

НАУКА В ОЛИМПИЙСКОМ СПОРТЕ

1—2.2010

НАУКА В ОЛИМПИЙСКОМ СПОРТЕ —

Международный научно-теоретический журнал для специалистов в области спорта — научных работников, преподавателей вузов, тренеров, врачей по спортивной медицине, спортсменов

Главный редактор

доктор пед. наук **М. М. БУЛАТОВА**

Научный консультант

доктор пед. наук **В. Н. ПЛАТОНОВ**

Зам. главного редактора

кандидат пед. наук **О. А. ШИНКАРУК**

Редакционная коллегия

доктор наук по физ. Восп. и спорту **В. А. ДРЮКОВ**

доктор наук по физ. Восп. и спорту **М. В. ДУТЧАК**

доктор наук по физ. Восп. и спорту **А. Ю. ДЯЧЕНКО**

доктор наук по физ. Восп. и спорту **С. С. ЕРМАКОВ**

доктор биол. наук **В. Н. ИЛЬИН**

доктор наук по физ. Восп. и спорту **В. А. КАШУБА**

доктор наук по физ. Восп. и спорту **Г. А. ЛИСЕНЧУК**

кандидат биол. наук **Е. Н. ЛЫСЕНКО**

кандидат пед. наук **С. Ф. МАТВЕЕВ**

доктор наук по физ. Восп. и спорту **Ю. П. МИЧУДА**

доктор мед. наук **А. Г. ШАХЛИНА**

ИЗДАНИЕ
НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ
И СПОРТА УКРАИНЫ



ИЗДАЕТСЯ С 1994 г.
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № КВ-1229
ОТ 03.02.95
УКРАИНА, 03680, КИЕВ-150,
УЛ. ФИЗКУЛЬТУРЫ, 1
ТЕЛ. / ФАКС: (044) 287 6821

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

Владимир Платонов

Явления суперкомпенсации и отставленного тренировочного эффекта, их использование в процессе построения спортивной тренировки 3

Николай Безмылов

Привлечение зарубежных игроков в украинские клубы как современная тенденция развития украинского баскетбола 14

Елена Козлова

Соревнования в системе подготовки спортсменов высокой квалификации в условиях профессионализации легкой атлетики 20

Виктор Костюкевич

Интегральная оценка соревновательной деятельности хоккеисток на траве высокой квалификации 31

Александр Красильщиков, Вера Андреева, Геннадий Пономарев

Влияние внешних отягощений на характеристики прыгучести спортсменов в художественной гимнастике 38

Оксана Шинкарук, Виталий Кашуба, Виталий Усыченко

Построение годового цикла подготовки спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в бодибилдинге 42

Владимир Бобровник, Елена Криворученко

Технология оценки физического состояния квалифицированных спортсменов на этапе подготовки к высшим достижениям 47

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

Никола Хаджиев, Даниела Дашева

Утомление и адаптация в спорте 55

Лариса Гунина, Сергей Олишевский, Сергей Коваленко, Валерия Петришина

Сравнительный анализ показателей гематологического гомеостаза венозной и капиллярной крови у спортсменов высокого класса 59

Георгий Коробейников, Леся Коробейникова, Александр Дудник

Психофизиологические состояния спортсменов при адаптации к напряженной мышечной деятельности 63

Сергей Конюшок, Наталия Мочанова

Влияние фитоадаптогенов на состояние симпатoadреналовой системы и психоэмоциональное состояние тяжелоатлетов на этапе подготовки к соревнованиям 68

В. Лях, Д. Герчук, А. Герчук

Влияние тренировочных занятий координационной направленности на уровень технических умений борцов вольного стиля в возрасте 14—15 лет 75

| | |
|--|-----|
| Елена Лысенко Структура функциональной подготовленности баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа..... | 80 |
| Олег Цыганенко, Николай Ящур, Наталия Склярова, Людмила Оксамытная, Светлана Фус Разработка компьютерной информационной технологии «анализ питания спортсменов» | 87 |
| Руслан Кропота, Борис Очеретько Пороговые зоны энергообеспечения в системе тренировки специальной выносливости гребцов: методологические аспекты контроля и развития | 93 |
| СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЛИМПИЙСКОГО СПОРТА | |
| Мирослав Дутчак Экономические аспекты спорта для всех | 101 |
| Сергей Монастырев Структурно-функциональная модель прогнозирования и предупреждения конфликтов в спорте: теоретическое и методологическое обоснование..... | 113 |
| Владимир Сопов Мировоззренческие проблемы взаимодействия ментального консультанта с клиентом в современной физической культуре и спорте..... | 120 |
| ОЛИМПИЙСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ | |
| Алексей Лях-Породько Сокольство и олимпийские традиции Древней Греции | 124 |
| Лидия Радченко Организация олимпийских исследований и популяризация олимпизма в Украине (на примере деятельности НУФВСУ)..... | 128 |
| Сергей Матвеев, Ольга Борисова, Ирина Козут, Татьяна Кропивницкая Совершенствование научной деятельности в системе подготовки кадров по специальности «Олимпийский и профессиональный спорт» | 134 |
| Юрий Тимошенко Физическое воспитание и спорт в УССР во второй половине 1940-х годов: историко-теоретический анализ | 142 |
| ИНФОРМАЦИЯ | |
| XI сесія Олімпійської академії України | 150 |
| Всеукраїнський науково-практичний семінар «Школярі та олімпізм», присвячений I Юнацьким Олімпійським іграм | 152 |

Специализированное издание
ВАК Украины
№ 2/7 от 11.09.1997 г.

Выпуск журнала 1—2/2010
утвержден Ученым советом
НУФВСУ 04.03.2010
Протокол № 7

Владимир Платонов

ЯВЛЕНИЯ СУПЕРКОМПЕНСАЦИИ И ОТСТАВЛЕННОГО ТРЕНИРОВОЧНОГО ЭФФЕКТА, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПОСТРОЕНИЯ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Резюме. Досліджено явища суперкомпенсації та відставленого тренувального ефекту та їхнє використання у процесі побудови різних структурних утворень тренувального процесу — заняттях, мікроциклах, мезоциклах, етапах, періодах річного циклу. Розглянуто сутність феномену суперкомпенсації та погляди вчених на прояв цього явища. Обґрунтовано явище відставленого тренувального ефекту та проаналізовано «теорію програмування тренувального процесу» за Ю. Верхошанським.

Summary. Phenomena of supercompensation and delayed training effect as well as their use in development of various structural forms of the training process (lessons, microcycles, mesocycles, stages, periods of a yearly cycle) are considered in the paper. The essence of supercompensation and views of scientists on manifestation of this phenomenon are discussed. The delayed training effect is substantiated. «The theory of programming of the training process» according to Yu. Verkhoshansky is examined.

В настоящей статье речь пойдет о явлениях, хорошо известных и многократно описанных в специальной литературе еще в 50–70-е годы прошедшего столетия и широко использовавшихся при обосновании построения различных структурных образований тренировочного процесса — занятий, микроциклов, мезоциклов, этапов и периодов годичной подготовки.

Связано это с тем, что в последние годы в специальной литературе появилось значительное количество публикаций, в которых сделаны некорректные попытки придать явлению суперкомпенсации универсальный характер, распространить его на те виды тренировочной и соревновательной деятельности, в которых оно не проявляется, что дало основание другим специалистам для острых дискуссий, в ходе которых было объективно показано отсутствие проявления данного явления при выполнении многих напряженных тренировочных программ, обращено внимание на его мифический характер и невозможность ориентации на суперкомпенсацию как на явление, значимое для различного построения структурных образований тренировочного процесса.

Аналогичная ситуация сложилась и с отставленным тренировочным эффектом — одним из видов долговременной адаптации в ответ на высокую суммарную нагрузку нескольких (обычно трех-четырех) микроциклов. Попытки рассмотреть это явление как исключительную основу построения тренировочного процесса в течение макроцикла и сформировать на ней так называемую «теорию программирования и организации тренировочного процесса» [6, 54] также вызвали активную полемику и неприятие со стороны специалистов, не склонных необоснованно упрощать процесс подготовки спортсменов и сводить его к умозрительным теоретическим построениям на основе лишь одного из множества видов адаптационных реакций [16, 17, 25].

СУПЕРКОМПЕНСАЦИЯ: ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ И МИФ

Если рассматривать суть феномена суперкомпенсации и возможности его применения при планировании режима работы и отдыха в спортивной тренировке, то, по нашему мнению, здесь нет ни проблем, ни противоречий.

Известна открытая Г. Вейгертом биологическая закономерность, согласно которой функция организма, выведенная из состояния равновесия, возвращается к нему, проходя фазу избыточного восстановления (сверхвосстановления, суперкомпенсации) потенциала. Эта закономерность была подтверждена в первой половине XX в. многими физиологами и биохимиками на материале различных физиологических объектов животных, включая мышечную ткань.

Н. Яковлев в некоторых из своих работ периода 50–70-х годов, проведенных на материале интенсивной мышечной деятельности, строго ограничил пределы проявления феномена суперкомпенсации применительно к задачам

спорта биохимическими изменениями, связанными с энергетическими субстратами [32, 34].

Эти пределы практически не были расширены и в дальнейшем. Например, Н.Волков с соавторами в своем фундаментальном труде «Биохимия мышечной деятельности» [9] фазу суперкомпенсации связывает исключительно с энергетическими предпосылками определенного двигательного качества спортсмена и рекомендует чередовать режим работы и отдыха с учетом того, что «в фазе суперкомпенсации определенного энергетического источника, сочетаемой с высокой активностью регуляторных механизмов, создаются более благоприятные условия для выполнения работы с большей интенсивностью или в большем объеме».

Эти исследования были развиты и дополнены лишь в тех случаях, когда явление суперкомпенсации, возникающее в процессе последствия после истощающих нагрузок, изучалось в связи с различными пищевыми манипуляциями и диетами — безуглеводными и высокоуглеводными. В результате удавалось выйти на более высокий уровень суперкомпенсации гликогена и работоспособности при выполнении продолжительной работы [36, 45, 55].

Возможность ограниченного применения явления суперкомпенсации нашла отражение и в фундаментальных трудах по теории и методике спортивной подготовки [14, 24, 28, 31]. В частности, возможности использования явления суперкомпенсации для оптимизации режима работы и отдыха с целью формирования заданного адаптационного эффекта ограничиваются воздействием на увеличение выносливости, определяемой потенциалом аэробной и гликолитической энергетических систем организма спортсмена. При этом отмечается, что система чередования нагрузок, базирующаяся на концепции, предполагающей выполнение очередной нагрузки в фазе суперкомпенсации после предыдущей, представляет собой схему, значительно упрощающую ситуацию, ее применение возможно лишь в отдельных случаях и не должно сдерживать возможности оптимизации режима и отдыха при решении многообразных задач, возникающих в спортивной тренировке, ориентируясь не только на фазу суперкомпенсации, а и на различные состояния организма спортсмена в течение всего периода восстановления [24, 26].

Что касается различных схем, представленных в специальной литературе и ориентирующих на различные подходы к чередованию нагрузок при решении тренировочных задач, то они предлагаются лишь для иллюстрации наиболее общих взглядов на чередование нагрузок (рис. 1, 2).

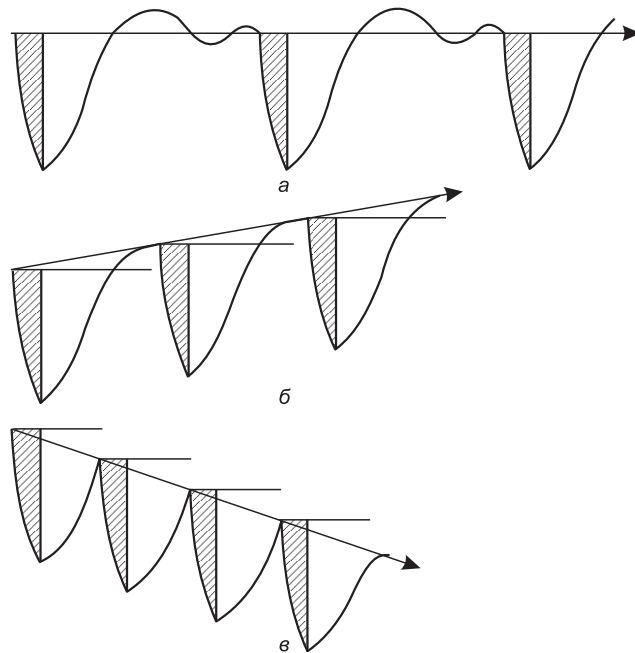


Рисунок 1 — Суммирование тренировочных эффектов при повторном выполнении нагрузок через различные интервалы отдыха в фазах упрочненного состояния (а), суперкомпенсации (б) и невосстановления (в) [9]

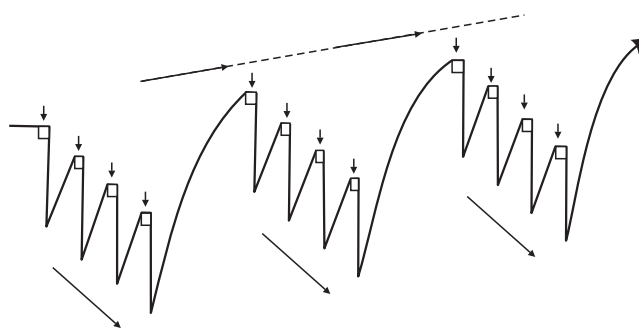


Рисунок 2 — Суммирование последствия серий тренировочных занятий, проводимых на фоне невосстановления [43]

Тогда возникает резонный вопрос: вокруг чего развернулась полемика, почему в ряде публикаций [40, 46] представлен материал, свидетельствующий о невозможности использования принципа суперкомпенсации в современной спортивной подготовке.

Проблема состоит в том, что некоторые специалисты в области теории и методики подготовки, а также практики, склонные к поиску сенсационных находок, сделали попытку резко расширить возможности феномена суперкомпенсации и возвести его чуть ли не в один из основных принципов, лежащих в основе совершенствования различных сторон подготовленности спортсмена, не говоря уже о двигательных [физических] качествах. Для такого расширения сферы использования схем, рекомендованных в свое время Н. Яковлевым [32, 33] исключительно для стиму-

лирования «процесса стойкого повышения того или иного биохимического ингредиента в мышце», в частности запасов энергетических фосфатов и гликогена, научных оснований не было. Именно эти публикации, а не работы Н. Яковлева, стали поводом для появления критических статей, в которых была показана невозможность использования феномена суперкомпенсации при подготовке спортсменов, специализирующихся в видах спорта, не предъявляющих высоких требований к метаболическим факторам, связанным с энергетическим потенциалом, а также при развитии ряда физических качеств [например, гибкости и координационных способностей], совершенствовании таких сторон подготовленности, как техническая, тактическая, психологическая. Поэтому распространять возможности использования феномена суперкомпенсации как фактора оптимизации режима работы и отдыха на случаи, где этот феномен не проявляется вообще, либо проявляется столь незначительно, что практического значения не имеет, не корректно, на что справедливо обращают внимание В. Фридрих и Х. Меллер [40], опираясь на вполне объективный анализ литературы.

В то же время нельзя не отметить, что ориентация на схемы, отражающие возможности повторных нагрузок в фазе суперкомпенсации, в случаях, выходящих за рамки мобилизации энергетических субстратов, отражает продуктивную идею, согласно которой основные тренировочные нагрузки должны выполняться в условиях высокой готовности к их перенесению, позволят выполнять тренировочную работу при ее высоких количественных и качественных характеристиках. На это в свое время обращал внимание Н. Яковлев [34] и многие специалисты в области теории и методики спортивной тренировки, которые рекомендуют выполнять подавляющий объем тренировочной работы, особенно, когда речь идет о занятиях с большими нагрузками, в условиях оптимальных для максимального проявления соответствующих качеств и способностей [10, 25, 37]. Естественно, что это не исключает и большого количества частных случаев, характерных для современной спортивной тренировки, когда упражнения, направленные, например, на совершенствование техники или тактики, проявление скоростно-силовых качеств или координационных способностей, выполняются в крайне затрудненных условиях — тяжелого утомления, негативного действия различного рода внешних факторов [28].

Таким образом, критики феномена суперкомпенсации как явления, положенного в основу чередования нагрузок в системе тренировки за

границами воздействия на повышение объемов энергетических субстратов, в значительной мере правы по существу поднятых вопросов. Однако они не справедливы в отношении Н. Яковлева, который никогда не допускал непродуманного и одностороннего распространения биохимического знания в область спортивной тренировки. Не сделал он этого и в отношении феномена суперкомпенсации. Даже по отношению к тем биохимическим реакциям, где четко проявляется явление суперкомпенсации, Н. Яковлев рекомендовал выполнять повторную работу в отдельных занятиях или в их сериях в наиболее выгодном состоянии организма для адаптации и тем биохимическим и функциональным сдвигам, которые обусловлены требованиями эффективной соревновательной деятельности. Это часто требует выполнения упражнений и программ тренировочных занятий в условиях различной степени недовосстановления, а повторная работа в фазе суперкомпенсации является лишь одним из многих случаев, характерных для тренировочного процесса [34].

В этой связи следует затронуть некоторые базовые положения, касающиеся нагрузок и восстановления, срочной и долговременной адаптации, а также деадаптации, без учета которых невозможно рационально построить тренировочный процесс.

ЧЕРЕДОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ПО ВЕЛИЧИНЕ И НАПРАВЛЕННОСТИ НАГРУЗКАМИ В МИКРОЦИКЛАХ

Еще в середине XX в. как в теории, так и в практике спортивной тренировки прочно укоренилось представление, согласно которому оптимальным режимом чередования занятий в микроциклах является тот, при котором направленность занятий с большими нагрузками постоянно изменяется. Так, более 40 лет назад Л. Матвеев [13] писал: «Необходима (в принципе) такая система чередования тренировочных занятий и отдыха, чтобы основные занятия проводились на фоне восстановленной и повышенной работоспособности относительно тех упражнений, которые включены на данное занятие. Здесь подчеркнута, что речь идет об основных («ключевых») тренировочных занятиях, а не о всех занятиях и тем более не об отдельных нагрузках внутри занятий. Подразумевается также не работоспособность «вообще», а специфическая работоспособность именно в тех упражнениях, которые представлены в данных занятиях. Иными словами, через каждый определенный отрезок тренировочного процес-

са спортсмен должен приобретать способность выполнить прежнюю работу, не снижая ее качественных, а также количественных показателей, а повышая их. Мы не исключаем и возможности проведения нескольких однотипных тренировочных занятий на фоне недовосстановления, но при условии, если, во-первых, подобные серии занятий чередуются с достаточным компенсаторным отдыхом, во-вторых, спортсмен достиг высокой предварительной тренированности и, в-третьих, обеспечен квалифицированным врачом-педагогический контроль».

