Social Issues*. — 2008. — Vol. 32 (3). — P. 278–298.
53. Strelan P. A new model for understanding performance-enhancing drug use by elite athletes / P. Strelan, R. J. Boeckmann. — *Journal of Applied Sport Psychology*. — 2003. — Vol. 15. — P. 176–183.
54. Strelan P. Why drug testing in elite sport does not work: Perceptual deterrence theory and the role of personal moral beliefs / P. Strelan, R. J. Boeckmann // *J. of App. Social Psychology*. — 2006. — Vol. 36 (12). — P. 2909–2934.
55. Striegel H. Randomized response estimates for doping and illicit drug use in elite athletes / H. Striegel, R. Ulrich, and P. Simon // *Drug and Alcohol Dependence*. — 2010. — Vol. 106 (2–3). — P. 230–232.
56. Thevis M. Performance-Enhancing Drugs / M. Thevis, W. Schanzar // *Olympic Textbook of Science in Sport* / ed. by R. J. Moughan. — International Olympic Committee, 2009. — P. 285–303.
57. Tsitsimpikou C. Medication use by athletes at the Athens 2004 Summer Olympic Games / C. Tsitsimpikou, A. Tsiokanos, K. Tsarouhas [et al.] // *Clinical j. of sport medicine*. — 2009. — Vol. 19 (1).
58. Voy R. *Drugs, Sport and Politics* / R. Voy. — Champaign, Illinois: Leisure Press, 1991. — P. 198–199.
59. Waddington I. *Sport, health and drugs: a critical sociological perspective* / I. Waddington. — Taylor & Francis, 2000.
60. Wilmore J. H. *Physiologie du Sport. et de l'Exercice* / J. H. Wilmore. — [5th ed.]: Adaptations physiologiques à l'exercice physique. — De Boeck Université, 2009. — 544 p.
61. World anti-doping code: Version 2. WADA, 2002.
62. World anti-doping code: Version 3. — Copenhagen, Denmark. — 5 March, 2003.
63. World anti-doping code. — WADA, 2009.
64. World anti-doping code. — WADA, 2015. — Режим доступа: <https://wada-main-prod.s3.amazonaws.com/resources/files/wada-2015-world-anti-doping-code.pdf>
52. Stewart B. Drug use in sport: Implications for public policy / B. Stewart, A. C. T. Smith // *J. of Sport and Social Issues*. — 2008. — Vol. 32 (3). — P. 278–298.
53. Strelan P. A new model for understanding performance-enhancing drug use by elite athletes / P. Strelan, R. J. Boeckmann. — *Journal of Applied Sport Psychology*. — 2003. — Vol. 15. — P. 176–183.
54. Strelan P. Why drug testing in elite sport does not work: Perceptual deterrence theory and the role of personal moral beliefs / P. Strelan, R. J. Boeckmann // *J. of App. Social Psychology*. — 2006. — Vol. 36 (12). — P. 2909–2934.
55. Striegel H. Randomized response estimates for doping and illicit drug use in elite athletes / H. Striegel, R. Ulrich, and P. Simon // *Drug and Alcohol Dependence*. — 2010. — Vol. 106 (2–3). — P. 230–232.
56. Thevis M. Performance-Enhancing Drugs / M. Thevis, W. Schanzar // *Olympic Textbook of Science in Sport* / ed. by R. J. Moughan. — International Olympic Committee, 2009. — P. 285–303.
57. Tsitsimpikou C. Medication use by athletes at the Athens 2004 Summer Olympic Games / C. Tsitsimpikou, A. Tsiokanos, K. Tsarouhas [et al.] // *Clinical j. of sport medicine*. — 2009. — Vol. 19 (1).
58. Voy R. *Drugs, Sport and Politics* / R. Voy. — Champaign, Illinois: Leisure Press, 1991. — P. 198–199.
59. Waddington I. *Sport, health and drugs: a critical sociological perspective* / I. Waddington. — Taylor & Francis, 2000.
60. Wilmore J. H. *Physiologie du Sport. et de l'Exercice* / J. H. Wilmore. — [5th ed.]: Adaptations physiologiques à l'exercice physique. — De Boeck Université, 2009. — 544 p.
61. World anti-doping code: Version 2. WADA, 2002.
62. World anti-doping code: Version 3. — Copenhagen, Denmark. — 5 March, 2003.
63. World anti-doping code. — WADA, 2009.
64. World anti-doping code. — WADA, 2015. — Режим доступа: <https://wada-main-prod.s3.amazonaws.com/resources/files/wada-2015-world-anti-doping-code.pdf>

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина
Vladimir@platonov.org.ua

Ацидоз как фактор, лимитирующий мышечную активность при физических нагрузках, и механизмы его формирования

Александр Розенфельд¹, Ксения Рямова²

АННОТАЦИЯ.

На основе анализа данных литературы показано, что метаболический ацидоз является атрибутом многих экстремальных физиологических и патологических состояний. Установлено, что метаболический ацидоз является основным фактором, ответственным за утомление и ограничение работоспособности при интенсивных физических нагрузках. Согласно сложившимся представлениям, причина метаболического ацидоза при интенсивной мышечной нагрузке сводится к активации гликолиза в силу недостаточной активности кислородзависимых систем энергообеспечения. Вместе с тем развитие и глубина ацидоза зависят от того, какой энергетический источник, потребляющий протон или оставляющий его в среде, обеспечивает воспроизведение АТФ. Теоретический анализ данных литературы, проведенный в работе, свидетельствует о том, что причиной ацидоза является не само накопление недоокисленных продуктов, таких, как лактат и пируват, а гидролиз той части АТФ, ресинтез которой не компенсируется окислительным фосфорилированием.

Ключевые слова: физическая нагрузка, ацидоз, работоспособность, АТФазная реакция, гликолиз, окислительное фосфорилирование.

SUMMARY

Based on the analysis of published data, it was shown that metabolic acidosis is an attribute of many extreme physiological and pathological conditions. It was found that metabolic acidosis is the main factor responsible for the fatigue and performance limitations during intense physical activities. According to prevailing views, metabolic acidosis during intense physical exertion is caused by the activation of glycolysis is due to insufficient activity of oxygen-dependent energy supply. However, the development and the degree of acidosis depend on whether the energy source that produces ATP consumes protons or release protons. Theoretical analysis of the published data that was performed in the study suggests that the cause of the acidosis is not the accumulation of insufficiently oxidized intermediate metabolites such as lactate and pyruvate, but hydrolysis of the ATP molecules, the resynthesis of which is not offset by oxidative phosphorylation.

Keywords: physical load, acidosis, working capacity, ATPase reaction, glycolysis, oxidative phosphorylation.

■

Постановка проблемы. Согласно теории функциональных систем П. К. Анохина, физическую работоспособность следует считать явлением специфическим, имеющим в каждом конкретном случае свои отличительные признаки, проявляющиеся в согласованной деятельности различных функциональных систем организма. Под термином «работоспособность» принято понимать способность человека выполнять работу в течение определенного времени при сохранении количественных и качественных показателей.

Над вопросом поддержания работоспособности в условиях экстремальных нагрузок работают лаборатории многих стран мира. С помощью методов молекулярной биологии и популяционного анализа идентифицируют факторы, лимитирующие работоспособность человека. Таковыми могут являться: недостаток АТФ, глюкозы, гликогена, торможение клеточного дыхания и транспорта электронов в дыхательной цепи митохондрий работающих мышц, разобщение дыхания и фосфорилирования, сдвиги кислотно-основного равновесия и буферной емкости крови и тканей, нарушения микроциркуляции и реологических свойств крови и другие причины. Соответственно, выявив факторы, ответственные за ограничение двигательной активности, легче наметить пути поддержки и управления физической работоспособностью в экстремальных условиях современного спорта.