Развить эти положения и конкретизировать их применительно к практике современного спорта позволили результаты многочисленных исследований, которые в общих чертах сводятся к следующему.

Двигательное утомление — это не какой-то единый, общий для разных видов мышечной деятельности комплекс физиологических процессов. Как существуют различные виды мышечной деятельности, в неодинаковой степени вовлекающие различные физиологические системы и функции, так и имеются разные виды утомления, в большей или меньшей степени различающиеся по феноменологии, локализации и механизму. В зависимости от условий мышечной деятельности и индивидуальных особенностей организма, роль ведущего звена в развитии утомления может принимать на себя любой орган или функция, возможности которых в определенный момент

работы становятся неадекватными требованиям нагрузки. Первопричиной утомления может стать и снижение энергетических ресурсов организма, и уменьшение активности ключевых ферментов из-за угнетающего действия продуктов метаболизма тканей, и нарушение целостности функционирующих структур из-за недостаточности их пластического обеспечения, и изменение нейрогуморальной регуляции функций, и др. [9, 21, 24, 25, 39, 41, 50 и др.].

Представления, согласно которым существуют различные виды утомления, тесно взаимосвязанные с характером и направленностью мышечной деятельности, получили развитие в наших исследованиях, которые проводились на материале нагрузок тренировочных занятий, дней, микроциклов с участием спортсменов высокого класса, специализирующихся в различных видах спорта. Конкретный характер утомления в результате выполнения работы различной преимущественной направленности показан применительно к нагрузкам, свойственным для разных видов спорта [26], а также по отношению к различным элементам структуры тренировочного процесса — отдельным занятиям (рис. 3), сериям занятий, проведенных в течение одного и нескольких дней (рис. 4), отдельных микроциклов (рис. 5).

Учет конкретного характера утомления является принципиально важным при планировании тренировочных микроциклов с большим количеством занятий и высокой суммарной нагрузкой,

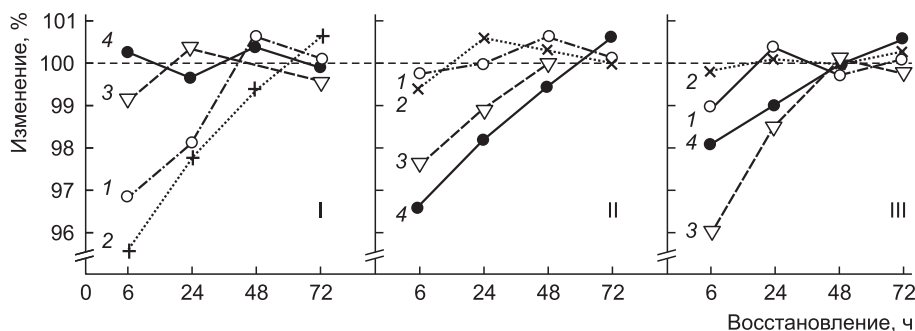


Рисунок 3 — Функциональные возможности гребцов-байдарочников высокого класса после занятий с большими нагрузками различной направленности: I — скоростная; II — развитие выносливости при аэробной работе; III — развитие специальной выносливости; 1 — скоростные качества; 2 — сила; 3 — специальная выносливость; 4 — выносливость при аэробной работе

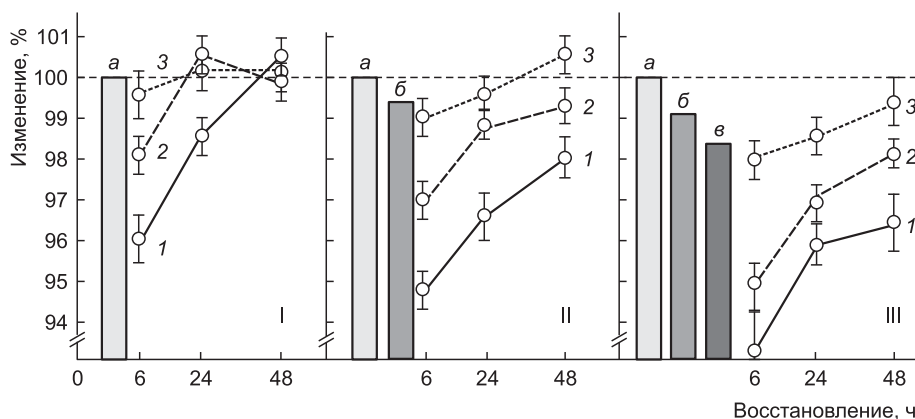


Рисунок 4 — Функциональные возможности пловцов высокой квалификации в восстановительном периоде после одного [I], двух [II] и трех [III] последовательно проведенных занятий с большими нагрузками (направленность — повышение выносливости к работе аэробного характера, интервал между занятиями — 24 ч): 1 — выносливость при аэробной работе; 2 — выносливость при анаэробной работе; 3 — скоростные возможности; а, б, в — объем работы в занятиях

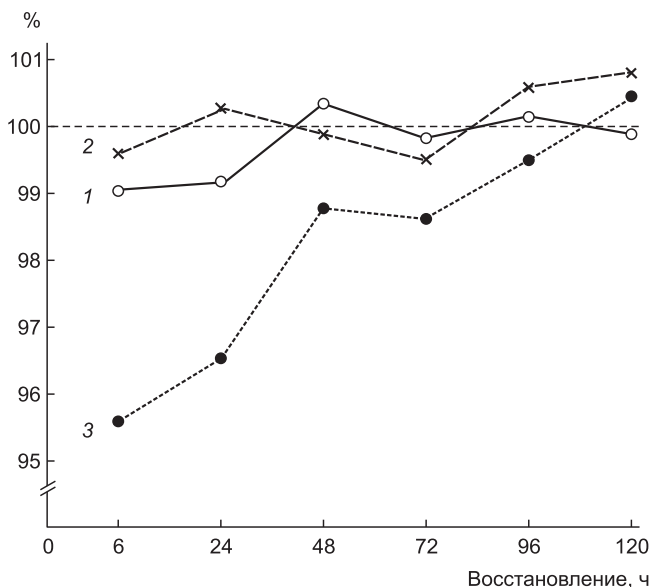


Рисунок 5 — Функциональные возможности пловцов высокой квалификации после выполнения программы ударного микроцикла, направленной на повышение выносливости при аэробной работе: 1 — скоростные возможности; 2 — специальные силовые возможности; 3 — выносливость при аэробной работе

так как позволяет обеспечить одновременное выполнение следующих, принципиально важных для рациональной методики тренировки, условий: 1) создать предпосылки для оптимальной функциональной активности и работоспособности по отношению к работе конкретного занятия; 2) обеспечить необходимое соответствие между процессами утомления и восстановления, между стимулами к развитию адаптационных перестроек в организме спортсмена и условиями для их осуществления; 3) обеспечить характерное для спорта проявление отставленного тренировочного эффекта, развитие и сохранение устойчивой адаптации. Одним из наглядных примеров реализации такого подхода являются данные, приведенные на рисунке 6.

Особенно остро вопрос чередования нагрузок в микроцикле стоит в случае проведения в течение дня двух и более тренировочных занятий, что характерно для современного спорта в периоды особо интенсивной подготовки. Рационально спланированные двухразовые занятия позволяют не только существенно увеличить суммарный объем выполняемой работы без угрозы переутомления спортсменов, но, главное, создать условия для качественного выполнения тренировочных упражнений в соответствии с требованиями эффективной методики совершенствования различных сторон подготовленности.

Игнорирование основных закономерностей, лежащих в основе чередования работы и отдыха, может воспрепятствовать достижению результата, ожидаемого от интенсификации процесса тренировки. Происходит это чаще всего в двух случаях. Во-первых, когда нерационально чередуются занятия с различными по величине и направленности нагрузками, что приводит к быстрому переутомлению спортсменов. Во-вторых, когда направленность тренировочных занятий определяется без учета состояния организма спортсмена и влияния на него предыдущих занятий. При этом занятие часто проводится впустую, так как отсутствуют объективные предпосылки для проявления и развития у спортсмена тех или иных качеств и способностей, стимуляции соответствующих реакций адаптации.

Высокая эффективность двухразовых занятий в течение дня наблюдается, если рациональным образом сочетаются нагрузки основных и дополнительных занятий, а увеличение общего количества занятий не сопровождается уменьшением количества занятий с большими нагрузками, которые служат мощным стимулом роста тренированности (рис. 7).

Проведение двух занятий в день является доминирующей формой организации трениро-

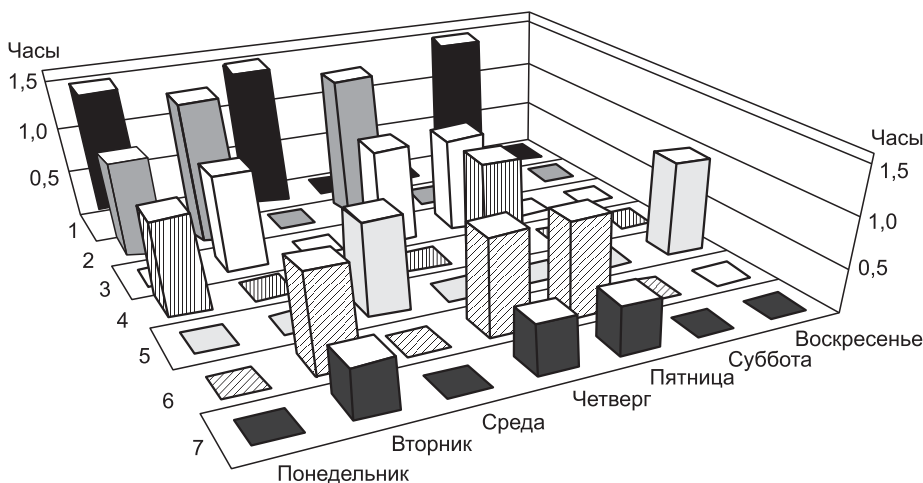


Рисунок 6 — Рациональное чередование нагрузок различной направленности в недельном микроцикле при подготовке квалифицированных боксеров. Направленность нагрузки: 1 — технико-тактическая; 2 — развитие специальной выносливости; 3 — развитие общей выносливости; 4 — повышение координационных способностей; 5 — развитие гибкости; 6 — соревновательная; 7 — восстановительная [35]

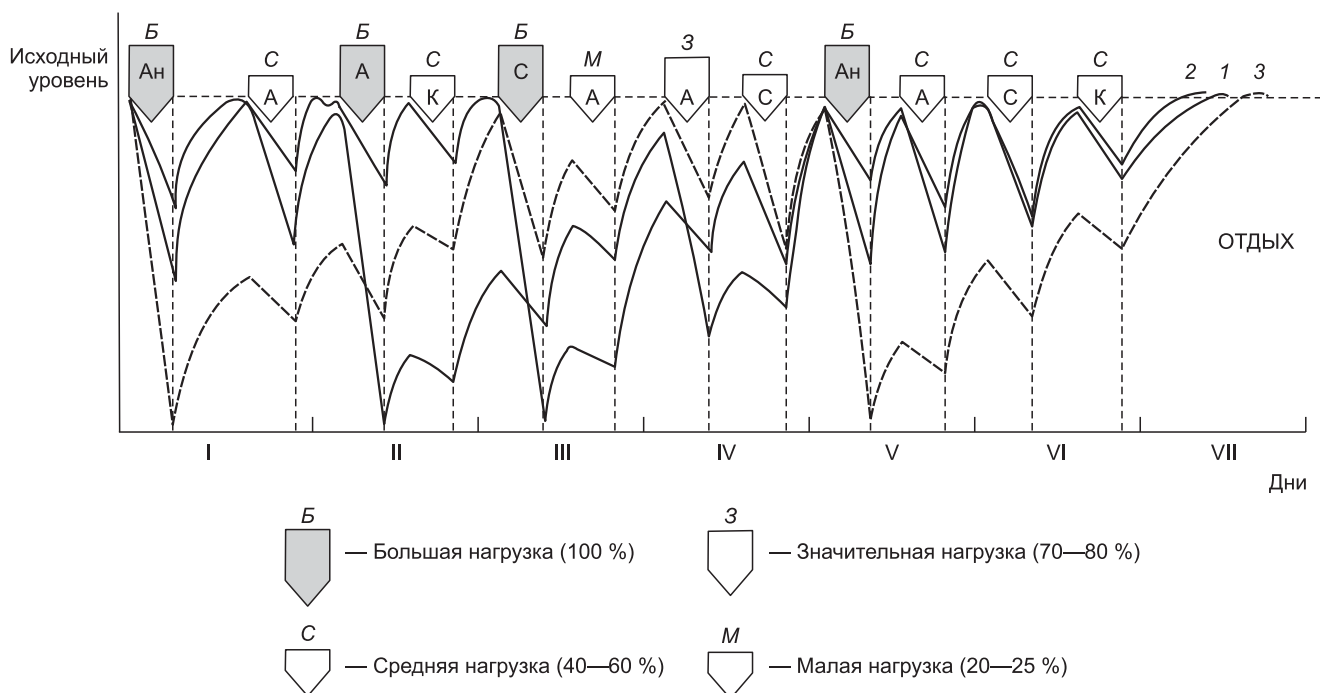


Рисунок 7 — Структура ударного микроцикла при двух занятиях в течение дня: С — повышение скоростных возможностей; Ан — повышение выносливости при работе анаэробного характера; А — повышение выносливости при работе аэробного характера; 1 — скоростные возможности; 2 — выносливость при работе анаэробного характера; 3 — выносливость при работе аэробного характера

вочного процесса при решении задач специальной подготовки квалифицированных спортсменов. На отдельных этапах можно проводить три и даже четыре занятия в течение дня. Однако трех- и тем более четырехразовые занятия могут использоваться эпизодически, а увеличение количества занятий обусловлено не столько стремлением к освоению большого суммарного объема дневной работы, что также важно, сколько дроблением этой работы на более мелкие порции с целью создания оптимальных условий для стимуляции соответствующих адаптационных реакций и совершенствования различных сторон подготовленности спортсмена.

Таким образом, вся структура ударных микроциклов со сложнейшим сочетанием в них занятий с различными по величине и направленности нагрузками, которая может быть дополнена восстановительными процедурами, направлена на оптимизацию тренировочного процесса, стимуляцию адаптационных реакций в заданном направлении.

ОТСТАВЛЕННЫЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЭФФЕКТ И «ТЕОРИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА» ПО ВЕРХОШАНСКОМУ

В специальной литературе как биологического, так и спортивно-педагогического характера уже к середине XX в. был неоднократно

описан феномен, согласно которому интенсивное и продолжительное воздействие факторов окружающей среды (например, среднегорье и высокогорье) или многократно повторяющихся на протяжении относительно длительного этапа физических нагрузок приводит к отставленному тренировочному эффекту, т. е. сопротивляемость к этим воздействиям резко возрастает не сразу, а обычно через 2—3 недели.

Применительно к спортивной тренировке это явление впервые подробно описал Л. П. Матвеев [13], определив его как «запаздывающую трансформацию», отражающую отставание адаптационных перестроек от тренировочных воздействий того или иного этапа подготовки. Время проявления эффекта «запаздывающей трансформации» от момента окончания этапа интенсивных тренировочных нагрузок может быть различным, что определяется квалификацией и тренированностью спортсмена, величиной и направленностью нагрузок, индивидуальными особенностями спортсмена и другими причинами.

Это явление как одно из важнейших проявлений взаимосвязи между нагрузкой и адаптацией подробно описал в 1971 г. известный немецкий специалист Д. Харре в своей книге «Учение о тренировке» [31], получившей всемирное признание. Соглашаясь с Л. П. Матвеевым в трактовке понятия «запаздывающей трансформации»,

Д. Харре отмечает, что у квалифицированных спортсменов накапливающиеся в результате серии тренировочных воздействий эффекты через определенный промежуток времени приводят к скачкообразному приросту подготовленности и спортивных результатов.

Применительно к силовой подготовке пловцов С. М. Вайцеховский [3] не только констатировал сам факт «запаздывающей трансформации» в отношении эффекта 4–6-недельной напряженной силовой тренировки, но и показал, каким образом необходимо строить последующую тренировку, чтобы отставленный тренировочный эффект мог проявиться скачкообразно через 3–4 недели после ее окончания.

Этот феномен давно и хорошо известен тренерам-практикам. Например, выдающийся американский тренер по плаванию Д. Каунсилмен, подготовивший в 60–70-х годах XX в. многих олимпийских чемпионов, вводит такие понятия, как «фаза напряженной тренировки» и «фаза сужения». В первой из этих фаз выполняется большой объем работы часто на фоне недовосстановления. Для этой фазы, по мнению Каунсилмена, применимы такие термины, как «утомление», «стресс», «боль — сильная боль — агония». Работа в этой фазе служит стимулом для «адаптации» и «суперадаптации», наступающей скачкообразно в конце следующей фазы — сужения, продолжительность которой составляет 2–4 недели. Фаза сужения предусматривает тренировку с небольшими объемами работы, невысокой суммарной нагрузкой, созданием условий для эффективного восстановления и протекания адаптационных реакций. В конце этой фазы спортсмен, находясь в состоянии «суперадаптации», способен к демонстрации наивысших результатов и уровня подготовленности [38].

Особенно подробно и всесторонне феномен отставленного тренировочного эффекта изучался в течение последних 2–3 десятилетий в связи с разработкой проблемы непосредственной подготовки спортсменов к главным соревнованиям года. Ее решение — в оптимальном построении и подготовке в течение 5–8 недель к главным соревнованиям. Наиболее целесообразным оказалось планирование двух мезоциклов, первый из них связан с применением исключительно больших нагрузок, часто отягощенных воздействием факторов внешней среды (среднегорье, высокогорье) как фактора, стимулирующего адаптацию, а второй — с созданием оптимальных условий для формирования долговременных реакций и проявления отставленного тренировочного эффекта во время главных соревнований [2, 4, 25, 28, 49].

Проявление отставленного тренировочного эффекта концентрированных тренировочных нагрузок определенной направленности в течение нескольких микроциклов изучал и Ю. Верхошанский [5, 6]. В частности, он показал, что следствием однонаправленной напряженной тренировки силовой и скоростно-силовой направленности в течение нескольких недель является скачкообразный прирост скоростно-силовых возможностей, который отмечается через несколько недель после прекращения напряженной работы [5]. Это явление, в отличие от специалистов [3, 14, 28, 31], рекомендовавших его использование для оптимизации содержания отдельных структурных элементов тренировочного процесса в системе годичной подготовки, Ю. Верхошанский представил как универсальное открытие, которое отвергает традиционную теорию периодизации годичной подготовки как устаревшую и несоответствующую запросам современного спорта [5, 7, 54] и одновременно является основой принципиально новой теории программирования тренировочного процесса [6–8]. Суть теории достаточно проста: строить подготовку в течение года и макроцикла следует на основе последовательного применения блоков однонаправленной напряженной тренировочной работы, чередующихся с блоками тренировки с невысокой нагрузкой, обеспечивающей создание условий для проявления скачкообразного отставленного адаптационного эффекта.

Нужно отдать должное Ю. Верхошанскому в отношении той активности, с которой он пропагандировал в течение последних двух десятилетий собственную теорию, не особенно утруждая себя обоснованием ее научности и практической эффективности, а опираясь преимущественно на эмоциональную критику традиционной теории периодизации спортивной тренировки, наиболее полно изложенной в трудах Л. П. Матвеева [13, 14, 16] и развитой в работах других специалистов [10, 25, 28, 37]. При этом Ю. Верхошанский позволил себе суждения и оценки, выраженные в формах и выражениях, весьма далеких от принятых в научной полемике, часто базирующихся на сомнительном и искусственно подогнанном материале. Именно скандально-авантюрный характер продвижения собственной теории, на что, кстати, неоднократно обращали внимание специалисты [11, 15, 17, 27, 29], а не ее эмпирические и теоретические основания, привлекли к соответствующим работам Ю. Верхошанского обостренное внимание, что, к сожалению, характерно для различных сфер деятельности, а не только для науки.

Если же подойти к вопросу объективно, то будет очень трудно определить, что нового привнес Ю. Верхошанский в систему знаний, относящихся к построению процесса подготовки квалифицированных спортсменов в течение года и макроцикла.

Непонятно, к чему сводятся его претензии на открытие «уникального, неизвестного ранее явления» [54], суть которого свелась лишь к выявлению общеизвестного факта, согласно которому применяющиеся в течение нескольких недель концентрированные силовые нагрузки сначала приводят к снижению мощности работы в контрольных тестах, затем после прекращения работы — к ее восстановлению, а через определенный период — к отставленному адаптационному эффекту, что проявляется в существенном превышении исходных показателей. Это явление подробно и задолго до публикаций Верхошанского было рассмотрено в работах Д. Каунсилмена [38], Н. Озолина [23], Д. Харре [31], Л. Матвеева [14] и других специалистов. Стремление обеспечить скачкообразный прирост подготовленности за счет проявления отставленного тренировочного эффекта концентрированных специфических нагрузок к моменту главных соревнований было подкреплено специальными исследованиями [3, 25, 49], заложено в планы подготовки сборных команд СССР и ГДР по многим видам спорта еще в 1970—1980-е годы, многократно отражено в специальной литературе [4, 23, 24, 28, 43 и др.].

Однако уникальность в подходе Верхошанского все же есть: никто за всю историю современного спорта не додумался до того, чтобы рекомендовать строить процесс подготовки в течение длительного периода (года, макроцикла) на основе последовательного применения «многонедельных однонаправленных нагрузок» (4—12 недель), объединенных в этапы и «блоки» (рис. 8). В частности, для видов спорта, предъявляющих высокие требования к скоростной выносливости, рекомендуется следующая направленность нагрузок в макроцикле: 1 — аэробные, 2 — смешанные, 3 — алактатные анаэробные, 4 — глико-

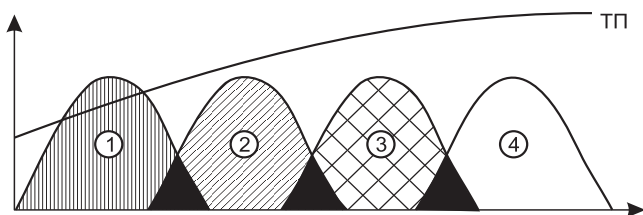


Рисунок 8 — Принципальная схема сопряженно-последовательной организации тренировочной нагрузки различной направленности: 1—4 — этапы, ТП — тренирующий потенциал нагрузки [6]

литические. Блок специализированной силовой нагрузки сосредоточен на этапе 2, скоростной — на этапе 3, скоростной выносливости — на этапе 4. Для сложнотехнических и скоростно-силовых видов преимущественная направленность этапов выглядит следующим образом: 1 — общеразвивающая работа, 2 — концентрированная силовая нагрузка, 3 — совершенствование технического мастерства, 4 — дальнейшее совершенствование технического мастерства в условиях силовых нагрузок. По мнению автора, «...такая форма не только сохраняет преимущества комплексной организации тренировки, но и обеспечивает более выраженный специфический тренировочный эффект нагрузок той или иной преимущественной направленности» [54].

Умозрительность и антинаучность такого подхода очевидны. Во-первых, он полностью отвергает запросы современной спортивной практики в отношении участия в большом количестве соревнований, распределенных в течение большей части года — до 8—10 месяцев, а, во-вторых, связан с грубым нарушением базовых положений теории и методики спортивной тренировки и теории адаптации организма к напряженной мышечной деятельности. Отметим основные из них.

Одним из важнейших положений современной спортивной тренировки является сбалансированное совершенствование и органическая взаимосвязь различных сторон подготовленности спортсмена на протяжении большей части года, за исключением отдельных частных случаев, относящихся в основном к подготовительному периоду и подготовке отдельных спортсменов с явно выраженным отставанием в уровне развития какой-либо из сторон функциональной подготовленности [18, 52]. Реализация этого положения исключает продолжительную однонаправленную тренировку даже в течение 2—3 недель, не говоря уже о 8—10-недельном периоде концентрированной силовой нагрузки, как рекомендует Верхошанский [54]. Это связано с тем, что однонаправленность нагрузок в течение относительно продолжительного периода порождает однонаправленность подготовленности, что абсолютно недопустимо по отношению к большинству видов спорта, в которых структура подготовленности характеризуется не только исключительной многофакторностью, но и большой вариативностью различных компонентов спортивного мастерства в зависимости от условий соревновательной деятельности [20, 47].

Хорошо известно, что любое нарушающее сложившуюся структуру функциональной подготовленности спортсмена изменение, даже в

положительную сторону, требует параллельной сбалансированной работы по увязке с этим изменением всех остальных составляющих подготовленности. Лишь в этом случае мы можем говорить о том, что функциональная система (по А. К. Анохину) [1], ориентированная на эффективную соревновательную деятельность, будет постоянно и сбалансированно совершенствоваться, а не разрушаться [3, 30, 51], поэтому все современные подходы по чередованию и сочетанию работы различной направленности в течение тренировочного года, отдельного макроцикла предполагают не последовательное планирование этапов однонаправленной нагрузки, а сложнейшее сочетание работы различной направленности при периодическом изменении соотношения в сторону увеличения объема работы определенной направленности в соответствии со спецификой вида спорта, периодом подготовки и индивидуальными особенностями спортсмена. Изменение соотношения определяется закономерностями протекания адаптационных реакций и формирования различных сторон подготовленности в интересах планомерного повышения готовности к соревнованиям в течение значительной части года и выхода на наивысший уровень готовности к моменту главных соревнований.

Однонаправленные концентрированные нагрузки с большим объемом работы, характерной для современного спорта, таят в себе и другие опасности: 1) возможность функционального истощения (переадаптация) доминирующей системы; 2) снижение структурного и функционального резерва других систем (деадаптация), которые не вовлекаются в должной мере в выполнение работы [19, 20, 55].

В основе истощения и изнашивания функциональных систем, несущих основную нагрузку при длительном выполнении однонаправленной работы, — нарушение баланса между тренировочными воздействиями и восстановительными и адаптационными реакциями. Например, однонаправленная напряженная тренировка аэробной направленности приводит к несбалансированной адаптации сердца, при которой его масса возрастает в значительно большей мере, чем функциональные возможности структур, ответственных за нервную регуляцию и энергообеспечение, что в результате становится причиной сердечной недостаточности [19]. Длительная однонаправленная тренировка силовой направленности приводит к утолщению и затвердению мышечных волокон, склонности к образованию трещин на поврежденных участках, возникновению межклеточных и внутриклеточных отеков [22], нарушению синтеза белка [21].

Конечно, можно построить однонаправленную работу в течение длительного периода рационально, строго контролируя протекание процессов утомления и восстановления и на основе этого определяя режим работы и отдыха. В конечном счете такая работа приведет к желаемому тренировочному эффекту соответствующих однонаправленных нагрузок. Однако в этом случае в силу постоянной эксплуатации возможностей лишь одной функциональной системы суммарный объем работы будет в 1,5—1,7 раза меньше, чем в случае построения тренировки на основе рационального чередования разнонаправленных нагрузок. Нет необходимости говорить о том, какие потери понесет спортсмен в отношении развития различных двигательных качеств, технического и тактического совершенствования в случае вынужденного уменьшения суммарного объема работы и какое преимущество он предоставит своим рационально тренирующимся конкурентам.

Вторым негативным следствием длительных однонаправленных нагрузок является деадаптация систем, которые недостаточно активно участвуют в выполнении работы. Например, после окончания этапа напряженной тренировки аэробного или анаэробного характера уже через 1—2 недели резко снижается активность оксидативных и гликолитических ферментов [42, 53], а через несколько недель их уровень может не отличаться от дотренировочного [9, 21]. После прекращения напряженной аэробной тренировки уже через 2—4 недели систолический объем и сердечный выброс снижаются на 10—15 %, что приводит к увеличению доли анаэробного энергообеспечения при выполнении стандартной работы [55]. Примерно через такое же время достоверно снижается и локальная выносливость мышц, опирающаяся на их митохондриальную способность [21].

Чем быстрее достигается адаптация, что характерно для длительной однонаправленной тренировки, тем быстрее протекают процессы деадаптации [12, 44] и тем более объемные и интенсивные раздражители требуются для ее сохранения [39, 55], что является дополнительным свидетельством неэффективности такой тренировки.

Неизбежная деадаптация важнейших компонентов подготовленности, поступающая в условиях реализации блочной системы однонаправленных нагрузок, рекомендуемой Верхошанским [8, 54], требует включения дополнительных нагрузок, способствующих восстановлению утрачиваемых возможностей. Однако здесь следует учитывать, что процесс реадаптации требует

больших временных затрат (рис. 9), а также крайне невыгоден в связи с бессмысленной многократной мобилизацией генетически детерминированного адаптационного ресурса. Хорошо известно, что сохранение достигнутого уровня адаптации для организма является значительно более экономичным и целесообразным с точки зрения профилактики локального изнашивания органов, входящих в систему, по сравнению со скачкообразным чередованием процессов деадаптации и реадaptации [19, 21], что неизбежно при использовании рекомендаций Верхошанского [6, 7].

Можно было бы привести результаты многих исследований нецелесообразности концентрированных в длительных этапах однонаправленных тренировочных нагрузок, свидетельствующих об их опасности в связи с отрицательной перекрестной адаптацией, проявляющейся в нарушениях функциональных систем, не связанных с этой нагрузкой, нарушением гормонального баланса, менструальной функции [20, 22, 48] и др. Однако приведенных фактов более чем достаточно для того, чтобы показать недопустимость построения годичной подготовки спортсменов на основе «теории программирования тренировочного процесса», рекламируемой Верхошанским [6].

Представленный материал, на наш взгляд, более чем убедительно свидетельствует о том, что методология включения объективно существующего биологического знания, отражающего механизмы и закономерности срочной и долговременной адаптации в структуру теории спортивной тренировки, является не менее важной частью теории, чем само включаемое знание.

В процессе развития теории подготовки спортсменов, особенно в тех случаях, когда речь идет о радикальных положениях, часто сведенных к интенсивным включениям в ее структуру знаний из смежных дисциплин, следует помнить, что общая

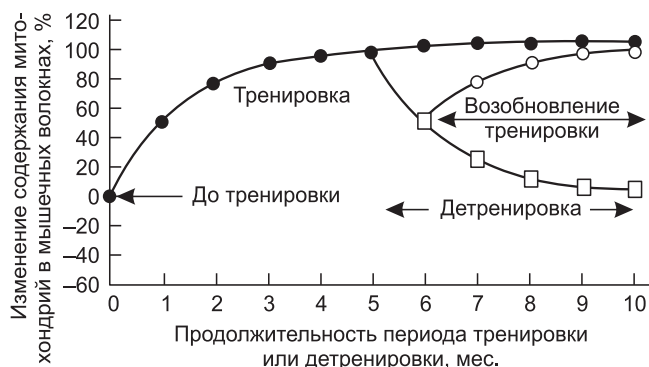


Рисунок 9 — Продолжительность периода адаптационных изменений плотности митохондрий в скелетных мышцах в процессе тренировки и детренировки [21]

теория подготовки спортсменов как наука формировалась на протяжении многих лет несколькими поколениями ученых. Это, естественно, предполагает преемственность развития теории, четкое осознание того, что каждый этап является лишь очередной ступенью совершенствования. Непонимание этого, попытки построить теорию заново, без опоры на исторические корни, неизбежно ведет к скептицизму, упрощенным и противоречивым представлениям.

1. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. — М. : Медицина, 1975. — 402 с.

2. Булатова М. М. Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности : дис. ... доктора пед. наук / Булатова Мария Михайловна. — К. : УГУФВС, 1996. — 356 с.

3. Вайцеховский С. М. Система спортивной подготовки пловцов к Олимпийским играм : дис. ... доктора пед. наук / Вайцеховский С. М. — М.: ГЦОЛИФК, 1985. — 53 с.

4. Вайцеховский С. М. Система подготовки пловцов к Олимпийским играм / С. М. Вайцеховский // Современный олимпийский спорт : материалы Междунар. науч. конгресса [Киев, май 1993 г.]. — К. : КГИФК, 1993. — С. 116—118.

5. Верхошанский Ю. В. Долговременный отставленный эффект силовых нагрузок / Ю. В. Верхошанский // Теория и практика физ. культуры. — 1983. — № 5. — С. 5.

6. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхошанский. — М. : Физкультура и спорт, 1985. — 176 с.

7. Верхошанский Ю. В. На пути к научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю. В. Верхошанский // Теория и практика физ. культуры. — 1998. — № 2. — С. 21.

8. Верхошанский Ю. В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю. В. Верхошанский // Теория и практика физ. культуры. — 1998. — № 7. — С. 41.

9. Волков Н. И. Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков. — К. : Олимп. л-ра, 2000. — 504 с.

10. Желязков Ц. Теория и методика на спортивной тренировке / Ц. Желязков : учебник. — Изд. 2. — София : Медицина и физкультура, 1986. — 307 с.

11. Желязков Ц. О некоторых постоянно действующих факторах в современной спортивной тренировке / Ц. Желязков // Теория и практика физ. культуры. — 1998. — № 11—12. — С. 41.

12. Мак-Комас А. Дж. Скелетные мышцы / А. Дж. Мак-Комас. — К. : Олимп. л-ра, 2001. — 408 с.

13. Матвеев Л. П. Проблема периодизации спортивной тренировки / Л. П. Матвеев. — М. : Физкультура и спорт, 1964. — 248 с.

14. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки / Л. П. Матвеев. — М. : Физкультура и спорт, 1977. — 280 с.

15. *Матвеев Л. П.* К теории построения спортивной тренировки // Теория и практика физ. культуры / Л. П. Матвеев. — 1991. — № 12. — С. 11—20.
16. *Матвеев Л. П.* Общая теория спорта / Л. П. Матвеев. — М. : Воениздат, 1997. — 304 с.
17. *Матвеев Л. П.* К дискуссии о теории спортивной тренировки / Л. П. Матвеев // Теория и практика физ. культуры. — 1998. — № 7. — С. 55.
18. *Матвеев Л. П.* Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. — М. : Известия, 2001. — 333 с.
19. *Меерсон Ф. З.* Адаптация, стресс и пролактика / Ф. З. Меерсон. — М. : Наука, 1981. — 278 с.
20. *Меерсон Ф. З.* Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшеникова. — М. : Медицина, 1988. — С. 67—73.
21. *Мохан Р.* Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки / Р. Мохан, М. Глессон, П. Гринхафф. — К. : Олимп. л-ра, 2001. — 296 с.
22. *Нигг Б.* Чрезмерные нагрузки и механизмы спортивных травм / Б. Нигг // Спортивные травмы. — К. : Олимп. л-ра, 2002. — С. 98—108.
23. *Озолин Н. Г.* Современная система спортивной тренировки / Н. Г. Озолин. — М. : Физкультура и спорт, 1970. — 478 с.
24. *Платонов В. Н.* Подготовка квалифицированных спортсменов / В. Н. Платонов. — М. : Физкультура и спорт, 1986. — 288 с.
25. *Платонов В. Н.* Адаптация в спорте / В. Н. Платонов. — К. : Здоров'я, 1988. — 216 с.
26. *Платонов В. Н.* Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте : учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. л-ра, 1997. — С. 554—566.
27. *Платонов В. Н.* О «концепции периодизации спортивной тренировки» и развитии общей теории подготовки спортсменов / В. Н. Платонов // Теория и практика физ. культуры. — 1998. — № 8. — С. 23.
28. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. л-ра, 2004. — 808 с.
29. *Попов В. Б.* Теория спортивной тренировки на службе спорта высших достижений / В. Б. Попов // Теория и практика физ. культуры. — 1998. — № 4. — С. 50.
30. *Современная система спортивной подготовки.* — М. : СААМ, 1995. — 445 с.
31. *Харре Д.* Учение о тренировке / Д. Харре. — М. : Физкультура и спорт, 1971. — 326 с.
32. *Яковлев Н. Н.* Очерки по биохимии спорта / Н. Н. Яковлев. — М. : Физкультура и спорт, 1955. — 264 с.
33. *Яковлев Н. Н.* Значение нарушений гомеостаза для эффективности процесса спортивной тренировки / Н. Н. Яковлев // Теория и практика физ. культуры. — 1971. — № 2. — С. 23.
34. *Яковлев Н. Н.* Биохимия спорта / Н. Н. Яковлев. — М. : Физкультура и спорт, 1974. — 288 с.
35. *Berger J.* Belastung und Beanspruchung als Grundkonzept der Herausbildung der körperlichen und sportlichen Leistungsfähigkeit / J. Berger // Trainingwissenschaft. — Berlin: Sportverlag, 1994с. — S. 268—281.
36. *Bergstrom J.* Diet, muscle glycogen and physical performance / J. Bergstrom, L. Hermansen, E. Hultman, B. Saltrin // Acta physiol. scand. — 1967. — N 71. — P. 140—150.
37. *Bompa T. O.* Perioigizacao tloria e metodologia do treinamento / T. O. Bompa. — Sao Paulo: Phorte Editora Ltd., 2002. — 424 p.
38. *Counsilman J. E.* The Science of Swimming / J. E. Counsilman. — New Jersey Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1968. — 432 p.
39. *Fox E. L.* The Physiological basis for Exercise and Sport / E. L. Fox, R. W. Bower, M. L. Foss. — Madison, Dubuque: Brown and Denchmark, 1993. — 710 p.
40. *Friedrich W.* Zum problem der Supercompensation / W. Friedrich, H. Moeller // Leistungssport. — 1999. — N 5. — S. 52.
41. *Green H. J.* Metabolic Determinants of Activity Induced Muscular Fatigue / H. J. Green // Exercise Metabolism. — Human Kinetics, 1995. — P. 211—256.
42. *Hargreaves M.* Skeletal Muscle Carbohydrate Metabolism During Exercise / M. Hargreaves // Exercise Metabolism. — Human Kinetics, 1995. — P. 41—72.
43. *Hegedus J.* La ciencia del entrenamiento deportivo / J. Hegedus. — Buenos Aires: Stadium, 1992. — 521 p.
44. *Houston M. E.* Interrelationships between skeletal muscle adaptations and performance as studied by detraining and retraining / M. E. Houston // Acta Physiol. Scand. — 1979.— Vol. 105.— P. 163—170.
45. *Hultman E.* Food stores and Energy Reserves / E. Hultman, P. L. Greenhaff // Endurance in Sport / R. Shephard, P.-O. Astrand [eds]. — Oxford: Blackwell Sci. Publ., 1992. — P. 127—135.
46. *Mader A.* Aktive Belastungsadaptation und Regulation der Proteinsynthese auf zellulärer Ebene / A. Mader // Deutsche Z.f. Sport-med. — 1990. — Vol. 41. — P. 40—58.
47. *Martin D.* Handbuch Trainingslehre / D. Martin, K. Carl, K. Lehnertz. — Schomdorf: Hoffmann, 1991. — S. 241—290.
48. *McDoungal J. D.* Muscle fibre number in biceps brachii in body builders and control subjects / J. D. McDoungal, D. G. Sale, S. E. Alway, J. R. Sutton // J. Appl. Physiol. — 1984. — Vol. 57. — P. 1399—1403.
49. *Müller E.* Perspektivplan des Leistungssports, 1989—1992/93 / E. Müller // Schwimmsport-Verband der DDR. — Berlin, 1989. — S. 1—23.
50. *Robergs R. A.* Fisiologia do Exercicio / R. A. Robergs, S. O. Roberts. — Sao Paulo: Phorte Editora, 2002.— 490 p.
51. *Schnabel G.* Sportliche Leistung, Leistungsfthigkeit / G. Schnabel. — Wesen und Structur // Trainingswissenschaft. — Berlin: Sportverlag, 1994. — S. 52—63.
52. *Schnabel G.* Trainingswissenschaft / G. Schnabel, D. Harre, A. Borde. — Berlin: Sportverlag, 1994. — 556 S.
53. *Spriet L. L.* Anaerobic metabolism during high-intensity exercise / L. L. Spriet // Exercise metabolism. — Human Kinetics, 1995. — P. 1—40.
54. *Verkhoshanskiy J.* Super-compensazione: mito o realta? / J. Verkhoshanskiy, N. Verkhoshanskaya // Sds. — 2004. — N 62—63. — P. 13.
55. *Wilmore J. H.* Physiology of sport and exercise / J. H. Wilmore, D. L. Costill. — Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004. — 726 p.
56. *Weineck J.* Optimales Trainang / J. Weineck. — Erlangen, 1994. — 412 S.

**ПРИВЛЕЧЕНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ИГРОКОВ
В УКРАИНСКИЕ КЛУБЫ КАК СОВРЕМЕННАЯ
ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ УКРАИНСКОГО БАСКЕТБОЛА**

Резюме. Розглядаються питання участі іноземних баскетболістів у національному чемпіонаті, демонструється динаміка збільшення їхньої кількості, а також надається порівняльний аналіз ефективності змагальної діяльності українських та іноземних гравців.

Summary. The paper describes participation of foreign basketball players in the Ukrainian national championship. Dynamics of the increase in their number has been demonstrated. The comparative analysis of the efficiency of the competitive activity between Ukrainian and foreign basketball players has been made.

Постановка проблеми. За прошедшие десять лет в отечественном баскетболе произошли существенные преобразования и перемены, одной из которых — наиболее знаковой — стала практика привлечения зарубежных игроков в составы украинских баскетбольных команд [1, 3–6].

К сожалению, этим вопросам специалистами баскетбола практически не уделялось внимания. Отсутствие в специальной литературе научных данных по рассматриваемой проблеме можно объяснить исключительно новизной подобного явления для украинского баскетбола. Еще десять лет назад встретить в составе украинской баскетбольной команды зарубежного игрока было большой редкостью. Ситуация стала изменяться уже в сезоне 2001–2002 гг., приобретая системный характер, и была связана прежде всего с привлечением баскетболистов из американских лиг и ряда европейских чемпионатов. Законодателями этого процесса в украинской Суперлиге стали ведущие баскетбольные клубы страны: «Киев», «Азовмаш», «Одесса» и др. В то же время уже в сезоне 2008–2009 гг. даже в составах команд «аутсайдеров», как минимум, можно было встретить 4–5 легионеров, а в ведущих клубах их количество достигло 50–60 % общего числа игроков [2, 3].

На сегодняшний день не прекращаются споры специалистов по баскетболу, тренеров, спортивных функционеров относительно целесообразности привлечения легионеров в национальный чемпионат.

Противники этого процесса указывают на тот факт, что иностранные баскетболисты вытесняют украинских игроков из состава, проводят на площадке больше игрового времени, берут на себя лидерство в экстремальных условиях соревновательной борьбы. При этом в командах с большим количеством легионеров довольно трудно себя проявить молодым украинским баскетболистам, которые практически теряют возможность приобрести бесценный опыт на высоком уровне. Прежде всего на подобные недостатки этого процесса указывают тренеры сборных команд Украины, и понять их нетрудно, поскольку в последнее время в значительной степени сократилось количество перспективных баскетболистов, в том числе молодых, которые могли бы усилить состав сборной команды.

В то же время сторонники привлечения зарубежных баскетболистов подчеркивают более высокий уровень их профессионализма и спортивного мастерства, без которого команде сложно достичь успеха как внутри страны, так и на международной арене. Кроме того, специалисты полагают, что участие зарубежных баскетболистов в матчах чемпионата делает их более привлекательными для зрителей, а значит, такие баскетболисты являются выгодными с коммерческой точки зрения. Подобного мнения придерживаются, прежде всего, владельцы клубов и спортивные функционеры команд [4–6].

В данной статье мы попытались рассмотреть это новое и, безусловно, важное направление в баскетболе и ответить на ряд интересующих специалистов вопросов.

Работа выполнялась в рамках научно-исследовательской темы 2.3.1. «Обоснование современной системы отбора и ориентации спортсменов в разных видах спорта» в соответствии со Сводным планом НИР в сфере физической культуры и спорта на 2006–2010 гг.

Цель исследования — рассмотрение процесса развития украинского баскетбола через привлечение иностранных игроков в составы украинских баскетбольных клубов.

Методы и организация исследования: опрос тренеров и специалистов по баскетболу, педагогические наблюдения, педагогический анализ и обобщение передового опыта, анализ данных специальной научно-методической литературы, анализ данных Internet.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенные нами исследования показали, что за последние девять лет количество иностранных игроков, выступающих в украинском чемпионате, значительно возросло. К примеру, если в 2001 г. оно составляло в соотношении с украинскими баскетболистами 6,3 %, то к 2008 г. количество легионеров увеличилось до 41,7 % (рис. 1), причем если в 2001—2003 гг. легионеры были преимущественно из стран бывших советских республик, то сегодня — это баскетболисты, которые в предыдущие сезоны выступали в европейских и американских баскетбольных лигах.

Немаловажное значение имеет также игровое время, которое проводят на площадке зарубежные и украинские баскетболисты. И если по количеству игроков в составах команд легионеры все еще уступают отечественным баскетболистам, то по показателю общего игрового времени, проведенного на площадке в сезоне 2008—2009 гг., уже их превзошли (рис. 2).

Таким образом, несмотря на преобладание в клубах отечественных спортсменов, зарубежные баскетболисты, в общем, проводят на площадке

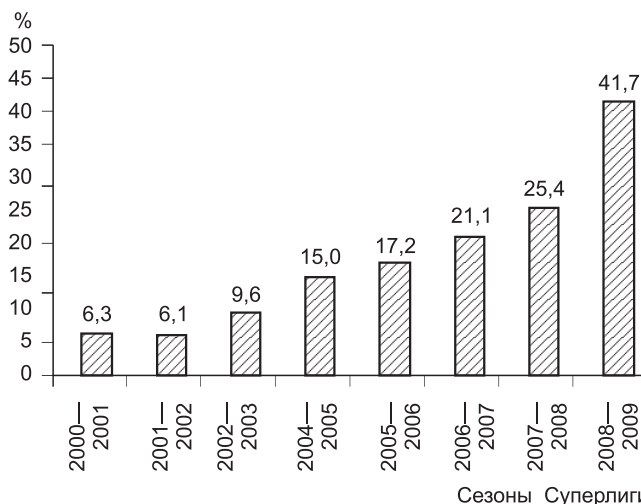


Рисунок 1 — Прирост количества зарубежных баскетболистов в чемпионате Украины по баскетболу среди команд Суперлиги (сезоны 2000—2009 гг.)

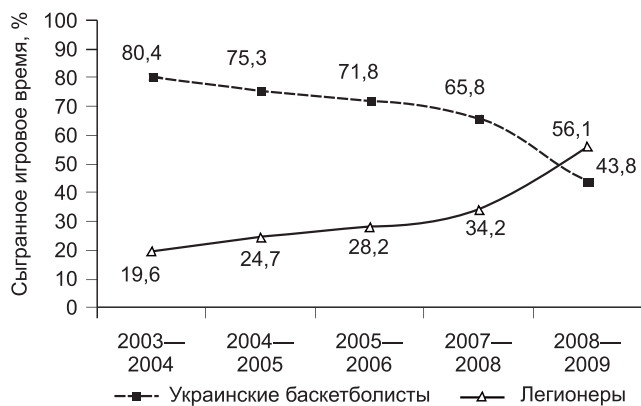
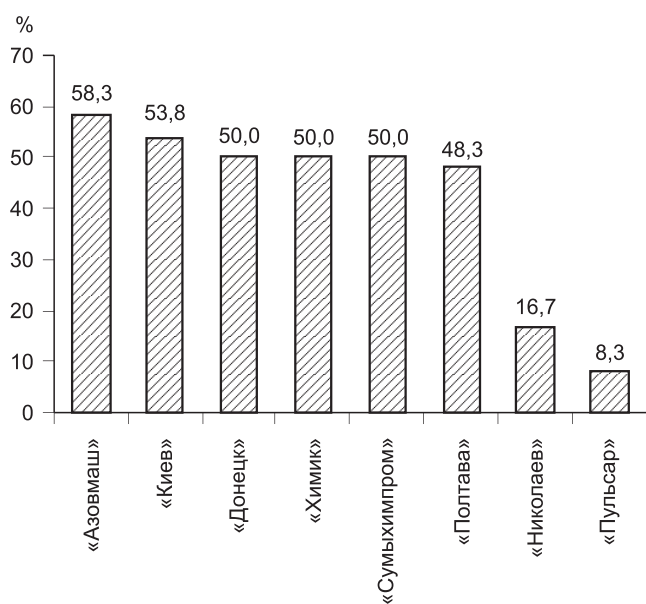
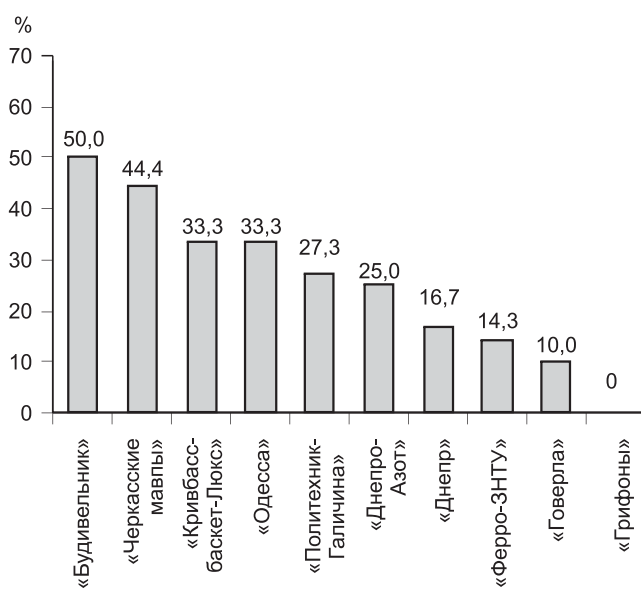


Рисунок 2 — Соотношение игрового времени, проведенного на площадке зарубежными и украинскими баскетболистами (сезоны 2003—2009 гг.)



Баскетбольные клубы украинской Суперлиги



Баскетбольные клубы УБЛ

Рисунок 3 — Соотношение зарубежных баскетболистов в клубах украинской баскетбольной лиги и Суперлиги (на момент начала игрового сезона 2008—2009 гг.)

больше времени. Что касается количества легионеров в составах отдельных команд, выступающих в украинской баскетбольной лиге и Суперлиге Украины, то наибольшее их число наблюдается в составах команд, которые являлись основными претендентами на чемпионство (рис. 3).

Так, наибольшее количество зарубежных баскетболистов в сезоне 2008—2009 гг. отмечалось в БК «Азовмаш» (Мариуполь) — 58,3 %, причем необходимо отметить, что «костяк» команды преимущественно был представлен зарубежными баскетболистами. В составе БК «Киев» на момент начала игрового сезона 2008—2009 гг. насчитывалось 53,8 % легионеров, БК «Донецк» и «Химик» (Южный) — по 50 %. Эти четыре команды и разыграли в итоге титул чемпиона Украины по баскетболу сезона 2008—2009 гг.

Среди команд украинской баскетбольной лиги эти показатели были несколько ниже. Наибольшее количество легионеров было в составе БК «Будивельник» (Киев) — 50 %, «Черкасских мавп» (Черкассы) — 44,4 %, «Кривбасбаскет-Люкс» (Кривой Рог) — 33,3 % и др. Следует отметить, что коэффициент корреляции между количеством иностранных баскетболистов в команде и результатами итогового выступления в чемпионате $r = 0,64$ (табл. 1), т. е. чем больше легионеров было в составе команды, тем больше шансов в итоге команда имела на успех. Разумеется, что в данном случае также необходимо учитывать качественную составляющую иностранных игроков. Действительно, сегодня довольно трудно представить себе команду, претендующую на высокие спортивные результаты и не имеющую в составе своей команды высококлассных легионеров.

Анализ спортивных биографий зарубежных баскетболистов, выступающих в украинских клубах в сезоне 2008—2009 гг., позволил определить, спортсмены каких стран чаще привлекались для участия в отечественном чемпионате (рис. 4).

На рисунке 4 видно, что чаще других в составах команд желают видеть американских баскетболистов — 38,6 %, представителей Литвы — 20,8 % и баскетболистов Сербии — 16,8 %. Следует отметить, что география стран, представители которых выступают в украинских клубах, довольно широкая. Так, в отечественных командах высту-

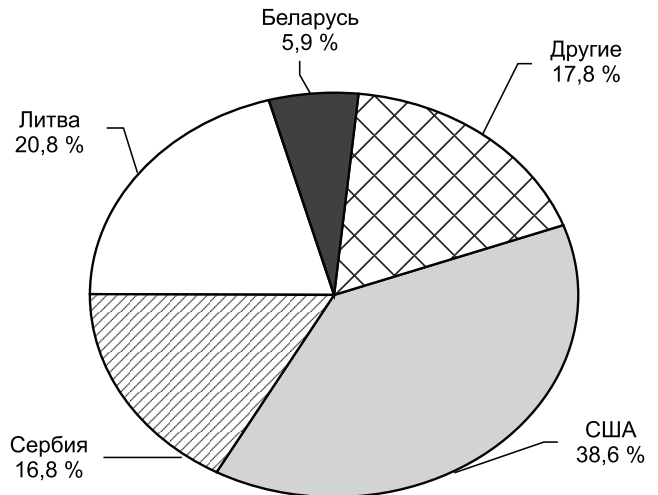


Рисунок 4 — Соотношение баскетболистов — представителей различных стран в украинских баскетбольных клубах (2008—2009 гг.)

пают баскетболисты из Пуэрто-Рико, Виргинских Островов, Канады, Венгрии, Нигерии, Грузии и др., многие из них являются членами национальных сборных команд своей страны.

Интересные данные были получены нами при сопоставлении динамики увеличения количества легионеров в украинском чемпионате с 2000 по 2009 г. и выступлениями национальной сборной команды Украины по баскетболу на международной арене. За период независимости Украины мужская национальная сборная команда по баскетболу четыре раза выходила на стадию группового турнира чемпионата Европы — 1997, 2001, 2003 и 2005 гг., но, к сожалению, ни разу не смогла пройти в следующий этап соревнований.

Начиная с 2005 г., нашей национальной команде не удалось повторить этот результат, а по итогам отборочного, квалификационного турнира 2008—2009 гг. команда заняла в своей группе последнее место и была вынуждена отстаивать свое право на участие в высшем дивизионе европейского баскетбола (рис. 5). Следует отметить, что за данный период развития украинского баскетбола это первый случай.