Многие исследователи считают, что физическая работоспособность во многом зависит от сбалансированности работы энергопотребляющих и энергоспроизводящих систем организма [3, 11, 24]. Естественно, что в процессе мышечной работы утилизация АТФ существенно ускоряется и требуется мобилизация всех звеньев энергетического обмена для восстановления Na^+/K^+ -баланса, аккумуляции Ca^{2+} саркоплазматическим ретикуломом и обеспечения работы АТФазы актомиозинового комплекса. При высокоинтенсивных нагрузках скорость утилизации АТФ превышает ско-

рость ее образования в гликолизе и окислительном фосфорилировании вместе взятых; в результате этого снижается концентрация АТФ, что сопровождается аккумуляцией ряда продуктов метаболизма, таких, как ионы H^+ , Фн, АМФ, АДФ, инозинмонофосфата (ИМФ). Соответственно нарушаются Na^+/K^+ -баланс, Ca^{2+} -цикл, актомиозиновое взаимодействие, уменьшается пул адезилатов, нарастает ацидоз и развивается утомление. Такое утомление стали называть метаболическим, поскольку все изменения касаются интермедиатов и кофакторов, и в случае прекращения мышечной деятельности происходит достаточно быстрое восстановление почти всех метаболических характеристик, энергетики клеток, амплитуды и силы сокращений. Неоднократное повторение высокоинтенсивных нагрузок при увеличении их длительности без достаточного восстановительного периода в промежутках отдыха приводит к истощению внутриклеточных депо субстратов, прежде всего гликогена. Утомление, обусловленное истощением субстратного депо, также относят к метаболическим видам утомления, но оно требует более длительных периодов восстановления.

К неметаболическому виду утомления, согласно данным А. Belcastro, относятся нарушения целостности внутриклеточных структур и такие ультраструктурные изменения, как дезориентация миофибрилл и повреждение цитоскелета клеток [14].

По мнению В. В. Дынника, при рассмотрении лимитирующих звеньев энергетического обмена во время метаболического утомления, прежде всего, следует учитывать соотношение величины развиваемой АТФазной нагрузки (V_a) и времени (T), в течение которого система способна функционировать в стационарном режиме при заданной интенсивности работы [6]. В зависимости от значения этого соотношения можно выделить несколько факторов, ответственных за снижение АТФазной нагрузки, развиваемой системой. Следует отметить, что это снижение является важным

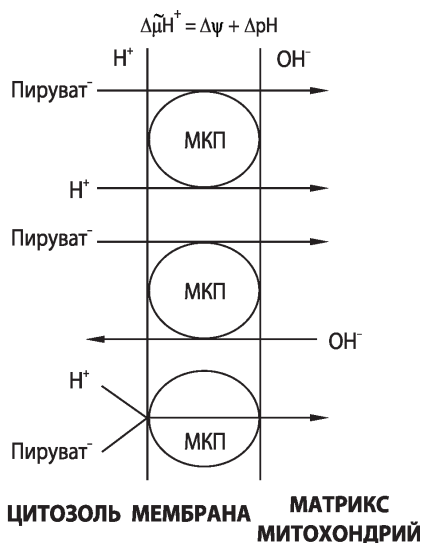


РИСУНОК 1 – Схема эквивалентных механизмов переноса пирувата монокарбоксилатным переносчиком (МКП) из цитозольного пространства в матрикс митохондрий

предохранительным механизмом, защищающим мышцы от перегрузки.

При действии нагрузок сверхмаксимальной интенсивности одним из предохранительных механизмов может быть угнетение АТФаз актомиозина и саркоплазматического ретикулума, определяющих величину АТФазной нагрузки [15].

В одной из своих работ В. И. Дещеревский показал, что лимитирующим звеном при гидролизе АТФ (выше обозначенными АТФазами), является высвобождение АДФ из их активных центров [5]. В стационарном режиме работа при таких нагрузках невозможна, так как выход за пределы диапазона стабилизации АТФ сопряжен с переходом в низкоэнергетическое состояние и гибелью клеток.

В нестационарном режиме функционирование при таком уровне нагрузки возможно только в течение очень короткого времени T , в котором креатинкиназная реакция является основной реакцией в синтезе АТФ (креатинфосфат используется как буфер АТФ). Соответственно скорость синтеза АТФ в энергетике клетки может увеличиться только до своего максимального значения V_{max} , характерного для креатинкиназной реакции [6]. Отсюда очевидно, что чем больше запасы креатинфосфата в клетке, тем больше время T , в течение которого достигается критическая концентрация АДФ, приводящая к снижению скорости АТФазной нагрузки.

Ясно также, что время T стационарного режима работы будет тем больше, чем больше вклад энергетики клетки в продукцию АТФ. Благодаря увеличению мощностей разных систем энергетического обмена в результате адаптации система оказывается способной выдерживать в стационарном режиме такие нагрузки, которые ранее для нее были стрессовыми или вообще недоступными [11].

При действии АТФазных нагрузок, не выводящих энергетику за пределы диапазона стабилизации АТФ, в системе устанавливается стационарный режим работы, наиболее характерный для большинства видов циклических упражнений и спортивных нагрузок. Длительность работы в этом режиме ограничивается другим механизмом, связанным с угнетением АТФаз актомиозина и саркоплазматического ретикулума избытком протонов, накапливающихся в процессе работы в клетке [24]. В связи с этим некоторые исследователи считают, что основным ограничителем работоспособности при субмаксимальных мышечных нагрузках является ацидоз, когда внутриклеточный рН снижается до 6,5–6,3 [12, 40].

Рассмотрим реакции, ответственные за генерацию H^+ , и условия развития ацидоза в работающей мышечной клетке. Так, при рН 7,5 источником ацидоза при окислении углеводов преимущественно становятся различные АТФазные реакции. При рН 6,5, помимо АТФазных реакций, донором ионов водорода становится и гликолиз [20]. Это объясняется тем, что величина pK_2 (константа диссоциации) для второй гидроксильной группы фосфорной кислоты равна 6,78.

Следовательно, при рН 7,5 неорганический фосфат существует преимущественно в виде аниона F_n^{-2} , а при рН 6,5 – в виде аниона F_n^{-1} . При рН 6,8 оба вида фосфата – F_n^{-1} и F_n^{-2} – представлены в равных концентрациях.

Из работ R. Ferrari известно, что физиологический диапазон внутриклеточного рН колеблется от 7,54 до 6,3 [17]. При рН 7,5 источником протона является АТФаза. Гликолиз в целом в этих условиях протонов не потребляет и не продуцирует. Синтез АТФ в митохондриях в реакциях окислительного фосфорилирования идет с поглощением протонов.

При рН 6,5 АТФазы перестают генерировать протон, который «остаётся» на F_n , так как F_n существует в форме F_n^{-1} . Изменение заряда F_n приводит к тому, что протон освобождается в гликолизе на стадии ГАФДГ-ФГК реакции, так как рК для гидроксильных 1-3-дифосфоглицериновой кислоты существенно ниже 6,5. В итоге происходит генерация протона не в АТФазных реакциях, а собственно в реакциях гликолиза.

В стационарных условиях суммарные скорости гидролиза и синтеза АТФ в клетке равны. Часть АТФазной активности, обеспечиваемая ресинтезом АТФ в дыхательной цепи, не генерирует ионов водорода. Другая часть АТФазной нагрузки, связанная с гликолитическим фосфорилированием, оказывается источником протонов.

Но здесь следует обратить внимание на то, что при таком низком рН интенсивность гликолиза минимальна из-за торможения ключевых ферментов гликолиза [37]. Итак, поскольку гликолиз работает «в паре» с АТФазами, то скорость продукции H^+ всей системой, независимо от рН, определяется величиной скорости гликолиза (гликогенолиза). Отметим, что при нормальных величинах рН ($pH \gg 6,5$) в процессе гликолиза лактат и пируват образуются в форме анионов и источниками H^+ не являются, в чем можно легко убедиться при подробном рассмотрении схемы гликолиза, включающей диссоциацию кислотных групп (рис. 1).