Разумеется, что подобная неудача нашей национальной сборной команды могла быть обусловлена и другими причинами, однако, нельзя не согласиться с мнением ряда специалистов, утверждающих, что именно возрастание количе-

Таблица 1 — Взаимосвязь количества зарубежных баскетболистов в составах команд Суперлиги и украинской баскетбольной лиги (сезон 2008—2009 гг.) и итоговым выступлением в чемпионате

| Показатель | | r | t-кр | P |
|--|--|------|------|-------|
| Увеличение количества легионеров в составе баскетбольной команды | Результаты итогового выступления в национальном первенстве | 0,64 | 3,19 | 0,001 |

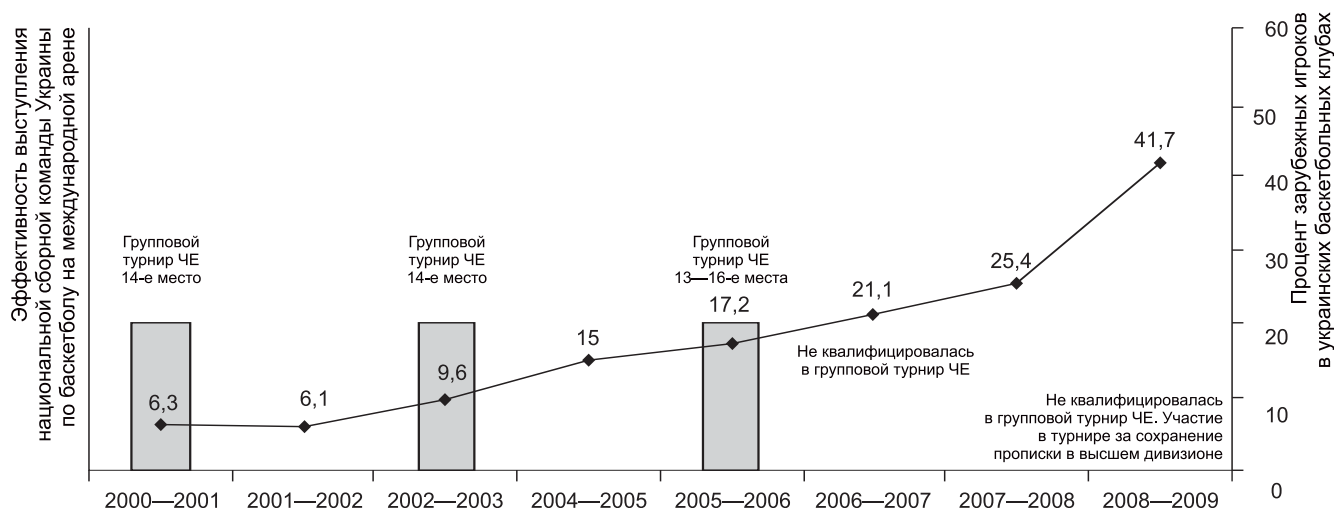


Рисунок 5 — Взаимосвязь результатов выступления мужской национальной сборной команды Украины по баскетболу с количеством легионеров в клубах отечественного чемпионата

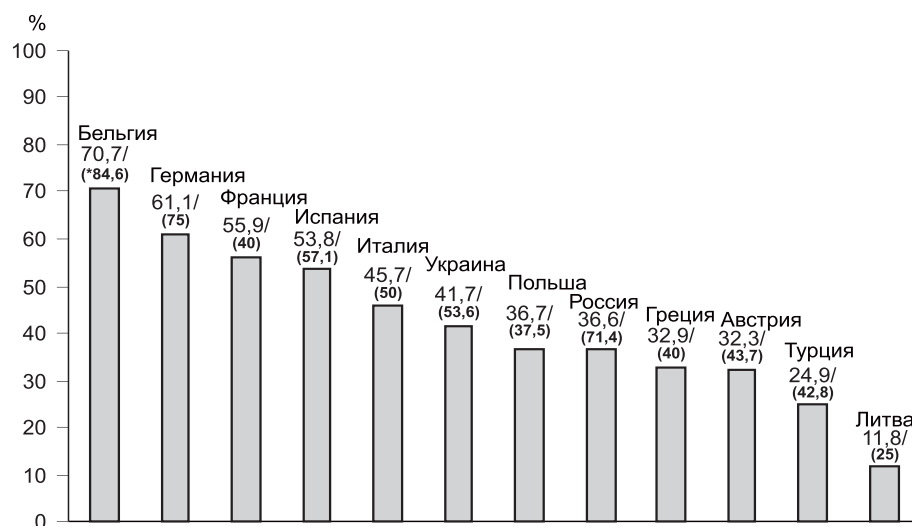


Рисунок 6 — Соотношение зарубежных игроков в баскетбольных клубах чемпионатов различных европейских стран (сезон 2008—2009 гг.)

Примечание. *Количество иностранных баскетболистов в составе команды — победителя чемпионата.

ства и повышение роли зарубежных баскетболистов в украинских командах является одной из главных причин этого процесса.

Впрочем, если учитывать общеевропейскую тенденцию процесса привлечения зарубежных игроков в свои клубы, то украинский чемпионат занимает здесь далеко не лидирующие позиции.

На рисунке 6 видно, что наибольшее количество зарубежных баскетболистов в сезоне 2008—2009 гг. выступали в чемпионате Бельгии — 70,7 %, Германии — 61,1 %, Франции — 55,9 %. Наименьшее число легионеров участвовало в чемпионатах: Литвы — 11,8 %, Турции — 24,9 %, Австрии — 32,3 % и Греции — 32,9 %. Эти страны, наряду с такими баскетбольными державами, как США и Сербия, являются основными «поставщиками» перспективных баскетболистов во многие европейские чемпионаты. В то же время проведенный анализ показал, что количество

легионеров в составе команды, которая по итогам сезона становилась чемпионом своей страны, выше, чем среднестатистические данные по чемпионату. Подобная тенденция просматривается практически во всех лигах (см. рис. 6).

Так, в составе команды «Летовас-Ритас» чемпиона Литвы сезона 2008—2009 гг. насчитывалось 25 % легионеров от общего числа игроков, а в среднем по лиге — 11,8 %. Чемпион Украины сезона 2008—2009 гг. мариупольский «Азовмаш» имел в своем составе 58,3 % зарубежных баскетболистов, в то время как средний показатель по чемпионату составлял 41,7 % и др.

Полученные данные в очередной раз подтверждают распространенное мнение о том, что баскетбольный клуб, который рассчитывает на серьезные успехи в различных соревнованиях, не может обойтись без привлечения высококлассных баскетболистов из зарубежных стран.

Как уже отмечалось, одни специалисты считают уровень спортивного мастерства зарубежных баскетболистов выше, чем украинских, что и является причиной их привлечения к чемпионатам и, как следствие, вытеснение отечественных игроков. Другие авторы [3] утверждают, что украинские баскетболисты не уступают зарубежным игрокам в мастерстве, а привлечение легионеров, скорее, модная тенденция, чем действительная помощь спортивному клубу.

Поскольку большинство зарубежных баскетболистов находилось в возрастном диапазоне 23—32 года, мы сравнили результаты их соревновательной деятельности с данными украинских баскетболистов этой же возрастной категории (рис. 7).

Для сравнения украинских и зарубежных баскетболистов нами был использован показатель коэффициента полезного действия (КПД) игрока по итогам соревновательного сезона. Известно, что данный показатель является интегральным значением и отражает соотношение эффективной реализации ряда основных технико-тактических действий баскетболиста в игре к количеству совершенных отрицательных действий [1, 2]. Этот показатель наиболее часто применяется специалистами в спортивных играх для комплексной оценки технико-тактических действий игрока в матче.

На рисунке 7 видно, что приблизительно за равное время пребывания на площадке зарубежные баскетболисты имели достоверно ($p < 0,01$) более высокие значения коэффициента полезного действия ($11,7 \pm 4,1$), чем украинские ($7,1 \pm 3,7$).

Таким образом, становится очевидным, что процесс привлечения зарубежных спортсменов в украинские баскетбольные клубы отражает современные тенденции развития игры.

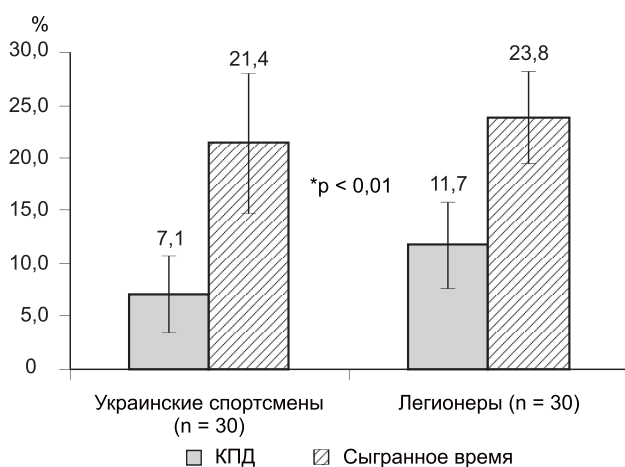


Рисунок 7 — Эффективность показателей соревновательной деятельности украинских и зарубежных баскетболистов (сезон 2008—2009 гг.) возрастной категории 23—32 лет

Известные финансовые трудности в середине сезона 2008—2009 гг. заставили ряд ведущих баскетбольных клубов нашей страны отказаться от услуг легионеров. Фактически их число во многих командах к концу игрового сезона было сведено к минимуму. Однако подобное явление носит временный характер и, очевидно, после преодоления проблем, связанных с вопросами финансирования, количество легионеров не только достигнет показателя 40 %, но и, по всей вероятности, превзойдет этот рубеж.

В настоящее время представители национальной федерации, тренеры и эксперты предлагают ввести лимит на легионеров в составах украинских баскетбольных команд. По всей вероятности, именно этот шаг, с одной стороны, позволит использовать опыт и уровень мастерства зарубежных баскетболистов как для успешного выступления команды на международной арене, так и для повышения уровня чемпионата внутри страны, а с другой — позволит украинским баскетболистам приобрести необходимую игровую практику и пополнить составы национальных сборных команд перспективными украинскими баскетболистами.

В результате проведенных нами исследований были затронуты лишь некоторые вопросы этого нового явления для отечественного баскетбола. Учитывая важнейшую практическую значимость и несомненный интерес к этому процессу тренеров и специалистов по баскетболу, нужно надеяться, что данная проблематика получит свое дальнейшее продолжение в работах ученых и специалистов по баскетболу, поскольку спектр научных исследований в этом направлении довольно широк.

ВЫВОДЫ

1. Одной из актуальных проблем современного украинского баскетбола является практика привлечения зарубежных баскетболистов для участия в отечественном чемпионате, которая в последнее время имела тенденцию к постоянному возрастанию.

2. Проведенный анализ позволил установить положительный вклад участия зарубежных баскетболистов в успешное выступление баскетбольного клуба, а также установить более высокий уровень игровой эффективности зарубежных игроков в сравнении с украинскими. В то же время было выявлено негативное влияние увеличения количества легионеров в чемпионате на выступление национальной сборной команды Украины в отборочных турнирах международных соревнований.

3. Разработка механизма контроля численности зарубежных баскетболистов в составах команд позволит, с одной стороны, повысить уровень национального чемпионата, с другой — предоставит возможность украинским баскетболистам получить необходимую игровую практику и повысить уровень своего спортивного мастерства.

1. *Поплавский Л. Ю.* Баскетбол / Леонид Юзефович Поплавский. — К. : Олимп. л-ра, 2004. — 447 с.

2. *Темченко В. А.* Регистрация, обработка и анализ показателей соревновательной деятельности в спортивных играх / В. А. Темченко // Физ. воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. тр. — Х., 2006. — № 2. — С. 37—48.

3. *Хромаєв З. М.* Баскетбол незалежної України: до 100-річчя баскетболу в Україні / З. М. Хромаєв, А. П. Волошин. — К. : МП «Леся», 2006. — 208 с.

4. www.basket.com.ua.
5. www.fibaeurope.com.
6. www.ukrbasket.net.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев

Поступила 20.01.2010

5—8 октября 2010 г., Киев, Украина

СОСТОЯЛСЯ
XIV МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ КОНГРЕСС

«ОЛИМПИЙСКИЙ СПОРТ И СПОРТ ДЛЯ ВСЕХ»,

посвященный 80-летию

Национального университета физического воспитания и спорта Украины

Конгресс проходил под патронатом Международного олимпийского комитета, Международного совета спортивной науки и физического воспитания, Международной ассоциации университетов физической культуры и спорта, ведущих государственных учреждений Украины.

В работе конгресса приняли участие более 700 представителей из 55 стран всех континентов, представлены свыше 500 докладов по направлениям:

- История и теория олимпийского спорта. Олимпийское образование
- Спорт высших достижений
- Система многолетней подготовки спортсменов
- Здоровье, спорт для всех и рекреация
- Проблема подготовки кадров в сфере физической культуры и спорта
- Адаптивная физическая культура и спорт: состояние, проблемы, перспективы
- Актуальные вопросы современной спортивной медицины в практике спортивной подготовки
- Медико-биологические аспекты физической культуры и спорта
- Питание и эргогенные средства в спорте
- Современные проблемы физического воспитания разных групп населения
- Биомеханические технологии в физическом воспитании и спорте
- Психологические особенности сопровождения спортивной деятельности
- Роль и место физической реабилитации в системе охраны здоровья, труда, образования, спорта и социальной политики
- Олимпийский спорт и спорт для всех в новом столетии: социокультурная определенность и исторические перспективы
- Философские, исторические, экономические и правовые аспекты физической культуры и спорта
- Информационные технологии в физическом воспитании и спорте: состояние, проблемы, перспективы

СОРЕВНОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ

Резюме. Наведено сучасну систему змагань у легкій атлетіці, змагальну практику найсильніших спортсменів світу, основні тенденції та методичні положення використання змагань у системі підготовки спортсменів високої кваліфікації в умовах професіоналізації легкої атлетіки.

Summary. The paper presents a modern system of competitions in track-and-field athletics, competitive practice of best world athletes, main tendencies and methodical principles of using competitions in the system of training of elite athletes under conditions of track-and-field athletics professionalism.

Постановка проблемы. В настоящее время в теории спорта спортивные соревнования рассматриваются как первичный системообразующий фактор, предопределяющий структуру и содержание всей системы подготовки спортсменов [13]. В системе подготовки спортсменов высокой квалификации соревнования не только способ выявления победителя, но и важнейшее средство и метод повышения подготовленности и спортивного мастерства, мощный стимул мобилизации функционального потенциала организма спортсмена, дальнейшей стимуляции его адаптационных реакций, воспитания психологической устойчивости к сложным условиям соревновательной деятельности, отработки технико-тактических решений [13, 18]. Спортивная практика убедительно демонстрирует необходимость использования соревнований как важнейшего средства подготовки спортсменов высокой квалификации. В то же время возникли проблемы, связанные с интенсификацией соревновательной практики и вытекающими последствиями нерационального использования соревнований в системе подготовки спортсменов высокой квалификации, приводящие к преждевременному исчерпанию их адаптационных ресурсов, серьезным травмам, срывам и неудачным выступлениям в главных соревнованиях [13].

Особенно остро данная проблема проявилась в легкой атлетике. Под воздействием стремительных процессов профессионализации [4] значительно расширился спортивный календарь. Сегодня проводится около 500 соревнований разного уровня по легкой атлетике в течение года, включенных в спортивный календарь Всемирной и Европейской легкоатлетических ассоциаций. Такое глобальное расширение календарей соревнований привело к тому, что соревнования по легкой атлетике стали проводиться на протяжении всего календарного года. Это в свою очередь привело к расширению соревновательной практики легкоатлетов высокой квалификации. Стремление увеличить популярность легкой атлетике на всех континентах способствовало изменению классификации соревнований и их организации. Под влиянием ведущих телекомпаний, спонсоров, рекламодателей большинство популярнейших соревнований, появившихся в результате интенсивных процессов профессионализации (Золотая лига, Супер Гран-при, Гран-при), стали проводиться компактно для привлечения к телеэкранам и на стадионы широкой зрительской аудитории, формирования интереса к легкой атлетике и ее популяризации [9], причем большинство популярнейших соревнований стало носить серийный характер (Золотая лига, Супер Гран-при) [7]. Участие спортсменов высокой квалификации в таких соревнованиях стало престижным не без оснований. Большие призовые фонды, подкрепленные законодательно со стороны ИААФ «Правило ИААФ 6 — Выплаты спортсменам» [14], способствовали широкому использованию соревновательной практики часто в ущерб рациональному построению подготовки к Играм Олимпиад, чемпионатам мира. Мотивация достижения успеха в главных соревнованиях во время выступлений за национальную сборную переплелась с мотивацией заработка в большом количестве соревнований по персональным приглашениям [11]. Появилась заинтересованность в получении прибыли за участие во множестве соревнований [1]. Особенно

остро эта проблема проявилась в системе взаимоотношений между менеджерами, наделенными большими полномочиями, подкрепленными законодательно (правило ИААФ 7 — «Представители спортсменов») [8, 14, 16], и спортсменами. Часто эти взаимоотношения строятся на получении прибыли. Планирование, организация и проведение переговоров о легкоатлетической программе спортсмена заканчиваются в пользу личной выгоды менеджера, в основе которой лежит игнорирование законов становления готовности к высшим достижениям в сроки главных соревнований. Стало очевидным, что в сложившихся новых социально-экономических условиях срывы в подготовке спортсменов часто происходят из-за планирования участия спортсменов в неоправданно большом количестве соревнований в сроки, противоречащие становлению готовности к высшим достижениям в главных соревнованиях [10, 12].

Как отмечают Ф. Сулов и А. Балахничев [17], «...основной признак профессионализации спорта заключается в том, что он развивается как по законам бизнеса, так и по законам спорта в той мере, в какой их можно воплотить в подготовке высококвалифицированных атлетов. Финансовый успех спортсменов и организаторов в коммерческих соревнованиях обусловлен, прежде всего, демонстрацией высших качественных характеристик соревновательной деятельности. Но это возможно лишь в состоянии спортивной формы. Закономерности развития этого состояния не позволяют достигать высших рекордных результатов на протяжении длительного времени. Поэтому чрезмерное увеличение стартов, уменьшение времени на тренировку приводит к снижению качества соревновательной деятельности, а следовательно, и к уменьшению доходов как организаторов, так и спортсменов...».

Таким образом, современное состояние в легкой атлетике позволяет констатировать ряд противоречий между сформировавшейся системой соревнований и участием спортсменов в них, формированием готовности к высшим достижениям в главных соревнованиях года и несоблюдением теоретико-методических основ использования соревнований как важнейшего средства в системе подготовки с учетом специфики настоящего этапа развития легкой атлетики — профессионализации.

Особенно остро эта проблема стоит в Украине, когда успешное участие спортсменов в соревнованиях можно рассматривать как реализацию одной из важнейших составляющих социальной политики государства, которое они представляют на крупнейших международных

форумах. Чемпионат мира, прошедший в 2009 г. в Берлине, продемонстрировал существенное отставание спортсменов Украины на мировой спортивной арене от стран, которые завоевали хотя бы одну медаль. Из 47 комплектов разыгрываемых наград легкоатлетами Украины не было завоевано ни одной медали. В неофициальном командном зачете Украина набрала 29 очков, что позволило ей выйти на 14-е место с существенным отставанием от тройки стран-лидеров: Соединенных Штатов Америки — на 210 очков, России — на 125 очков и Ямайки — на 107 очков. Полученные данные свидетельствуют о необходимости решения ряда проблем, среди которых важное место занимают соревнования и участие в них украинских легкоатлетов в условиях профессионализации. В связи с указанными противоречиями проблема соревнований в системе подготовки легкоатлетов высокой квалификации в условиях профессионализации легкой атлетики является актуальной и нуждается в детальном изучении. Очевидна необходимость анализа и синтеза мирового опыта соревновательной практики ведущих легкоатлетов мира.

Связь исследования с научными планами, темами. Исследование выполнено согласно «Сводному плану научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2006—2010 гг.» Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта по теме 2.1.4. «Совершенствование спортивной тренировки легкоатлетов на этапах многолетней подготовки» (номер государственной регистрации 0106U010769).

Цель исследования — совершенствование системы подготовки легкоатлетов высокой квалификации в условиях профессионализации путем разработки методических положений рационального использования соревнований для достижения наивысших спортивных результатов в основных соревнованиях года и четырехлетия.

Методы и организация исследования — анализ научно-методической литературы и обобщение передового практического опыта; анализ календарей, протоколов, рейтингов соревнований документов Международной ассоциации легкоатлетических федераций, данных информационной базы легкой атлетики (All-Athletics), информации мировой сети Internet.

Результаты исследования и их обсуждение. Для достижения цели исследования изучалась современная система соревнований в легкой атлетике и соревновательная практика сильнейших легкоатлетов мира.

В легкой атлетике за последние годы произошло значительное расширение спортивных календарей (рис. 1).

Под воздействием стремительных процессов профессионализации изменилась классификация международных соревнований. Сегодня, согласно правилам ИААФ, к международным соревнованиям относятся [7, 14]:

- легкоатлетическая программа Игр Олимпиад;
- соревнования, входящие во Всемирную легкоатлетическую серию;
- континентальные, региональные игры или игры группы стран, над которыми ИААФ не имеет исключительного контроля;
- региональные чемпионаты или чемпионаты группы стран по легкой атлетике, состав участников которых не ограничен представителями одного континента;
- матчи между командами различных континентов;
- международные соревнования по приглашению, входящие во Всемирный легкоатлетический тур;
- соревнования, входящие во Всемирную серию соревнований по спортивной ходьбе и многоборью «Челлендж» и любые другие подобные программы, одобренные Советом ИААФ;
- континентальные чемпионаты и другие внутриконтинентальные соревнования, организованные континентальной Ассоциацией;
- региональные чемпионаты или чемпионаты группы стран по легкой атлетике, состав участников которых ограничен представителями одного континента;
- матчи между командами, представляющими две и более национальные федерации—члены ИААФ, или сочетание этого в пределах одного и того же континента.

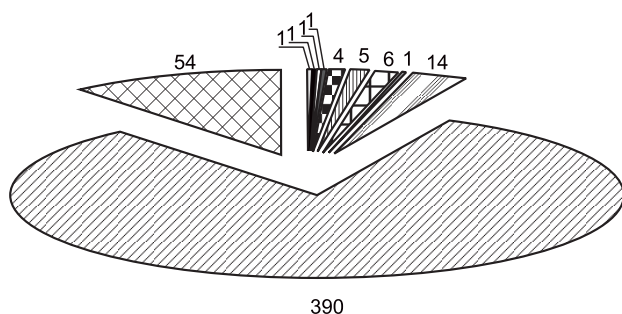


Рисунок 1 — Количество соревнований разного уровня по легкой атлетике в 2008 г.:
 □ — Игры XXIX Олимпиады; ■ — 12-й ИААФ чемпионат мира в закрытых помещениях; □ — 36-й ИААФ чемпионат мира по кроссу; ■ — 12-й ИААФ чемпионат мира среди юниоров; ▣ — Кубок Европы; ▤ — ИААФ Супер Гран-при; ▥ — ИААФ Золотая лига; ▦ — ИААФ Всемирный легкоатлетический финал; ▧ — ИААФ Гран-при; ▨ — соревнования по персональным приглашениям; ▩ — соревнования ФЛАУ (международные и всеукраинские)

Сегодня главными соревнованиями по легкой атлетике, проводимыми ИААФ, являются соревнования Всемирной легкоатлетической серии, которая состоит из 23 соревнований в течение четырехлетнего периода [3, 6].

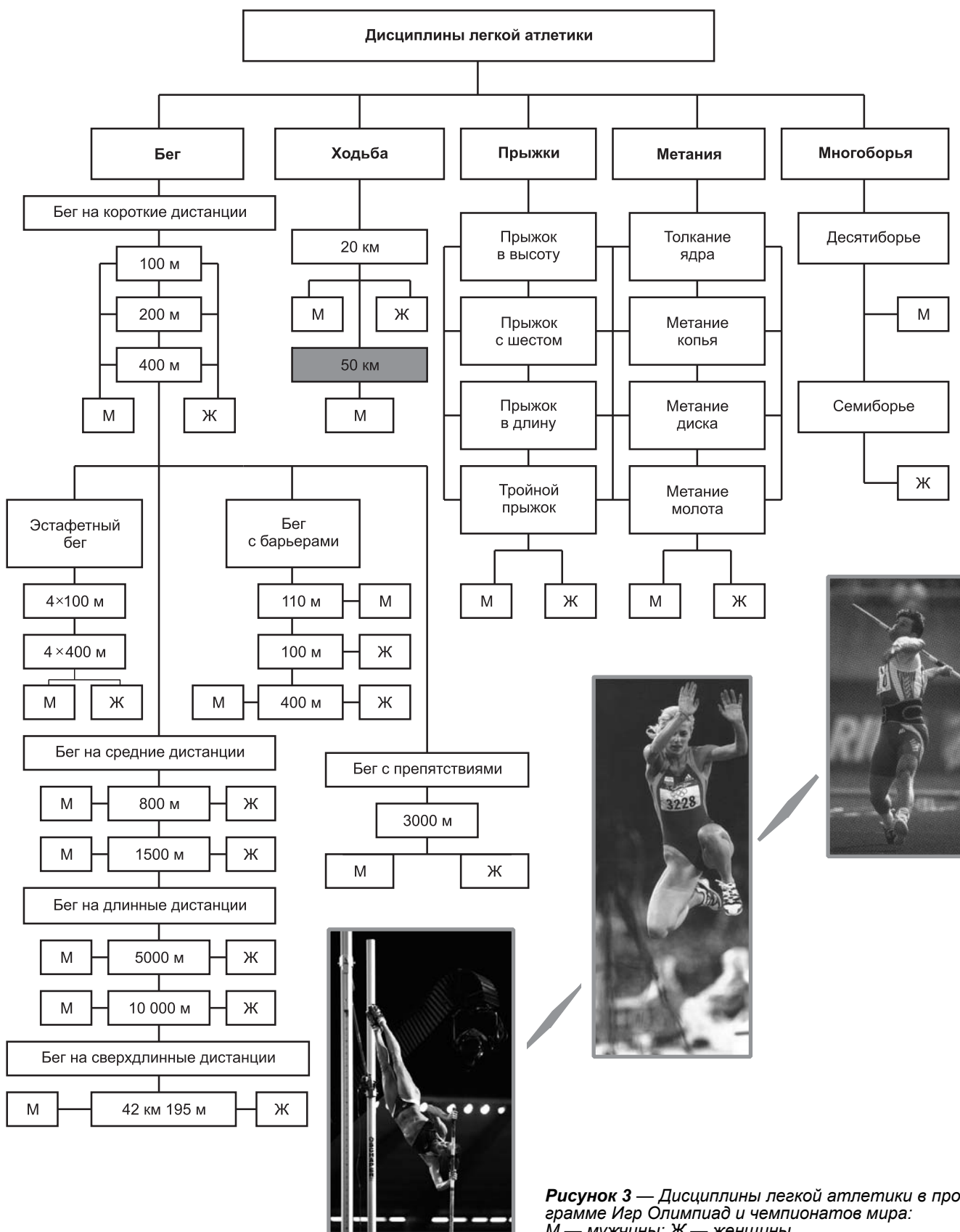
Наряду с чемпионатами мира (по кроссу, бегу по шоссе, среди юниоров, юношей и девушек), во Всемирную легкоатлетическую серию ИААФ включен Всемирный легкоатлетический финал [6]. Эти крупнейшие международные соревнования по легкой атлетике проводятся ежегодно и являются кульминационным событием спортивного сезона [3]. Для участия во Всемирном легкоатлетическом финале спортсмен должен быть в мировом рейтинге по своему виду на 7—8-м месте. Количество видов легкой атлетики, входящих во Всемирный легкоатлетический финал (рис. 2), отличается от Игр Олимпиад и чемпионатов мира. Например, в 2009 г. программа Всемирного легкоатлетического финала была пред-

| Мужчины | Виды легкой атлетики | Женщины |
|----------------------------|---|----------------------------|
| Бег 100 м |  | Бег 100 м |
| Бег 200 м | | Бег 200 м |
| Бег 400 м | | Бег 400 м |
| Бег 800 м | | Бег 800 м |
| Бег 1500 м | | Бег 1500 м |
| Бег 3000 м | | Бег 3000 м |
| Бег 5000 м |  | Бег 3000 м с препятствиями |
| Бег 3000 м с препятствиями | | Бег 3000 м с препятствиями |
| Бег 110 м с барьерами |  | Бег 100 м с барьерами |
| Бег 400 м с барьерами | | Бег 400 м с барьерами |
| Прыжок в высоту |  | Прыжок в высоту |
| Прыжок с шестом | | Прыжок с шестом |
| Прыжок в длину |  | Прыжок в длину |
| Тройной прыжок | | Тройной прыжок |
| Толкание ядра |  | Толкание ядра |
| Метание диска | | Метание диска |
| Метание молота | | Метание молота |
| Метание копья | | Метание копья |

Рисунок 2 — Виды легкой атлетики в программе Всемирного легкоатлетического финала 2009 г.

ставлена 18 видами (рис. 3). Это на шесть видов у мужчин и пять у женщин меньше по сравнению с Играми Олимпиад и чемпионатами мира. Со-

ревнования Всемирной легкоатлетической серии относятся к категории так называемых «многодневных», т. е. проводимых организаторами на



протяжении нескольких дней (чемпионаты мира, Всемирный легкоатлетический финал). В настоящее время удачное выступление спортсменов в соревнованиях Всемирной легкоатлетической серии стимулируется материально, например, от 60 тыс. дол. США за первое место до 4 тыс. дол. США за восьмое место на чемпионатах мира по легкой атлетике и от 30 тыс. дол. США за первое место до 2 тыс. дол. США за восьмое место во Всемирном легкоатлетическом финале.

Под воздействием стремительных процессов профессионализации легкой атлетики появилось большое количество соревнований по персональным приглашениям. Для этого сложились благоприятные организационные и социально-экономические предпосылки. Следует отметить, что впервые соревнования по персональным приглашениям были организованы в 1985 г. Это были соревнования серии Гран-при ИААФ (Mobil Grand Prix IAAF). В конце XX в. сеть соревнований по легкой атлетике постоянно расширялась, и к началу XXI в. в связи с интенсивной профессионализацией соревнования по персональным приглашениям преимущественно заполнили спортивные календари и стали проводиться на протяжении всего года. В 2006 г. по инициативе ИААФ соревнования по персональным приглашениям были объединены во Всемирный легкоатлетический тур и разделены на два уровня [2, 7]:

- первый уровень: Золотая лига и Супер Гран-при;
- второй уровень: соревнования серии ИААФ Гран-при (рис. 4).

Для соревнований Всемирного легкоатлетического тура характерно разделение видов легкой атлетики на категории «Premium» (высший

класс), «Classic» (классические), «Promotional» (развивающиеся). Различие между двумя уровнями соревнований Всемирной легкоатлетической серии заключается в системе начисления очков и призовых денег (табл. 1).

Соревнования Всемирного легкоатлетического тура, как правило, проводятся в течение одного дня, поэтому относятся к категории «однодневные» по персональным приглашениям. Особенностью таких соревнований является компактная организация их проведения, на которую значительное влияние оказывают ведущие телекомпании, спонсоры и рекламодатели, поэтому организаторы приглашают для участия в них известных спортсменов, лидеров мировой легкой атлетики и создают им благоприятные условия для достижения спортивных результатов.

Как показывает спортивная практика последних лет, в структуре Всемирного легкоатлетического тура наиболее престижными соревнованиями является Золотая лига. Следует отметить, что сегодня соревнования Золотой лиги проводятся в Европе и состоят из шести турниров. Они отличаются от Гран-при и Супер Гран-при ИААФ розыгрышем джек-пота в 1 млн дол., который распределяется среди спортсменов, по-

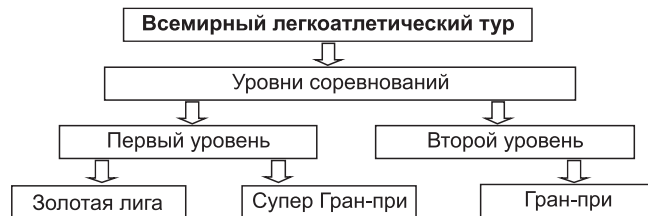


Рисунок 4 — Структура соревнований Всемирного легкоатлетического тура

Таблица 1 — Система начисления очков и призовые деньги в структуре Всемирного легкоатлетического тура

| Место | Золотая лига | | | | Супер Гран-при | | | | Гран-при | | | |
|-------|--------------|----------------------|---------|-------------|----------------|----------------------|---------|-------------|----------|----------------------|---------|-------------|
| | Очки | Денежные призы, дол. | | | Очки | Денежные призы, дол. | | | Очки | Денежные призы, дол. | | |
| | | Premium | Classic | Promotional | | Premium | Classic | Promotional | | Premium | Classic | Promotional |
| 1 | 20 | 16 000 | 8000 | 4000 | 20 | 16 000 | 8000 | 4000 | 10 | 5500 | 4000 | 3000 |
| 2 | 16 | 12 000 | 6000 | 3000 | 16 | 12 000 | 6000 | 3000 | 8 | 4000 | 2500 | 2000 |
| 3 | 14 | 9000 | 4500 | 2250 | 14 | 9000 | 4500 | 2250 | 7 | 2500 | 2000 | 1000 |
| 4 | 12 | 6000 | 3000 | 1500 | 12 | 6000 | 3000 | 1500 | 6 | 2000 | 1000 | 800 |
| 5 | 10 | 4000 | 2000 | 1000 | 10 | 4000 | 2000 | 1000 | 5 | 1000 | 800 | 700 |
| 6 | 8 | 3000 | 1000 | 800 | 8 | 3000 | 1000 | 800 | 4 | 800 | 700 | 600 |
| 7 | 6 | 2000 | 800 | 600 | 6 | 2000 | 800 | 600 | 3 | 700 | 600 | 500 |
| 8 | 4 | 1000 | 600 | 500 | 4 | 1000 | 600 | 500 | 2 | 600 | 500 | 400 |

Примечание. В беге от 1500 м спортсменам, занявшим 9—12-е места, также начисляют очки: Золотая лига и Супер Гран-при ИААФ — 3 очка, ИААФ Гран-при — 1 очко; премиальные очки начисляются в случае повторения или улучшения мирового рекорда.

бедивших в шести соревнованиях Золотой лиги и принявших участие во Всемирном легкоатлетическом финале. С 2010 г. Золотая лига будет реформирована, а ее место займет Бриллиантовая лига. Турниры в рамках новой серии будут проводиться не только в Европе, но и на других континентах: Азии, на Ближнем Востоке и в США. Победители каждой Бриллиантовой лиги станут обладателями главного приза — диаманта в четыре карата. Призовой фонд Бриллиантовой лиги составит 6 млн 630 тыс. дол. Сегодня идет процесс подписания контрактов со звездами легкой атлетики, согласно которым наилучшие легкоатлеты мира заранее подтверждают свое участие в этих соревнованиях. Все это делается для предварительного обеспечения зрелищности соревнований и создания в них непредсказуемой борьбы между сильнейшими спортсменами мира.

Таким образом, система соревнований по легкой атлетике в условиях профессионализации находится в непрерывном развитии в направлении глобализации спортивных календарей, расширении сети соревнований по персональным приглашениям, появления иерархических уровней и новых форматов соревнований, их организации.

Для изучения современных соревнований в легкой атлетике проанализированы их рейтинги [5, 15] в 12 категориях ($n = 21\ 600$) в период 2001—2009 гг. (рис. 5). В основе рейтинговой оценки соревнований лежат следующие факторы:

- спортивные результаты, показанные легкоатлетами на соревнованиях;
- уровень мастерства участвовавших атлетов (их место в мировых рейтингах, титулы — медалисты Игр Олимпиад и чемпионатов мира, мировые рекордсмены) вне зависимости от спортивных результатов, показанных в конкретном соревновании;
- мировые рекорды, установленные в конкретном соревновании.

В результате исследований определены 10 лучших «многодневных» соревнований XXI в. Первое место в этой категории занимают Игры Олимпиады (2008) в Пекине — 192 803 очка, второе место — Игры Олимпиады (2004) в Афинах — 191 785 очков, с третьего по седьмое место — десятки лучших соревнований 2001—2009 гг. — чемпионаты мира (от 191 194 до 189 244 очков). С восьмого по десятое место в рейтинге в категории «многодневные» соревнования занимает Всемирный легкоатлетический финал (от 187 855 до 185 172 очков).

Наибольшее количество очков в 2009 г. набрали «многодневные» соревнования. За ними в рейтинге расположились соревнования, приведенные на рисунке 5.

Анализ рейтингов соревнований дает основание полагать, что в легкой атлетике самыми престижными являются «многодневные», проводимые в условиях профессионализации: Игры Олимпиад, чемпионаты мира и Всемирный легкоатлетический финал. Это соревнования наивысшего ранга по сравнению с другими кате-

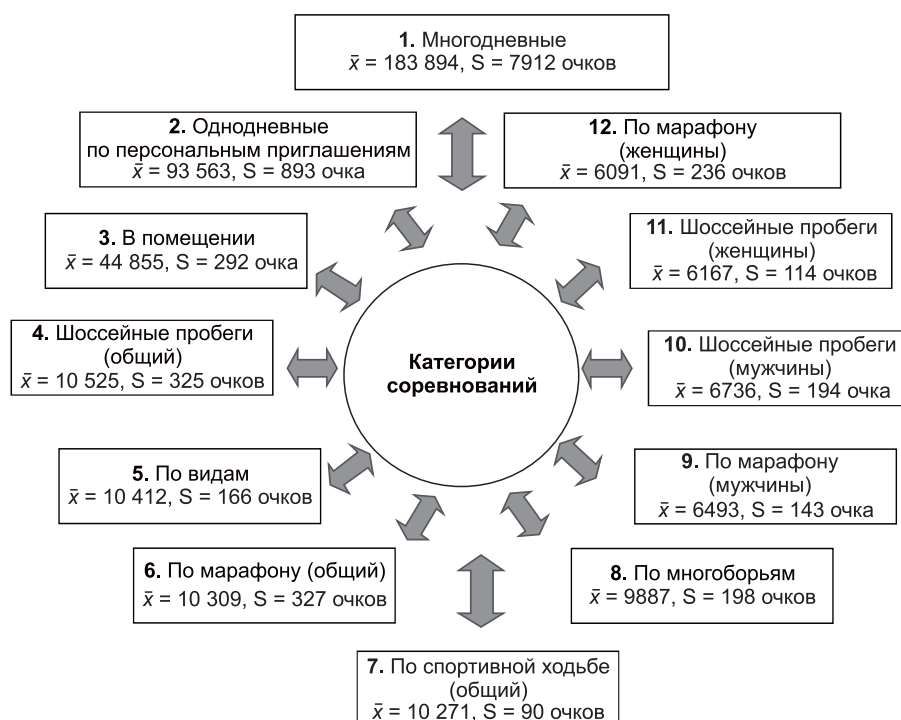


Рисунок 5 — Рейтинг различных категорий соревнований по легкой атлетике в 2009 г.