Из представленной схемы видно, что в первой части гликолиза в процессе активации – подготовки молекулы глюкозы к окислению – идет фосфорилирование с затратой АТФ и образованием двух фосфорилированных триоз.

Первая часть гликолиза является генератором ионов водорода, по сути дела, подобно обычной АТФазной реакции. Во второй части гликолиза происходит образование собственно лактата и АТФ и связывание $2H^+$ (в пируваткиназной реакции). В итоге собственно гликолиз избытка H^+ не генерирует. Поэтому снижение уровня лактата в клетке за счет функционирования транспортных челноков, когда вместо лактата конечным продуктом является пируват, едва ли может приводить к уменьшению ацидоза в клетке.

Однако в обычных условиях при эффективной (не лимитированной недостат-

ком кислорода) работе дыхательной цепи имеет место синхронизация деятельности Н-транспортного челнока и транспорта пирувата в матрикс митохондрий. Причем движущей силой для переноса аниона пирувата является трансмембранный электрохимический потенциал ионов водорода $\Delta\psi_{H^+}$, точнее его рН-составляющая (см. рис. 1).

Поскольку пируват заряжен отрицательно и переносится через внутреннюю мембрану митохондрий по градиенту ионов водорода, постольку транспортной формой пирувата может являться либо нейтральная недиссоциированная молекула, либо симпорт катиона H^+ и аниона пирувата, либо антипорт аниона пирувата и гидроксила; конкретный механизм идентифицировать невозможно [10]. Но результатом в любом случае является одновременное потребление двух протонов и двух анионов пирувата. Следовательно, в тех аэробных ситуациях, когда пируват входит в митохондрии для включения в последующие превращения, гликолиз выполняет функцию поставщика пирувата и водорода (восстановительных эквивалентов) для митохондрий и не влияет на митохондриальный и цитозольный рН, хотя как минимум две молекулы АТФ по-прежнему воспроизводятся в гликолитической оксидоредукции, не захватывающей непосредственно ионов водорода.

Н-челноки позволяют поддерживать высокие скорости гликолиза и утилизации пирувата в митохондриях за счет реокисления гликолитического никотинамиддинуклеотида восстановленного (NADH) и тем самым уменьшают уровень лактата и пирувата в клетке.

Производство ионов водорода будет тем меньше, чем больше вклад аэробного окисления субстратов, точнее окислительного фосфорилирования, в продукцию АТФ, по сравнению с гликолизом (рис. 2). Из приведенной схемы ясно, что причиной ацидоза является не просто накопление недоокисленных продуктов, таких, как лактат (или пируват), а гидролиз той части АТФ, ресинтез которой не компенсируется окислительным фосфорилированием.

Идеальным при окислении глюкозы является случай, когда активности Н-челноков и окислительного фосфорилирования достаточны для того, чтобы окислить весь образующийся в гликолизе пируват [33]. В этом

случае вклад гликолиза (гликогенолиза) в суммарную продукцию АТФ составит только 1/13 часть.

В мышцах животных и миокарде суммарная активность дегидрогеназ малатдегидрогеназного (МДГ) и α -глицерофосфатдегидрогеназного (α -ГФДГ) челноков сопоставима с активностью лактатдегидрогеназы (ЛДГ), с которой они конкурируют за гликолитический NADH [30]. При таких условиях весь пируват не может быть окислен в митохондриях, и вклад гликогенолиза в энергопродукцию, а следовательно, и генерация протона, будет выше.

В анаэробных условиях работа всех клеточных АТФаз сопряжена с функционированием одного гликолиза, поэтому ацидоз развивается быстро. Независимо от рН среды, скорость продукции протона в цитоплазме пропорциональна скорости гликолиза (гликогенолиза). Поскольку для удаления лактата и протона (H^+) из клетки используются различные механизмы, уровень лактата в клетке не всегда может соответствовать рН цитоплазмы [31].

При разных по интенсивности стационарных мышечных нагрузках устанавливается разное соотношение между внутриклеточным рН и содержанием лактата. В покое и в период отдыха после нагрузки значение рН, измеренное разными методами у человека в скелетной покоей мышце, составляет от $7,08 \pm 0,034$ до $7,00 \pm 0,06$. У большинства животных величина внутриклеточного рН колеблется в пределах 7,1–6,8 [34]. После изометрической нагрузки на уровне 68 % максимальной рН снижается до $6,60 \pm 0,13$, и резко возрастает содержание лактата. При этом соотношение между рН и содержанием лактата и пирувата в мышце выражается следующим равенством:

$$pH = -0,00532 (\text{лактат} + \text{пируват}) + 7,06 \quad [36].$$

При такой же динамической (циклической) нагрузке уменьшение рН связано менее интенсивной зависимостью с изменением содержания лактата и пирувата в мышцах:

$$pH = -0,00413 (\text{лактат} + \text{пируват}) + 7,06 \quad [37].$$

Это обусловлено тем, что при динамических упражнениях увеличивается объем

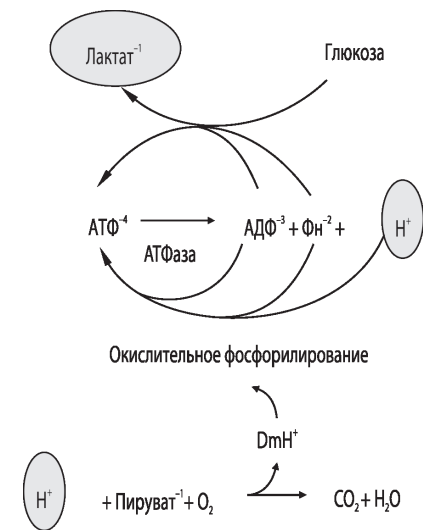


РИСУНОК 2 – Схема образования и элиминации H^+ при обеспечении АТФазных нагрузок за счет субстратного фосфорилирования в реакциях гликолиза или за счет окислительного фосфорилирования в дыхательной цепи митохондрий

циркулирующей крови и улучшается доставка кислорода, соответственно уменьшается количество образующегося лактата и увеличивается доля окисляющегося в митохондриях пирувата.

При восстановлении (во время отдыха), после истощающей циклической нагрузки, содержание лактата в мышце уменьшается экспоненциально и достигает 50 % максимального через 9,5 мин отдыха. Начальная скорость снижения лактата составляет 7,7 ммоль за 1 мин на 1 кг сухой массы мышцы [37]. Соотношение между суммарным содержанием лактата и пирувата в начальный период восстановления и величиной рН – линейно:

$$pH = -0,00521 (\text{лактат} + \text{пируват}) + 7,22 \quad [36, 37].$$

Важным фактором в регуляции внутриклеточного рН является концентрация CO_2 , генерируемая в цикле Кребса и при нейтрализации кислых продуктов бикарбонатами. При мышечной работе, особенно во время циклических нагрузок и в период восстановления, резко активизируется выведение CO_2 из мышц. Общее содержание CO_2 в покое в скелетной мышце снижается с $9,84 \pm 1,39$ до $4,64 \pm 0,76$ ммоль на 1 кг массы через 1 мин после окончания упражнений [34]. Суммарное содержание CO_2 возрастает за время отдыха, но даже через 20 мин после окончания упражнений оста-

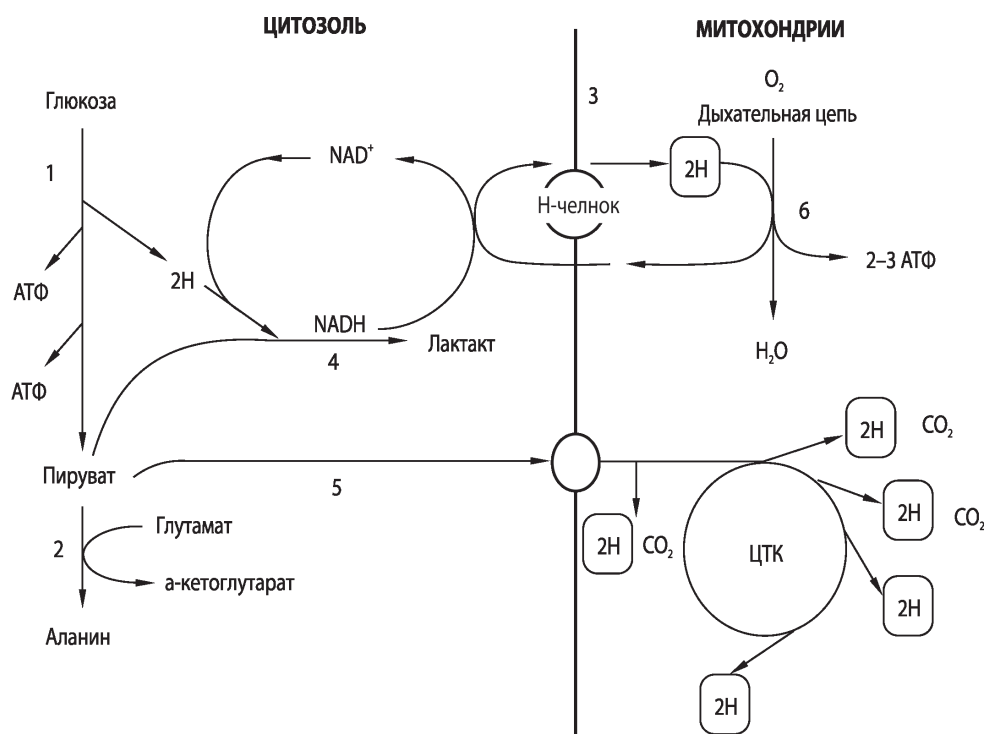


РИСУНОК 3 – Схема взаимосвязи гликолиза и внутримитохондриальных процессов при посредстве Н-челноков: 1 – гликолитическая оксидоредукция; 2 – аланинаминотрансфераза; 3 – Н-транспортные цитозоль-митохондриальные шунты; 4 – лактатдегидрогеназная реакция; 5 – пируватдегидрогеназная реакция; 6 – окислительное фосфорилирование

ется на уровне, ниже наблюдаемого в покое. По оценкам K. Sahlin et al., изменения внутриклеточного рН таковы: 7,1 – в покое; 6,3 – сразу после истощающей циклической нагрузки; 6,6 – через 1 мин; 6,85 – через 8 мин и 7,05 – через 20 мин отдыха [34].

Рассматривая вклад аэробных процессов в продукцию внутриклеточного CO₂ (рис. 3), следует отметить возможность широкого варьирования концентрации CO₂ в зависимости от вклада гликолиза и аэробных окислительных процессов в энергообеспечение, а также в зависимости от глубины гипоксии, развивающейся при физической работе. Теоретический анализ свидетельствует о том, что в случае ограничения доставки кислорода и активации гликолиза на фоне активации цитозоль-митохондриальных Н-челноков может значительно уменьшаться продукция CO₂.

Для этого достаточно, чтобы скорости гликолитической оксидоредукции (1), Н-челноков (3) и «уборки» пирувата в трансаминазной реакции (2) были равны или хотя бы соизмеримы. В такой ситуации поток пирувата в лактат (4) и в цикл трикарбоновых кислот (5) минимизирован, и дополнительным конечным продуктом окисления глюкозы является аланин. В митохондриях окислительное фосфорилирование в дыхательной цепи обеспечивается за счет потока

восстановительных эквивалентов, поступающих из цитозоля через Н-челноки, а цикл трикарбоновых кислот практически приостановлен и соответственно нет источника CO₂ (см. рис. 3).

Таким образом, в описанных условиях нет ни образования лактата, ни образования CO₂. Источником АТФ при этом являются гликолиз и окислительное фосфорилирование в соотношении не 1/13 как обычно, а в лучшем случае 1/3, если работает малат-спартатный шунт, поставляющий восстановительные эквиваленты в дыхательную цепь на уровне NAD⁺, что обеспечивает ресинтез трех молекул АТФ при окислительном фосфорилировании. Если велик вклад α-глицерофосфатного шунта, поставляющего восстановительные эквиваленты на флавопротеиды, то в дыхательной цепи прохождение каждой пары водорода обеспечивает ресинтез лишь двух молекул АТФ. При этом соотношение энергопродукции в гликолизе и митохондриях будет 1/2. Следовательно, вклад гликолиза (без продукции лактата) теоретически может достигать 30 %, и ацидоз будет обусловлен в чистом виде образованием протона в АТФазных реакциях, не компенсированных продукцией АТФ в окислительном фосфорилировании. Нельзя не отметить, что эти условия, по-видимому, далеки от стационарных хотя бы потому, что источник глутамата для аланинаминотранс-

феразной реакции не бесконечен. Выход из такого «полуанаэробного» – гипоксического – состояния связан с окислением в цикле трикарбоновых кислот недоокисленных аланина, лактата, пирувата, в результате чего может произойти резкое увеличение продукции CO₂ сверх того, которое можно было бы ожидать при окислении молекулы глюкозы в этот момент. Не исключено, что именно этим обусловлено резкое увеличение концентрации CO₂ в мышечной ткани сразу по окончании интенсивной физической нагрузки, как это наблюдал K. Sahlin et al. [34].

Обилие экспериментальных данных о гиперпродукции аланина при интенсивной мышечной работе дает основание с достаточным вниманием отнестись к приведенным аргументам по поводу того, что продукция пирувата, лактата и CO₂ далеко не полно отражает процесс развития ацидоза. Более того, значительный ацидоз может развиваться при минимальном образовании пирувата, лактата и CO₂. Возможно, именно в связи с этим в ряде исследований наблюдается значительный дисбаланс между относительно небольшим увеличением концентрации лактата в мышечной ткани и значительной глубиной ацидоза – кислотного сдвига рН [23]. Подобные различия в соотношении рН, содержании лактата и пирувата в мышцах могут быть индикатором степени

использования анаэробных энергетических процессов и соотношения между анаэробными и аэробными энергетическими источниками.

Хотя бывают такие режимы работы, при которых выявляются довольно простые взаимоотношения между изменением концентрации лактата, креатинфосфата и отношением АТФ/АДФ. Так, R. Harris et al. показали, что при интенсивных истощающих нагрузках в мышце имеется линейная зависимость между отношением АТФ/АДФ и содержанием лактата: $\text{АТФ/АДФ} = 7,54 - 0,0196 (\text{лактат})$ [21]. При этом уровень креатинфосфата связан следующей зависимостью с содержанием лактата:

$$\text{КФ} = 34 e^{-0,06 [\text{лактат}]} + 51,6 e^{-0,015 [\text{лактат}]}$$

Так, R. Harris et al. и K. Sahlin et al. полагают, что это отношение существует независимо от типа интенсивности и длительности предыдущих нагрузок [21, 36]. При этом содержание креатинфосфата может поддерживаться на стационарном уровне, величина которого соответствует интенсивности гликолиза, его вкладу в энергопродукцию и потому может иметь достаточно жесткую связь с содержанием лактата и величиной рН. При отдыхе и восстановлении кровотока в мышце идет быстрый ресинтез креатинфосфата. Его содержание в мышце после истощающих (динамических) упражнений восстанавливается с 16 до 90 % исходной величины в покое в течение первых минут отдыха. Это означает, что 55 ммоль креатинфосфата на 1 кг сухой массы образуется из креатина и фосфата. Так как рК для креатинфосфата и Фн 4,5 и 6,8 равны соответственно, то можно рассчитать, что при внутриклеточном рН 6,4 около 22 ммоль H^+ на 1 кг массы образуется в первые минуты вследствие ресинтеза креатинфосфата. Наличие прямой взаимосвязи между величиной рН и состоянием креатинфосфатной и аденилатной систем легко понять, исходя из константы равновесия креатинкиназной реакции.