горящими. Так, по количеству набранных очков «многодневные» соревнования почти в два раза выше, чем однодневные, в четыре — по сравнению с соревнованиями в помещениях и почти в восемнадцать раз по сравнению с соревнованиями остальных категорий.

Мировой опыт свидетельствует о том, что несмотря на значительное расширение спортивных календарей в легкой атлетике и появление высокооплачиваемых «однодневных» соревнований по персональным приглашениям, подготовка спортсменов высокой квалификации направлена на достижение наивысших спортивных результатов в Играх Олимпиад, чемпионатов мира, критерий отбора спортсмена для участия в них — спортивные нормативы ИААФ.

Очевидным является преимущественное выступление элитных спортсменов в «однодневных» соревнованиях по персональным приглашениям Всемирного легкоатлетического тура с высоким рейтингом, призовыми фондами и рейтинговой оценкой достижений спортсменов (Золотая лига, Супер Гран-при). Как показывает спортивная практика последних лет, лучшие спортсмены мира, специализирующиеся в различных дисциплинах легкой атлетики, участвуют в тех соревнованиях, которые занимают высокие позиции в рейтинге в двенадцати существующих категориях. Можно привести множество примеров последних лет, наглядно демонстрирующих их соревновательную практику. Так, 85 % победителей и призеров Игр Олимпиады в Пекине (2008) и чемпионата мира в Берлине (2009) выступили в «однодневных» соревнованиях по персональным приглашениям, которые входили в первую десятку рейтинга в 2008 и 2009 гг. Причины, по которым спортсмены (15 %) не участвовали в конкретных соревнованиях, обусловлены различными факторами. Первый — связан с отсутствием вида легкой атлетики в программе соревнований; второй — с неэффективностью работы менеджера (представителя спортсмена), не сумевшего договориться с директорами соревнований об участии конкретного спортсмена в соревновании и организовать его приезд, проживание и выступление в них; третий — обусловлен централизованной (существующей в отдельных странах) подготовкой, индивидуальной стратегией, когда спортсмен преднамеренно отказывается от участия в конкретном соревновании; четвертый — связан с ужесточением допинг-контроля в легкой атлетике и др.

Анализ соревновательной практики сильнейших легкоатлетов мира (победителей и призеров Игр XXIX Олимпиады; $n = 51$), специализирующихся

ся в беге на короткие (мужчины) и средние (женщины) дистанции, в легкоатлетических прыжках (мужчины и женщины), дает основание считать, что при подготовке к Играм XXIX Олимпиады они предпочитали выступать в серии соревнований Всемирного легкоатлетического тура по сравнению с другими соревнованиями, что можно объяснить более высокими материальными стимулами и существующей системой поощрительных очков. Особый интерес спортсменов связан с участием в Золотой лиге. Однако, как показали результаты выступлений победителей и призеров Игр XXIX Олимпиады, в борьбе за 1 млн дол. США принимали участие ограниченное число спортсменов. Например, в 2008 г. среди победителей и призеров Игр XXIX Олимпиады только Джереми Уоринер (США — бег 400 м), Памела Джелимо (Кения — бег 800 м), Джанет Джепкогей (Кения — бег 800 м), Бланка Влашич (Словения — прыжок в высоту), Тия Хеллебаут (Бельгия — прыжок в высоту) боролись за джек-пот. Из украинских спортсменов в шести соревнованиях Золотой лиги в 2008 г. выступила только Кревсун Юлия (Украина — бег 800 м). Следует отметить, что участие спортсменов в этих соревнованиях ограничено количеством легкоатлетических видов в программе, в которых разыгрывается джек-пот.

Анализ выступлений сильнейших легкоатлетов мира в соревнованиях Золотой лиги за 11 лет ее существования (1998—2009 гг.) показал, что 60,87 % победителей шести турниров становились чемпионами Игр Олимпиад и чемпионатов мира по легкой атлетике. (При анализе не учитывались годы, когда проходил чемпионат Европы, в связи с тем что большинство спортсменов, которые стали обладателями джек-пота — представители Северной и Центральной Америки и Африки). Остальные 39,13 % спортсменов не смогли рационально сочетать выступление в турнирах Золотой лиги и Играх Олимпиад и чемпионатах мира (табл. 2).

Результаты выступлений победителей и призеров Игр Олимпиад и чемпионатов мира дают все основания полагать, что в условиях профессионализации легкой атлетики наблюдается оптимизация соревновательной практики, несмотря на значительное расширение спортивных календарей. Так, общее количество соревнований и стартов у чемпионов и призеров Игр XXIX Олимпиады в беге на короткие дистанции и барьерном беге (мужчины; $n = 15$) находилось в диапазоне 7—18 и 13—27 соответственно. Среднее количество соревнований, в которых участвовали спортсмены высокой квалификации, было $\bar{x} = 11,33$; $S = 3,02$, стартов — $\bar{x} = 17,91$; $S = 4,27$.

Таблица 2 — Победители шести соревнований Золотой лиги в период 1998—2009 гг.

| Год проведения Золотой лиги | Победитель шести соревнований Золотой лиги | Страна | Вид, дисциплина легкой атлетики | Название соревнований | Спортивный результат, мин, с, м | Место |
|-----------------------------|--|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|-------|
| 1998 | Ишам Эль Герудж | Марокко | Бег 1500 м | Чемпионат Европы (Будапешт) | — | — |
| | Хейле Герселассе | Эфиопия | Бег 5000 м | | — | — |
| | Мерион Джоунс | США | Бег 100 м | | — | — |
| 1999 | Вилсон Кипкитер | Кения | Бег 800 м | Чемпионат мира (Севилья) | 1.43,30 | 1 |
| | Габриела Сабо | Румыния | Бег 3000, 5000 м | | 14.41,82 | 1 |
| 2000 | Ишам Эль Герудж | Марокко | Бег 1500 м | Игры XXVII Олимпиады (Сидней) | 3.32,32 | 2 |
| | Морис Грин | США | Бег 100 м | | 9,87 | 1 |
| | Трин Хатестада | Норвегия | Метание копья | | 68,91 | 1 |
| | Татьяна Котова | Россия | Прыжок в длину | | * | — |
| 2001 | Ишам Эль Герудж | Марокко | Бег 1500 м | Чемпионат мира (Эдмонтон) | 3.30,68 | 1 |
| | Андре Бушер | Швейцария | Бег 800 м | | 1.43,70 | 1 |
| | Ален Джонсон | США | Бег 110 м с барьерами | | 13,04 | 1 |
| | Мерион Джоунс | США | Бег 100 м | | 10,85 | 2 |
| 2002 | Виолета Зикели | Румыния | Бег 1500 м | Чемпионат Европы | * | — |
| | Ольга Егорова | Россия | Бег 3000, 5000 м | | 15.03,39 | 1 |
| | Ишам Эль Герудж | Марокко | Бег 1500 м | | — | — |
| | Мерион Джоунс | США | Бег 100 м | | — | — |
| | Анна Гевара | Мексика | Бег 400 м | | — | — |
| 2003 | Феликс Санчес | Доминиканская Республика | Бег 400 м с барьерами | — | — | |
| | Мария Мутола | Мозамбик | Бег 800 м | Чемпионат мира | 1,57,17 | 1 |
| 2004 | Кристиан Олссон | Швеция | Тройной прыжок | Игры XXVIII Олимпиады (Афины) | 17,79 | 1 |
| | Тоник Уильямс Дарлинг | Багамы | Бег 400 м | | * | — |
| 2005 | Татьяна Лебедева | Россия | Тройной прыжок | Чемпионат мира (Хельсинки) | DNS | DNS |
| 2006 | Асафа Пауэл | США | Бег 100 м | Чемпионат Европы | — | — |
| | Жереми Воринер | США | Бег 400 м | Чемпионат мира (Осака) | — | — |
| 2007 | Елена Исинбаева | Россия | Прыжок с шестом | Игры XXIX Олимпиады (Пекин) | 4,80 | 1 |
| | Саня Ричард | США | Бег 400 м | | * | — |
| 2008 | Памела Джелимо | Кения | Бег 800 м | | 1.54,87 | 1 |
| 2009 | Елена Исинбаева | Россия | Прыжок с шестом | Чемпионат мира (Берлин) | ** | |
| | Саня Ричард | США | Бег 400 м | | 49,00 | 1 |
| | Кенениса Бекеле | Эфиопия | Бег 5000 и 3000 м | | 13.17,09 (5000 м) 26.46,31 (10 000 м) | 1 |

Примечания. *Спортсмены, которые стали победителями джек-пота, но не попали в финал Игр Олимпиад и чемпионатов мира; DNS — не принимали участия; ** — не взяла начальную высоту.

Общее количество соревнований в течение года у победителей и призеров Игр XXIX Олимпиады в легкоатлетических прыжках (прыжок в высоту, с шестом, в длину и тройной прыжок) находилось в широком диапазоне — 8—20 раз при средних значениях $\bar{x} = 15,87$; $S = 5,27$ (мужчины; $n = 12$) и 8—16 раз при средних значениях $\bar{x} = 12,67$; $S = 2,66$ раза (женщины; $n = 12$).

Выступления легкоатлетов в соревнованиях носят серийный характер. В зависимости от специфики соревновательной деятельности, построения годичной подготовки количество серий у ведущих легкоатлетов мира колеблется от одной до четырех. Количество выступлений в конкретной серии сугубо индивидуально и находится в диапазоне от двух до пяти раз.

Особенностью такой серии являются короткие интервалы времени между соревнованиями. В летнем соревновательном периоде серийность выступлений у ведущих спортсменов мира выглядит приблизительно так: участие в соревнованиях 2–5 раз в короткие интервалы времени (в среднем три дня), затем следует перерыв выступлений (приблизительно 3 недели), после которого, как правило, национальный чемпионат, где осуществляется отбор для участия в составе национальной сборной команды в Играх Олимпиад, чемпионатах мира. После национального чемпионата следует серия выступлений 2–5 раз через 2–6 дней и через 3 недели — главные соревнования, после их окончания практически сразу осуществляется серия стартов, которая заканчивается Всемирным легкоатлетическим финалом или продолжается после него. Мировой опыт дает основание считать, что концентрация выступлений выдающихся спортсменов современности в течение года зависит от специфики соревновательной деятельности. Так, в барьерном беге на 400 м спортсмены участвуют в соревнованиях преимущественно в летнем соревновательном периоде, а в легкоатлетических прыжках — в зимнем и летнем соревновательных периодах.

Соревновательная практика лучших легкоатлетов мира носит индивидуальный характер, который проявляется не только в общем количестве соревнований, а в большей степени в их концентрации в определенные сроки и промежутки между ними. Примеры индивидуального использования соревнований чемпионами Игр XXIX Олимпиады (2008) в системе подготовки в течение года приведены на рисунке 6, а–в. Установлено, что 15 % легкоатлетов, специализирующихся в беге на короткие дистанции, барьерном беге и в легкоатлетических прыжках, выступают в соревнованиях в течение года более 20 раз (рис. 6, а), 10 % — менее 10 раз (рис. 6, б), 75 % — в среднем 11–12 раз (рис. 6, в).

Анализ соревновательной деятельности выдающихся спортсменов мира (победители и призеры Игр XXIX Олимпиады) показал, что увеличилось количество их выступлений за рубежом и сократилось внутри страны. Такая тенденция характерна и для соревновательной практики украинских спортсменов (призеры и участники Игр XXIX Олимпиады; n = 64). Соревнования, в которых выступали украинские спортсмены при подготовке к Играм Олимпиады, преимущественно относились к категории «однодневные» по персональным приглашениям.

Анализ календарей соревнований, их организации, соревновательной деятельности сильнейших легкоатлетов мира, системы рейтинговой

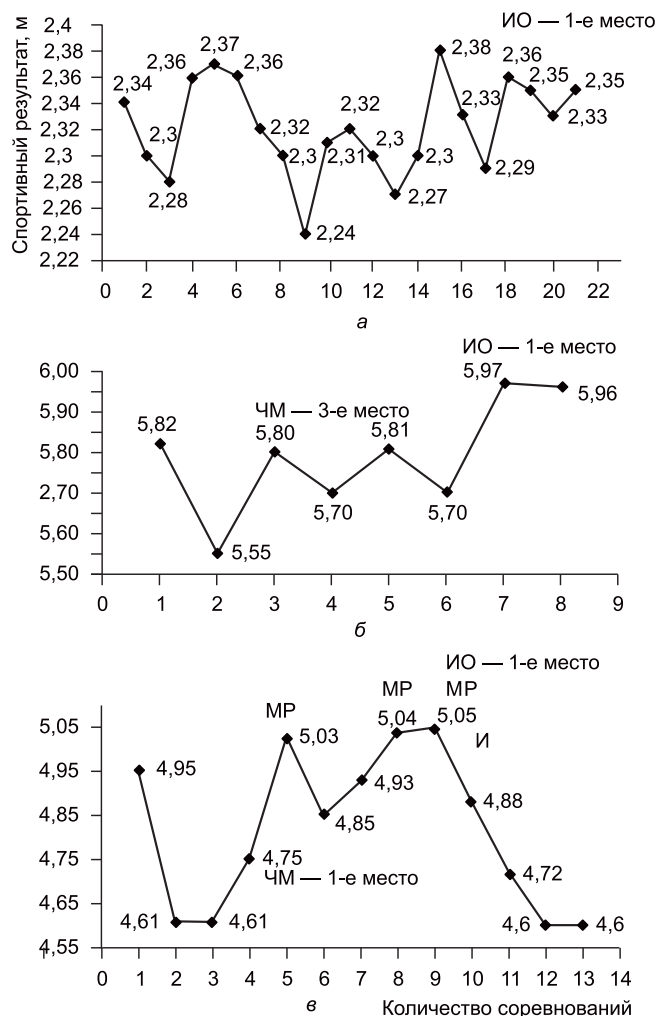


Рисунок 6 — Примеры индивидуального использования соревнований чемпионами Игр XXIX Олимпиады (2008) в системе подготовки в течение года: а — Андрей Сильнов (Россия) — прыжок в высоту; б — Стивен Хукер (Австралия) — прыжок с шестом; в — Елена Исинбаева (Россия) — прыжок с шестом

оценки соревнований и достижений позволили сформулировать методические положения рационального использования соревнований в системе подготовки спортсменов высокой квалификации в условиях профессионализации легкой атлетики:

- учет специфики соревновательной деятельности;
- оптимизация и индивидуализация соревновательной практики;
- учет времени и количество соревнований, необходимых для достижения состояния наивысшей готовности в главных соревнованиях сезона;
- соответствие цели и мотивации уровню подготовленности спортсмена;
- сроки выполнения спортивных нормативов ИААФ, которые являются допуском спортсмена для участия в главных соревнованиях (программа Игр Олимпиад, чемпионаты мира и др.);

- учет рейтинговой системы оценки спортивных достижений спортсмена, рейтингов соревнований;
- учет серийности проведения соревнований (Золотая лига, Супер Гран-при);
- учет рациональной концентрации соревнований и их серий в течение года;
- учет организации соревнований и условий их проведения («многодневные», «однодневные» — определяющим фактором является количество стартов в конкретном соревновании).

ВЫВОДЫ

1. Анализ научно-методической литературы и передовой спортивной практики позволил констатировать ряд противоречий между сформировавшейся системой соревнований и участием спортсменов в них, формированием готовности к высшим достижениям в главных соревнованиях и несоблюдением теоретико-методических основ использования соревнований как важнейшего средства в системе подготовки с учетом специфики настоящего этапа развития легкой атлетики — профессионализации.

2. Установлено, что система соревнований по легкой атлетике в условиях профессионализации находится в непрерывном развитии в направлении глобализации спортивных календарей, расширении сети соревнований по персональным приглашениям, появления иерархических уровней и новых форматов соревнований, их организации, коррекции правил и материального стимулирования участия в них спортсменов.

3. Анализ рейтингов соревнований дает основание полагать, что в легкой атлетике самыми престижными в условиях профессионализации являются «многодневные» соревнования — Игры Олимпиад, чемпионаты мира и Всемирный легкоатлетический финал. Это соревнования наивысшего ранга по сравнению с другими категориями. По количеству очков «многодневные» соревнования в 2009 г. ($\bar{x} = 183\,894$, $S = 7912$ очков) почти в два раза выше, чем «однодневные» по персональным приглашениям ($\bar{x} = 93\,563$, $S = 893$ очка), в четыре раза — по сравнению с соревнованиями «в помещениях» ($\bar{x} = 44\,855$, $S = 292$ очка), почти в 18 раз по сравнению с «шоссейными пробегами» ($\bar{x} = 10\,525$, $S = 325$ очков), «по видам» ($\bar{x} = 10\,412$, $S = 166$ очков), марафону ($\bar{x} = 10\,309$, $S = 327$ очков — общий), «спортивной ходьбе» ($\bar{x} = 10\,271$, $S = 90$ очков) и «многоборьям» ($\bar{x} = 9887$, $S = 198$ очков).

4. Проведенный анализ соревновательной деятельности ведущих легкоатлетов мира позволил выделить следующие характерные тенденции:

- подготовка к главным соревнованиям (Играм Олимпиад, чемпионатам мира);
- оптимизация и индивидуализация соревновательной практики в течение года и в 4-летнем цикле подготовки;
- концентрация выступлений легкоатлетов в соревнованиях в течение года в зависимости от специфики соревновательной деятельности и программы соревнований;
- преимущественное выступление элитных спортсменов в «однодневных» соревнованиях по персональным приглашениям Всемирного легкоатлетического тура с высоким рейтингом, призовыми фондами и рейтинговой оценкой достижений спортсменов (Золотая лига, Супер Гран-при);
- уменьшение количества выступлений легкоатлетов высокой квалификации внутри конкретной страны и резкого увеличения участия в соревнованиях на различных континентах земного шара;
- серийное выступление легкоатлетов в соревнованиях в системе годичной подготовки.

5. Разработаны методические положения рационального использования соревнований в системе подготовки легкоатлетов высокой квалификации для достижения наивысших спортивных результатов в основных соревнованиях года и четырехлетия в условиях профессионализации на основе учета существующей системы соревнований и их организации, соревновательной деятельности выдающихся спортсменов мира, рейтинговой системы оценки достижений легкоатлетов и соревнований.

Перспективы дальнейших исследований по изучаемой проблеме следует связывать с рассмотрением в системном единстве системы соревнований, соревновательной и тренировочной деятельности спортсменов высокой квалификации в системе подготовки в условиях профессионализации легкой атлетики.

1. Бобровник В. И. Професіоналізація сучасної легкої атлетики / В. І. Бобровник, О.К. Козлова // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. — 2004. — № 2. — С. 8—14.

2. Всесвітній легкоатлетичний тур [Електронний ресурс] // Міжнародна асоціація легкоатлетичних федерацій. — 2009. — Режим доступу: www.iaaf.org/index.htm.