Таким образом, величина внутриклеточного рН является интегральным показателем состояния энергетического обмена в мышце как при нагрузке, так и в период восстановления. В свою очередь, снижение рН и накопление лактата существенно влияют на энергетический обмен мышечной ткани.

Рассмотрим, как влияет ацидоз на энергообеспечение при АТФазных нагрузках. По данным научных исследований Ф. Голлник, Л. Германсена, R. Maughan, лимитирующим фактором при мышечной нагрузке высокой интенсивности (более 60 % максимальной) является прежде всего снижение рН и накопление лактата [4, 26].

Еще в 1955 г. A. Hill обнаружил, что образование лактата при электростимуляции мышц прекращалось, если рН достигал 6,3. Позднее W. Danforth и M. Ui установили, что это обусловлено тем, что низкий рН ингибирует фосфофруктокиназу [16, 43]. При концентрациях АТФ 7 ммоль если рН уменьшается до 6,4, фосфофруктокиназа практически полностью инактивирована. Это как раз та величина рН, которая была определена K. Sahlin et al. в клетках скелетных мышц после истощающих упражнений [35–37]. Имеется доказательство, что как минимум одной из основных частей механизма торможения фосфофруктокиназы является появление аниона АТФ^{3-} (недиссоциированный по одному кислотному остатку молекулы АТФ), который может быть ингибитором фосфофруктокиназы [25].

Во время мышечного сокращения происходит активация гликогенфосфорилазы, которая образует гексозофосфаты. Последние накапливаются в мышце, если ингибирована фосфофруктокиназа. Величина pK_2 для гексозофосфата – 6,1, т. е. более низкая, чем pK_2 для H_2PO_4 ($\text{pK}_2 = 6,8$) в результате происходит дальнейшее снижение рН. Избыточное накопление фруктозо-6-фосфата частично снимает торможение фосфофруктокиназы низким рН, что способствует дальнейшей продукции лактата [42]. Было установлено, что переход гликогенфосфорилазы-В в гликогенфосфорилазу-А при стимуляции мышцы также тормозится низким рН, что может быть обусловлено торможением киназы фосфорилазы-В и аденилатциклазы [16, 27]. Торможение фосфофруктокиназы низким рН может в некоторой степени сниматься увеличением концентрации фосфата и АМФ [42]. В этой ситуации, когда содержание АТФ относительно высоко и снижен рН, увеличивается дезаминирование АМФ до инозинмонофосфата, так как оптимум рН у АМФ-дезаминазы находится в пределах 6,1–6,5 [39]. Дезаминирование АМФ предотвращает избыточное

накопление АМФ, благодаря чему снижается стимуляция гликолиза и уменьшается дальнейшее развитие ацидоза, временно освобождается ион аммония, который принимает на себя часть избытка H^+ .

Равновесие лактатдегидрогеназной реакции также может зависеть от уровня H^+ . Увеличение отношения лактат/пируват, наблюдаемое после нагрузки, объясняется ростом отношения NADH/NAD^+ и концентрации H^+ . На примере лактатдегидрогеназы ясно, почему рН-зависимость существует для всех реакций, идущих с участием NADH и NAD^+ . О влиянии рН на креатинкиназную реакцию уже упоминалось.

Влияние рН на функцию митохондрий исследовали K. Mitchelson, R. Tobin и др. [28, 41], которые показали, что окислительное фосфорилирование малочувствительно к внемитохондриальному рН в диапазоне 6,5–7,5. Ингибирование окислительного фосфорилирования возникало лишь при рН 6,0. Несоблюдение в этих экспериментах физиологического уровня pCO_2 затрудняет перенос полученных *in vitro* данных на ситуацию *in vivo*. Изменение pCO_2 и концентрации HCO_3^- может влиять на цикл трикарбоновых кислот, и, в частности, рост pCO_2 может тормозить изоцитратдегидрогеназную реакцию и снижать концентрацию α -кетоглутарата и величину рН внутри митохондрий [13]. При снижении рН мобилизуется Ca^{2+} , а увеличение концентрации свободного Ca^{2+} в матриксе приводит к активации α -кетоглутаратдегидрогеназы. Сопровождающееся ростом концентрации лактата снижение рН, по данным H. Senger, может приводить к набуханию митохондрий и разобщению окислительного фосфорилирования [38]. В свою очередь, набухание митохондрий способствует ускорению переноса восстановительных эквивалентов на цитохромном участке дыхательной цепи митохондрий [2]. В сердце и скелетных мышцах рост концентрации протона приводит к нарушению актомиозинового взаимодействия [18]. Как утверждает V. Portzehl et al., при снижении рН с 7,0 до 6,5 на 25 % падает максимальная АТФазная активность актомиозиновой системы [32]. Также показано, что при снижении рН происходит увеличение концентрации Ca^{2+} в цитоплазме, который необходим для получения максимальной активности актомио-

зина. Интересные результаты представлены в работе Y. Nakamura и A. Schwartz, которые показали, что при pH 6,5 связывание Ca^{2+} белками саркоплазматического ретикулума возрастает [29].

Энергетический выход при гидролизе богатых энергией фосфатов определяется в значительной степени значением pH среды. Количество энергии, освобождающейся при гидролизе одной молекулы АТФ до АДФ и Фн зависит от концентрации АТФ, АДФ, Фн, свободного магния и H^+ . При снижении pH изменение свободной энергии реакции гидролиза пиродифосфатов, и АТФ в том числе, уменьшается. Напротив, в кислой среде изменение свободной энергии гидролиза креатинфосфата возрастает [9]. Несмотря на то что запас — депо креатинфосфата — уменьшается до того, как снижается pH, изменение свободной энергии гидролиза креатинфосфата при ацидозе может играть важную роль, поскольку креатинфосфат выполняет в клетке функцию переносчика богатого энергией фосфата между митохондриями и миофибриллами [7]. В связи с ключевой ролью креатинкиназы митохондрий в этом процессе следует отметить, что происходящее при деэнергизации накопление фосфата и протона по-разному влияет на активность

этого фермента. Прирост концентрации фосфата вызывает диссоциацию комплекса креатинкиназы митохондрий, ингибируя его активность [8], а увеличение концентрации протона активирует митохондриальную креатинкиназу, тем самым препятствуя ингибирующему действию фосфата [44].

Расчет, проведенный K. Sahlin et al., свидетельствует о том, что в покое величина свободной энергии при гидролизе одной молекулы АТФ снижается с 54 до 50 кДж после истощающих нагрузок [34]. Это значение было рассчитано по образцам, полученным через 4–6 с после окончания упражнений (время, требующееся для замораживания образцов); истинные значения могут быть еще ниже. Возможно, что в этой ситуации энергии, полученной при гидролизе одной молекулы АТФ, недостаточно для разрыва и образования новой связи между миозином и актином. В таких условиях мышечное сокращение может быть затруднено не в результате дефицита АТФ, а вследствие существенного снижения образования энергии в реакции гидролиза АТФ. Возможно, именно этим объясняется хорошо известное неполное использование АТФ, присутствующего в мышечной клетке, при ишемии и гипоксии [19].

Приведенный материал свидетельствует о том, что уменьшение pH в клетке может тормозить энергопродукцию и утилизацию АТФ, нарушать процесс электромеханического сопряжения и собственно работу контрактильного аппарата. Кроме того, нельзя не отметить, что одним из механизмов патологического воздействия ацидоза является активация перекисного окисления липидов, которое сопровождается образованием или освобождением из белковых компонентов ионов железа (двухвалентного), приводящих к запуску цепной реакции образования свободных радикалов. В целом это может обуславливать повреждение мембранных структур и нарушать работу многих полиферментных систем.

Изложенное позволяет предположить, что, выявив механизмы генерации H^+ и значимость окислительного фосфорилирования в его удалении, можно контролировать уровень развития ацидоза и процессы адаптации спортсменов к разным видам утомления (метаболического и не метаболического). Такой подход создаст предпосылки для конструирования новых педагогических технологий, необходимых для подготовки спортсменов высшей квалификации.

■ Литература

1. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. — М.: Медицина, 1975. — 225 с.
2. Брустовецкий Н. Н. Влияние тоничности среды на скорость дыхания и окислительное фосфорилирование в митохондриях печени активных и гибернирующих сусликов / Н. Н. Брустовецкий, З. Г. Амерханов, Е. В. Гришина, Е. И. Маевский // Биохимия. — 1990. — Т. 55, № 2. — С. 201–209.
3. Волков Н. И. Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков, Э. Н. Несен, А. А. Осипенко, С. Н. Корсун. — К.: Олимп. лит., 2001. — 504 с.
4. Голлник Ф. Д. Биохимическая адаптация к упражнениям: анаэробный метаболизм / Ф. Д. Голлник, Л. Германсен // Наука и спорт. — Л.: Прогресс, 1982. — С. 24–59.
5. Дещеревский В. И. Математические модели мышечного сокращения / В. И. Дещеревский. — М.: Наука, 1977. — 160 с.
6. Дынник В. В. Иерархия регуляторных механизмов во внутриклеточном обмене // Метаболическая регуляция физиологического состояния. — Пушкино, 1984. — С. 15–18.
7. Сакс В. А. Изучение роли митохондриального изофермента креатинфосфокиназы (Е С2.7.3.2) в процессе переноса энергии в сердечных клетках / В. А. Сакс, В. Н. Люлина, Г. Б. Черноусова // Кардиология. — 1975. — № 3. — С. 103–111.
8. Четверикова Е. П. Креатинкиназная система мышцы (свойства, регуляция и взаимодействие с другими ферментными системами) / Е. П. Четверикова: дис. ... доктора биол. наук. — Пушкино, 1975. — 443 с.

■ References

1. Anokhin P. K. The essays on physiology of functional systems / P. K. Anokhin. — Moscow: Meditsina, 1975. — 225 p.
2. Brustovetsky N. N. Influence of tonicity of the environment on the speed of respiration and oxidative phosphorylation in liver mitochondria of active and hibernating gophers / N. N. Brustovetsky, Z. G. Amerkhanov, E. V. Grishina, E. I. Maievskiy // Biokhimiya. — 1990. — Vol. 55, N 2. — P. 201–209.
3. Volkov N. I. Biochemistry of muscular activity / N. I. Volkov, E. N. Nesen, A. A. Osipenko, S. N. Korsun. — Kiev: Olympic literature, 2001. — 504 p.
4. Gollnik P. D. Biochemical adaptations to exercise: anaerobic metabolism / P. D. Gollnik, L. Hermansen // Sci. and sport. — Leningrad: Progress, 1982. — P. 24–59.
5. Descherevskii V. I. Mathematical models of muscular contraction / V. I. Descherevskii. — Moscow: Nauka, 1977. — 160 p.
6. Dynnin V. V. Hierarchy of regulatory mechanisms in intracellular exchange // Metabolic regulation of physiological state. — Pushchino, 1984. — P. 15–18.
7. Saks V. A. Studying the role of mitochondrial isoenzyme of creatine phosphokinase (E C2.7.3.2) during the process of energy transfer in cardiac cells / V. A. Saks, V. N. Lulina, G. B. Chernousova // Kardiologia. — 1975. — N 3. — P. 103–111.
8. Chetverikova E. P. Creatine kinase system in the muscle (properties, regulation and interaction with other enzyme systems) / E. P. Chetverikova: dis. ... of Dr. of Biological Sciences. — Pushchino, 1975. — 443 p.

9. Шноль С. Э. Физико-химические факторы биологической эволюции / С. Э. Шноль. — М.: Наука, 1979. — 262 с.
10. Шольц К. Ф. Транспорт субстратов в митохондриях / К. Ф. Шольц // Успехи биологической химии. — 1994. — Т. 34. — С. 167–183.
11. Яковлев Н. Н. Биохимия движений. (Молекулярные основы мышечной деятельности) / Н. Н. Яковлев. — Л., 1983. — 189 с.
12. Aalkjaer C. PH and smooth muscle / C. Aalkjaer, H.L. Peng // *Acta Physiol. Scand.* — 1997. — N 161 (4). — P. 557–566.
13. Adler S. The role of pH, pCO₂ and bicarbonate in regulating rat diaphragm citrate content / S. Adler // *J. Clin. Invest.*, 1970. — N 49. — P. 1647–1655.
14. Belcastro A. N. Role of calcium-activated neutral protease (calpain) with diet and exercise / A. N. Belcastro, T. A. Albisser, B. Littlejohn // *Can. J. Appl. Physiol.*, 1996. — N 21, N 5. — P. 328–346.
15. Chaplain R. A. Indication for an Allosteric Effect of Adenosine Diphosphate in Actomyosin gels from Insect Fibrillar Flight Muscle / R. A. Chaplain // *Arch. Biochem. Biophys.* — 1966. — Vol. 115. — P. 450–461.
16. Danforth W. H. Activation of glycolytic pathway in muscle / W.H. Danforth // *Control of Energy Metabolism* [Chance B., Estabrook R. W., eds.]. — New York: Academic Press, 1965. — P. 287–297.
17. Ferrari R. Metabolic adaptation during a sequence of no flow and low-flow ischemia / R. Ferrari, A. Cargnoni, P. Bernocchi, E. Pasini, S. Curello, C. Ceconi, T.J. Ruigrok // *Circulation.* — 1996. — Vol.15, N 94 (10). — P. 2587–2596.
18. Fuchs F. The interaction of cations with the calcium-binding site of troponin / F. Fuchs, Y. Reddy, F.N. Briggs // *Biochim. Biophys. Acta.* — 1970. — Vol. 221, N 2. — P. 407–409.
19. Gercken G. Metabolite status of the heart in acute insufficiency due to 1-fluoro-2,4 dinitrobenzene / G. Gercken, V. Schlette. // *Experientia.* — 1978. — Vol. 24. — P. 17–19.
20. Gevers W. Generation of Protons by Metabolic Processes in Heart Cells / W. Gevers // *Mol. and Cell. Cardiol.* — 1977. — Vol. 9, N 11 — P. 869–873.
21. Harris R. C. Phosphagen and lactate contents of m. quadriceps femoris of man after exercise / R. C. Harris, K. Sahlin, E. Hultman // *J. Appl. Physiol.* — 1977. — Vol.43. — P. 852–857.
22. Hill A.V. The influence of the external medium on the internal pH of muscle / A. V. Hill // *Proc. R. Soc. Lond. Biol.* — 1955. — Vol. 144. — P. 1–22.
23. Iwanaga K. Is the intracellular pH threshold an anaerobic threshold from the view point of intracellular events?: a brief review / K. Iwanaga, M. Sakurai, T. Minami, Y. Kato, K. Sairyo, Y. Kikuchi // *Appl. Human Sci.* — 1996. — Vol. 15, N 2. — P. 59–65.
24. Lowenstein J. Acid and Basics. A guide to understanding Acid-Base Disorders / J. Lowenstein. — New York, Oxford: Oxford University Press, 1993. — 154 p.
25. Lowry O.H. Kinetic evidence for multiple binding sites on phosphofructokinase / O. H. Lowry, J. V. Passonneau // *J. Biol. Chem.* — 1966. — Vol. 241. — P. 2268–2279.
26. Maughan R. J. Diet composition and the performance of high-intensity exercise / R. J. Maughan, P. L. Greenhaff, J. B. Leiper, D. Ball, C. P. Lambert, M. J. Gleeson // *Sports Sci.* — 1997. — Vol. 15, N 3. — P. 265–275.
27. Mawarati S. Adenyl cyclase in normal and pathologic human muscle / S. Mawarati, A. Tagaki, L. P. Rowland // *Arch. Neurol.* — 1974. — Vol. 30. — P. 96–102.
28. Mitchelson K. R. Effect of pH and halothane on muscle and liver mitochondria / K. R. Mitchelson, F. J. R. Hird // *Am. J. Physiol.* — 1973. — Vol. 225. — P. 1393–1398.
29. Nakamura N. The influence of hydrogen ion concentration on Ca²⁺ binding and release by skeletal muscle Sarcoplasmic reticulum / N. Nakamura, A. Schwartz // *J. General Physiology* — 1972. — Vol. 59. — P. 22–32.
30. Pette D. — In : Regulation of metabolic processes in mitochondria; Eds. J.M. Tager et al. — Amsterdam: Elsevier, 1966. — P. 28–50.
31. Piiper J. Production of Lactic Acid in Heavy Exercise and Acid-Base Balance / J. Piiper // *Lactate. Physiologic, Methodologic and Pathologic Approach.* — Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1980. — P. 35–46.
9. Shnol S. E. Physical chemical factors of biological evolution / S. E. Shnol. — Moscow: Nauka, 1979. — 262 p.
10. Scholts K. F. Transport of substrates in mitochondria / K. F. Scholts // *Uspekhi biologicheskoi khimii.* — 1994. — Vol. 34. — P. 167–183.
11. Yakovlev N. N. Biochemistry of movement (Molecular basis of muscular activity) / N. N. Yakovlev. — Leningrad, 1983. — 189 p.
12. Aalkjaer C. PH and smooth muscle / C. Aalkjaer, H.L. Peng // *Acta Physiol. Scand.* — 1997. — N 161 (4). — P. 557–566.
13. Adler S. The role of pH, pCO₂ and bicarbonate in regulating rat diaphragm citrate content / S. Adler // *J. Clin. Invest.*, 1970. — N 49. — P. 1647–1655.
14. Belcastro A. N. Role of calcium-activated neutral protease (calpain) with diet and exercise / A. N. Belcastro, T. A. Albisser, B. Littlejohn // *Can. J. Appl. Physiol.*, 1996. — N 21, N 5. — P. 328–346.
15. Chaplain R. A. Indication for an Allosteric Effect of Adenosine Diphosphate in Actomyosin gels from Insect Fibrillar Flight Muscle / R. A. Chaplain // *Arch. Biochem. Biophys.* — 1966. — Vol. 115. — P. 450–461.
16. Danforth W. H. Activation of glycolytic pathway in muscle / W.H. Danforth // *Control of Energy Metabolism* [Chance B., Estabrook R. W., eds.]. — New York: Academic Press, 1965. — P. 287–297.
17. Ferrari R. Metabolic adaptation during a sequence of no flow and low-flow ischemia / R. Ferrari, A. Cargnoni, P. Bernocchi, E. Pasini, S. Curello, C. Ceconi, T.J. Ruigrok // *Circulation.* — 1996. — Vol.15, N 94 (10). — P. 2587–2596.
18. Fuchs F. The interaction of cations with the calcium-binding site of troponin / F. Fuchs, Y. Reddy, F.N. Briggs // *Biochim. Biophys. Acta.* — 1970. — Vol. 221, N 2. — P. 407–409.
19. Gercken G. Metabolite status of the heart in acute insufficiency due to 1-fluoro-2,4 dinitrobenzene / G. Gercken, V. Schlette. // *Experientia.* — 1978. — Vol. 24. — P. 17–19.
20. Gevers W. Generation of Protons by Metabolic Processes in Heart Cells / W. Gevers // *Mol. and Cell. Cardiol.* — 1977. — Vol. 9, N 11 — P. 869–873.
21. Harris R. C. Phosphagen and lactate contents of m. quadriceps femoris of man after exercise / R. C. Harris, K. Sahlin, E. Hultman // *J. Appl. Physiol.* — 1977. — Vol.43. — P. 852–857.
22. Hill A.V. The influence of the external medium on the internal pH of muscle / A. V. Hill // *Proc. R. Soc. Lond. Biol.* — 1955. — Vol. 144. — P. 1–22.
23. Iwanaga K. Is the intracellular pH threshold an anaerobic threshold from the view point of intracellular events?: a brief review / K. Iwanaga, M. Sakurai, T. Minami, Y. Kato, K. Sairyo, Y. Kikuchi // *Appl. Human Sci.* — 1996. — Vol. 15, N 2. — P. 59–65.
24. Lowenstein J. Acid and Basics. A guide to understanding Acid-Base Disorders / J. Lowenstein. — New York, Oxford: Oxford University Press, 1993. — 154 p.
25. Lowry O.H. Kinetic evidence for multiple binding sites on phosphofructokinase / O. H. Lowry, J. V. Passonneau // *J. Biol. Chem.* — 1966. — Vol. 241. — P. 2268–2279.
26. Maughan R. J. Diet composition and the performance of high-intensity exercise / R. J. Maughan, P. L. Greenhaff, J. B. Leiper, D. Ball, C. P. Lambert, M. J. Gleeson // *Sports Sci.* — 1997. — Vol. 15, N 3. — P. 265–275.
27. Mawarati S. Adenyl cyclase in normal and pathologic human muscle / S. Mawarati, A. Tagaki, L. P. Rowland // *Arch. Neurol.* — 1974. — Vol. 30. — P. 96–102.
28. Mitchelson K. R. Effect of pH and halothane on muscle and liver mitochondria / K. R. Mitchelson, F. J. R. Hird // *Am. J. Physiol.* — 1973. — Vol. 225. — P. 1393–1398.
29. Nakamura N. The influence of hydrogen ion concentration on Ca²⁺ binding and release by skeletal muscle Sarcoplasmic reticulum / N. Nakamura, A. Schwartz // *J. General Physiology* — 1972. — Vol. 59. — P. 22–32.
30. Pette D. — In : Regulation of metabolic processes in mitochondria; Eds. J.M. Tager et al. — Amsterdam: Elsevier, 1966. — P. 28–50.
31. Piiper J. Production of Lactic Acid in Heavy Exercise and Acid-Base Balance / J. Piiper // *Lactate. Physiologic, Methodologic and Pathologic Approach.* — Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1980. — P. 35–46.

32. Portzehl H. The activation by Ca^{2+} of the ATP-ase of extracted muscle fibrils with variation of ionic strength, pH and concentration of Mg-ATP / H. Portzehl, P. Zaoralek, J. Gaudin // *Biochim. Biophys. Acta.* – 1969. – Vol. 189. – P. 440–448.
33. Sacktor B. Regulation of intermediary metabolism / B. Sacktor // *Adv. Insect. Physiol.* – 1970. – Vol. 7. – P. 267–347.
34. Sahlin K. Intracellular pH and Energy Metabolism in skeletal Muscle in Man / K. Sahlin // *Acta Physiolog. Scandinav.* – 1978 (Suppl.). – 455 p.
35. Sahlin K. Intracellular pH and bicarbonate concentration as determined in biopsy samples from the quadriceps muscle of man at rest / K. Sahlin, A. Alvestrand, J. Bergstroem, E. Hultman // *Clinic. Science Molec. Medicine* – 1977. – Vol. 53. – P. 459–466.
36. Sahlin K. Creatine Kinase Equilibrium and Lactate Content Compared with Muscle pH in Tissue Samples Obtained after Isometric Exercise / K. Sahlin, R. C. Harris, E. Hultman // *Biochem. J.* – 1975. – Vol. 152. – P. 173–180.
37. Sahlin K. Lactate content and pH in muscle samples obtained after dynamic exercise / K. Sahlin, R. S. Harris, R. Nyliind, E. Hultman // *Pfluegers Archiv.* – 1976. – Vol. 367. – P. 143–149.
38. Senger H. Changes of the oxidative phosphorylation in mitochondria of rat skeletal muscle following strenuous exercise / H. Senger // *Acta biol. Med. Germ.* – 1975. – Band 34. – S. 181–188.
39. Setlow B. Adenilate deaminase. II. Purification and some regulatory properties of the enzyme from calf brain / B. Setlow, J. M. Lowenstein // *J. Biol. Chem.* – 1967. – Vol. 242. – P. 607–615.
40. Smith G. L. A review of the actions and control of intracellular pH in vascular smooth muscle / G. L. Smith, C. Austin, C. Crichton, S. Wray // *Cardiovasc. Res.* – 1998. – Vol. 38, N 2. – P. 316–331.
41. Tobin R. B. pH effects on oxidative phosphorylation of rat liver mitochondria / R. B. Tobin, C. R. Macherer, M. A. Mehlman. // *Am. J. Physiol.* – 1972. – Vol. 6. – P. 83–88.
42. Trividi B. Effect of pH on the kinetics of frog muscle phosphofructokinase / B. Trividi, W. H. Danforth // *J. Biol. Chem.* – 1966. – Vol. 241. – P. 4110–4114.
43. Ui M. A role of phosphofructokinase in pH-dependent regulation of glycolysis / M. Ui // *Biochim. Biophys. Acta* – 1966. – Vol. 124. – P. 310–322.
44. Veksler V. Ischaemic metabolic factors-high inorganic phosphate and acidosis – modulate mitochondrial creatine kinase functional activity in skinned cardiac fibres / V. Veksler, R. Ventura-Clapier // *J. Mol. Cell. Cardiol.* – 1994. – Vol. 26, N 3. – P. 335–339.
32. Portzehl H. The activation by Ca^{2+} of the ATP-ase of extracted muscle fibrils with variation of ionic strength, pH and concentration of Mg-ATP / H. Portzehl, P. Zaoralek, J. Gaudin // *Biochim. Biophys. Acta.* – 1969. – Vol. 189. – P. 440–448.
33. Sacktor B. Regulation of intermediary metabolism / B. Sacktor // *Adv. Insect. Physiol.* – 1970. – Vol. 7. – P. 267–347.
34. Sahlin K. Intracellular pH and Energy Metabolism in skeletal Muscle in Man / K. Sahlin // *Acta Physiolog. Scandinav.* – 1978 (Suppl.). – 455 p.
35. Sahlin K. Intracellular pH and bicarbonate concentration as determined in biopsy samples from the quadriceps muscle of man at rest / K. Sahlin, A. Alvestrand, J. Bergstroem, E. Hultman // *Clinic. Science Molec. Medicine* – 1977. – Vol. 53. – P. 459–466.
36. Sahlin K. Creatine Kinase Equilibrium and Lactate Content Compared with Muscle pH in Tissue Samples Obtained after Isometric Exercise / K. Sahlin, R. C. Harris, E. Hultman // *Biochem. J.* – 1975. – Vol. 152. – P. 173–180.
37. Sahlin K. Lactate content and pH in muscle samples obtained after dynamic exercise / K. Sahlin, R. S. Harris, R. Nyliind, E. Hultman // *Pfluegers Archiv.* – 1976. – Vol. 367. – P. 143–149.
38. Senger H. Changes of the oxidative phosphorylation in mitochondria of rat skeletal muscle following strenuous exercise / H. Senger // *Acta biol. Med. Germ.* – 1975. – Band 34. – S. 181–188.
39. Setlow B. Adenilate deaminase. II. Purification and some regulatory properties of the enzyme from calf brain / B. Setlow, J. M. Lowenstein // *J. Biol. Chem.* – 1967. – Vol. 242. – P. 607–615.
40. Smith G. L. A review of the actions and control of intracellular pH in vascular smooth muscle / G. L. Smith, C. Austin, C. Crichton, S. Wray // *Cardiovasc. Res.* – 1998. – Vol. 38, N 2. – P. 316–331.
41. Tobin R. B. pH effects on oxidative phosphorylation of rat liver mitochondria / R. B. Tobin, C. R. Macherer, M. A. Mehlman. // *Am. J. Physiol.* – 1972. – Vol. 6. – P. 83–88.
42. Trividi B. Effect of pH on the kinetics of frog muscle phosphofructokinase / B. Trividi, W. H. Danforth // *J. Biol. Chem.* – 1966. – Vol. 241. – P. 4110–4114.
43. Ui M. A role of phosphofructokinase in pH-dependent regulation of glycolysis / M. Ui // *Biochim. Biophys. Acta* – 1966. – Vol. 124. – P. 310–322.
44. Veksler V. Ischaemic metabolic factors-high inorganic phosphate and acidosis – modulate mitochondrial creatine kinase functional activity in skinned cardiac fibres / V. Veksler, R. Ventura-Clapier // *J. Mol. Cell. Cardiol.* – 1994. – Vol. 26, N 3. – P. 335–339.

¹Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Российская Федерация
²Уральский юридический институт МВД России, Екатеринбург, Российская Федерация
 Letchik45@bk.ru

Поступила 21.01.2016

Украинских ученых ценят не только в Украине

По случаю Дня науки Президент Украины Петр Порошенко наградил плеяду ведущих украинских ученых.

За весомый научный вклад в развитие отечественной науки, укрепление научно-технического потенциала Украины, многолетний добросовестный труд и высокий профессионализм Указом Президента Украины от 18.05.2016 года «Про відзначення державними нагородами України з нагоди Дня науки» орденом княгини Ольги II степени награждена Мария Булатова – президент Олимпийской академии Украины, заведующая кафедрой истории и теории олимпийского спорта, доктор педагогических наук, профессор. Высокая государственная награда является признанием значительного вклада в развитие науки и образования, процветание олимпийского движения.

Профессиональные качества Марии Булатовой и ее активная деятельность в направлении развития олимпийского обра-



зования, изучения истории олимпийского движения признаны не только в Украине, но и за ее пределами. Профессор Мария Булатова – почетный доктор университетов Венесуэлы, Казахстана, Литвы, Молдовы, Монголии. 17 июня 2016 г. в Мраморном зале Национального университета физи-

ческого воспитания и спорта Румынии (Бухарест) в соответствии с решением Сената этого учебного заведения состоялась церемония присвоения профессору Марии Булатовой звания почетного доктора университета.



Редактор – Вікторія Зубаток
Коректор – Любов Дименко
Комп'ютерне верстання – Алла Коркішко

Формат 60 × 90¹/₈. Папір крейдяний. Гарнітура Myriad Pro. Друк цифровий. Ум. друк. арк. 11,63. Наклад 150 пр.
Видавництво Національного університету фізичного виховання і спорту України «Олімпійська література».
Україна, 03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців: серія ДК № 4763 від 26.08.2014 р.

Усі права захищено.
Це видання, а також частина його не можуть бути відтворені без письмового дозволу видавця.
Посилання на журнал при цьому обов'язкове. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен, географічних назв та інших відомостей несуть автори публікацій. За зміст інформаційних публікацій відповідає автор.

© «Наука в олімпійському спорті», 2016