3. Всесвітня легкоатлетична серія [Електронний ресурс] // Міжнародна асоціація легкоатлетичних федерацій. — 2009. — Режим доступу: www.iaaf.org/index.htm.

4. Гуськов С. И. Профессиональный спорт / С. И. Гуськов, В. Н. Платонов. — К. : Олимп. л-ра, 2000. — 392 с.

5. Десятка лучших соревнований двадцать первого века : [Электронный ресурс]: по данным все-сторонней базы легкой атлетики от 17.09.2009. — Режим доступа: <http://www.rusathletics.com/nov/>.

6. Кноке А. Справочник легкоатлета / пер. с англ. Е. Орловой / А. Кноке, И. Дьюлаи, Н. Дэвис. — М. : Международная Ассоциация легкоатлетических федераций. Московский региональный центр развития ИААФ, 2006. — 50 с.

7. Козлова О. К. Змагання в умовах професіоналізації легкої атлетики / О. К. Козлова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту: Наук. монографія / за ред. проф. С. С. Єрмакова — Х. : ХДАДМ (ХХП), 2008. — № 12. — С. 53—62.

8. Квртлик Р. Взаимоотношения с агентами : руководство для спортсменов. — Международный олимпийский комитет, 2005. — С. 59—63.

9. Ляхов В. И. Организация и судейство соревнований по легкой атлетике: учебно-метод. пособие / В. И. Ляхов, В. И. Коваль, В. Л. Сечкин ; под ред. В. И. Ляхова. — М. : Сов. спорт, 2004. — 512 с.

10. Платонов В. Н. Направления совершенствования системы олимпийской подготовки / В. Н. Платонов, С. Марси // Наука в олимпийском спорте. — 2004. — № 1. — С. 3—17.

11. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. — 2005. — № 1. — С. 3—8.

12. Платонов В. Н. Игры XXIX Олимпиады и направления совершенствования олимпийской подготовки спортсменов Украины / В. Н. Платонов // Наука в олимпийском спорте. — 2009. — № 1. — С. 4—78.

13. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. л-ра, 2004. — 808 с.

14. Правила соревнований на 2009 год : [Электронный ресурс]: за даними Міжнародної Асоціації легкоатлетичних федерацій. — М. : Московский региональный Центр развития ИААФ, 2009. — 212 с. — Режим доступа: <http://www.iaaf.org>.

15. Рейтинги соревнований [Электронный ресурс] // Всесторонняя база легкой атлетики (All-Athletics). — Режим доступа: <http://www.All-Athletics.com>.

16. Спириев А. Перспективы работы представителей спортсменов (менеджеров) / А. Спириев // Легкоатлетический вестн. ИААФ.— 2004. — № 2. — С. 7—11.

17. Суслов Ф. П. Структура подготовки в годичном цикле и индивидуальный календарь соревнований у спринтеров высокой квалификации : [Электронный ресурс] / Ф. П. Суслов, А. Балахничев // <http://www.iaaf-rdc.ru/ru/docs/publication/31.htm>.

18. Теория и методика спорта : [учеб. пособие для училищ олимпийского резерва] / под ред. Ф. П. Суслова, Ж. К. Холодова. — М., 1997. — 418 с.

8—11 декабря 2010 г.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины
под патронатом Международного олимпийского комитета

проводит

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ СЕМИНАР

**«ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ
В ПРАКТИКЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ»**

Направления

- Проблема допинга в современном спорте
- Разрешенные лекарственные средства в подготовке и лечении спортсменов
- Рациональное питание спортсменов, его специфика
- Специальные продукты спортивного питания и биологически активные добавки

Информация:

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины,
ул. Физкультуры, 1, Киев, 03680, Украина

e-mail: sportmedkaf@yandex.ru

тел. +38 (044) 287 65 20

Шахлина Лариса Ян-Генриховна

Виктор Костюкевич

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОККЕИСТОК НА ТРАВЕ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Резюме. Подано методіку визначення інтегральної оцінки змагальної діяльності хокеїсток на траві високої кваліфікації. Наведено показники змагальної діяльності збірних команд Європи і світу, а також національної збірної команди України.

Summary. The paper presents methods for determination of the integral assessment of field hockey girl-players. Results of competitions of teams of Europe and world, and of the Ukrainian national team are given.

Постановка проблемы. Спортивные соревнования в олимпийском спорте являются центральным элементом, который определяет всю систему организации, методики и подготовки спортсменов для результативной соревновательной деятельности [5]. Для эффективного управления тренировочным процессом в определенном виде спорта необходимы объективный контроль и анализ соревновательной деятельности, позволяющие, с одной стороны, определить особенности и закономерности соревновательной деятельности, а с другой — скорректировать подготовку спортсменов с учетом современных тенденций развития данного вида спорта [1, 3, 5, 6].

Анализ литературы позволяет сделать вывод, что контроль за соревновательной деятельностью осуществляется практически во всех командных игровых видах спорта, которые входят в олимпийскую программу [4, 5].

Что касается хоккея на траве, то анализ соревновательной деятельности в основном сводился лишь к регистрации выполнения отдельных технико-тактических приемов (передач, ведений, обводок, отборов и др.) и определения соотношения ударов по воротам и забитых голов с игры и со стандартных положений командами различного уровня [2, 6].

В то же время практически не применяется комплексная оценка соревновательной деятельности спортсменов в хоккее на траве, позволяющая не только определить основные ее параметры, но и на их основе более целенаправленно строить программы подготовки.

Цель исследования — определение методики интегральной оценки соревновательной деятельности хоккеисток на траве высокой квалификации, позволяющей более эффективно управлять процессом их подготовки.

Методы и организация исследования. Интегральная оценка (ИО) соревновательной деятельности женских команд высокой квалификации в хоккее на траве разработана на основании педагогических наблюдений клубных и сборных команд на протяжении 2003—2008 гг. Анализ соревновательной деятельности клубных команд проводился во время чемпионатов Украины. Что касается сборных команд, то контроль и анализ соревновательной деятельности осуществлялись на крупнейших международных соревнованиях: на финальном турнире чемпионата Европы 2003 г. в Барселоне (Испания), отборочном турнире к Олимпийским играм 2004 г. в Окленде (Новая Зеландия), на финальном турнире чемпионата Европы 2006 г. в Риме (Италия), на отборочном турнире к Олимпийским играм 2008 г. в Баку (Азербайджан).

Всего за последние 6 лет проанализировано 225 игр клубных и сборных команд.

Результаты исследования и их обсуждение. Практика наблюдения за соревновательной деятельностью свидетельствует о том, что только по количественным и качественным показателям технико-тактической деятельности (ТТД) не всегда можно объективно оценить игру хоккеисток на траве. В процессе матча игроки различных амплуа находятся в неодинаковых условиях. Если, например, свободный центральный защитник часто играет на так называемых «чистых» мячах, т. е. без помех

со стороны соперника, то нападающий вынужден применять технико-тактические действия в условиях ограничения в пространстве и времени, поэтому целесообразно учитывать выполнение игроками технико-тактических действий с мячом в трех режимах координационной сложности: первый режим координационной сложности (1-й РКС) — ТТД выполняется на месте или на удобной скорости передвижения (остановки, передачи, выполнение стандартных положений и др.); 2-й РКС — ТТД выполняется в процессе движения с ограничением в пространстве и времени (остановки, ведения, передачи, перехваты, удары по воротам); 3-й РКС — ТТД выполняется в условиях активной помехи со стороны соперника (остановки, обводки, передачи, отборы, перехваты, удары по воротам).

Выполнение передач мяча фиксируется при условии того, с какой целью игроком выполняется передача. Как тактический ход это может быть удержание мяча, развитие атаки, обострение игровой ситуации, передачи классифицируются как удерживающие, развивающие и обостряющие.

Исходя из изложенного выше, можно определить интегральную оценку технико-тактической деятельности игрока и команды в целом, которая состоит из 28 параметров соревновательной деятельности. Она включает такие специфические показатели, как коэффициент интенсивности, коэффициент мобильности, коэффициент агрессивности, коэффициент эффективности, коэффициент эффективности единоборств, коэффициент созидания.

1. Коэффициент интенсивности (КИ)

$$КИ = \frac{\sum_{i=1}^n \text{ТТД}}{t},$$

где t — время, сыгранное игроком в матче.

2. Коэффициент мобильности (КМ)

$$КМ = \frac{\sum_{i=1}^n \text{ТТД}(2\text{-й РКС} + 3\text{-й РКС})}{t} \times 2,$$

где 2 — показатель координационной сложности.

3. Коэффициент агрессивности (КА)

$$КА = \frac{\sum_{i=1}^n \text{ТТД}(3\text{-й РКС})}{t} \times 3,$$

где 3 — показатель координационной сложности.

4. Коэффициент эффективности (КЭ)

$$КЭ = \frac{\sum_{i=1}^n \text{точных ТТД}}{\sum_{i=1}^n \text{всех ТТД}}.$$

5. Коэффициент эффективности единоборств (КЭЕ)

$$КЭЕ = \frac{\sum_{i=1}^n \text{точных ТТД (остановки, перехваты, отборы, обводки, выполненные в 3-м РКС)}}{\sum_{i=1}^n \text{всех ТТД (остановки, перехваты, отборы, обводки, выполненные в 3-м РКС)}}.$$

6. Коэффициент созидания (КС)

$$КС = \frac{КЭРП + КЭОП + КЭУП}{3},$$

где КЭРП — коэффициент эффективности развивающих передач;

КЭОП — коэффициент эффективности обостряющих передач;

КЭУП — коэффициент эффективности ударов по воротам.

Интегральная оценка (ИО) полевого игрока определяется по формуле

$$ИО = КИ + КМ + КА + КЭ + КЭЕ + КС.$$

Для вратаря интегральная оценка определяется с помощью таких специфических показателей технико-тактической деятельности: коэффициента интенсивности, коэффициента эффективности, коэффициента надежности, коэффициента созидания.

Коэффициенты интенсивности, эффективности и созидания определяются по таким же формулам, как и для полевых игроков. Коэффициент надежности (КН) определяется по формуле

$$КН = \frac{\sum_{i=1}^n \text{точных ТТД (перехваты, отборы мяча, выполненные в 2-м, 3-м РКС)}}{\sum_{i=1}^n \text{всех ТТД (перехваты, отборы мяча, выполненные в 2-м, 3-м РКС)}} \times 5,$$

где 5 — показатель координационной сложности и игровой напряженности.

Интегральная оценка ТТД позволяет не только комплексно анализировать соревновательную деятельность, но и оптимизировать управление тренировочным процессом хоккеисток на траве.

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТТД ИГРОКОВ РАЗНЫХ АМПЛУА

В таблице 1 представлены модельные специфические показатели технико-тактической деятельности полевых игроков команд, дивизиона А. и сборной команды Украины.

Если рассматривать показатели ТТД команд дивизиона А, то значения интегральной оценки колеблются в пределах от $5,93 \pm 0,99$ — центральный защитник до $7,24 \pm 0,94$ — опорный полузащитник, что в общем отображает долевое участие хоккеисток этих амплуа в общекомандной интегральной оценке. Наряду с центральным защитником более низкие показатели ИО также наблюдаются у крайнего защитника ($6,32 \pm 0,68$) и нападающего ($6,45 \pm 1,31$). Более высокие зна-

Таблица 1 — Модельные специфические показатели хоккеисток на траве команд дивизиона А и дивизиона В и сборной команды Украины ($\bar{O} \pm \sigma$), %

| Игровое амплуа | Специфические показатели | | | | | | Интегральная оценка |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Коэффициент интенсивности | Коэффициент мобильности | Коэффициент агрессивности | Коэффициент эффективности | Коэффициент эффективности единоборств | Коэффициент созидания | |
| Крайний защитник (n* = 13) (n** = 17) | 1,21 ± 0,18 0,84 ± 0,14 | 1,85 ± 0,28 1,51 ± 0,28 | 1,50 ± 0,81 0,69 ± 0,22 | 0,81 ± 0,04 0,76 ± 0,14 | 0,56 ± 0,13 0,58 ± 0,07 | 0,39 ± 0,17 0,24 ± 0,06 | 6,32 ± 0,68 4,62 ± 0,59 |
| Центральный защитник (n* = 15) (n** = 18) | 1,48 ± 0,31 1,00 ± 0,16 | 1,89 ± 0,42 1,68 ± 0,34 | 0,67 ± 0,27 0,84 ± 0,18 | 0,85 ± 0,04 0,79 ± 0,07 | 0,64 ± 0,11 0,61 ± 0,08 | 0,40 ± 0,09 0,31 ± 0,06 | 5,93 ± 0,99 5,23 ± 0,67 |
| Крайний полузащитник (n* = 12) (n** = 16) | 1,28 ± 0,19 0,88 ± 0,20 | 2,35 ± 0,32 1,70 ± 0,39 | 1,27 ± 0,08 0,94 ± 0,22 | 0,78 ± 0,06 0,77 ± 0,08 | 0,63 ± 0,08 0,59 ± 0,10 | 0,35 ± 0,10 0,30 ± 0,12 | 6,64 ± 0,44 5,18 ± 1,00 |
| Опорный полузащитник (n* = 12) (n** = 13) | 1,46 ± 0,13 1,22 ± 0,26 | 2,68 ± 0,27 2,24 ± 0,52 | 1,34 ± 0,34 1,52 ± 0,41 | 0,79 ± 0,06 0,78 ± 0,07 | 0,62 ± 0,07 0,71 ± 0,08 | 0,35 ± 0,08 0,33 ± 0,11 | 7,24 ± 0,94 6,80 ± 1,01 |
| Центральный полузащитник — инсайд (n* = 14) (n** = 16) | 1,27 ± 0,14 0,89 ± 0,15 | 2,33 ± 0,38 1,69 ± 0,25 | 1,49 ± 0,46 1,24 ± 0,33 | 0,78 ± 0,05 0,74 ± 0,10 | 0,65 ± 0,08 0,63 ± 0,09 | 0,36 ± 0,09 0,21 ± 0,08 | 6,82 ± 0,90 5,40 ± 0,84 |
| Нападающий (n* = 15) (n** = 15) | 1,11 ± 0,19 0,86 ± 0,12 | 2,10 ± 0,55 1,72 ± 0,18 | 1,53 ± 0,47 1,24 ± 0,27 | 0,75 ± 0,05 0,74 ± 0,07 | 0,65 ± 0,12 0,64 ± 0,14 | 0,31 ± 0,11 0,23 ± 0,06 | 6,45 ± 1,31 5,43 ± 0,73 |

Примечание: * — команды дивизиона А и дивизиона В; ** — сборная команда Украины.

чения ИО показывают в игре кроме опорного полузащитника крайний полузащитник ($6,64 \pm 0,44$) и инсайд ($6,82 \pm 0,90$).

Что касается значения отдельных специфических показателей, то наибольший коэффициент интенсивности наблюдается у центрального защитника ($1,48 \pm 0,31$) и опорного полузащитника ($1,46 \pm 0,13$), наименьший — у нападающего ($1,11 \pm 0,19$). Значения коэффициента мобильности колеблются в пределах от $1,85 \pm 0,28$ (крайний защитник) до $2,68 \pm 0,27$ (опорный полузащитник). Как и следовало предполагать, наибольшие значения коэффициента агрессивности зафиксированы у нападающего ($1,53 \pm 0,47$), наименьшие — у центрального защитника ($0,67 \pm 0,27$). Наиболее высокие значения коэффициента эффективности показывают в игре центральный защитник ($0,85 \pm 0,04$) и крайний защитник ($0,81 \pm 0,04$), наименьшие — инсайд ($0,78 \pm 0,05$) и нападающий ($0,75 \pm 0,05$). Коэффициент эффективности единоборств характеризуется наибольшими значениями у центрального защитника ($0,64 \pm 0,11$), наименьшими — у крайнего защитника ($0,56 \pm 0,13$). Показатели коэффициента созидания колеблются от $0,31 \pm 0,11$ — нападающий до $0,40 \pm 0,09$ — центральный защитник.

В целом, практически по всем специфическим показателям ТТД хоккеисток разных игровых амплуа команд дивизиона А наибольшие

значения наблюдаются у опорного полузащитника (рис. 1). В то же время для каждого игрового амплуа характерны определенные значения специфических показателей, составляющих интегральную оценку ТТД. Как видно из рис. 1, наибольшие значения наблюдаются:

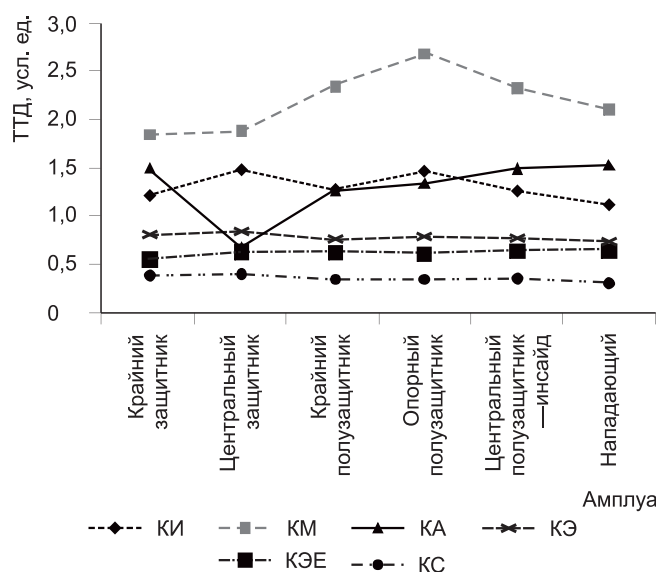


Рисунок 1 — Специфические показатели ТТД хоккеисток разных игровых амплуа команд дивизиона А. Условные обозначения: КИ — коэффициент интенсивности; КМ — коэффициент мобильности; КА — коэффициент агрессивности; КЭ — коэффициент эффективности; КЭЕ — коэффициент эффективности единоборств; КС — коэффициент созидания

- у крайнего защитника — в показателях КМ и КА;
- у центрального защитника — в показателях КМ и КИ;
- у центрального полузащитника (инсайда) — в показателях КМ и КН;
- у нападающего — в показателях КМ и КА.

Что касается качественных показателей интегральной оценки ТТД, то наибольшие значения для всех игровых амплуа характерны для коэффициента эффективности, наименьшие — для коэффициента созидания.

Анализ специфических показателей ТТД хоккеисток разных амплуа сборной команды Украины (см. табл. 1) позволяет констатировать, что наибольшее значение ИО наблюдается у опорного полузащитника ($6,80 \pm 1,0$), наименьшее — у крайнего защитника ($4,62 \pm 0,59$). Если рассматривать отдельные специфические показатели ТТД, то значения КИ колеблются от 0,84 — крайний полузащитник до 1,22 — опорный полузащитник; значения КМ находятся в пределах от $1,51 \pm 0,28$ — крайний полузащитник до $2,24 \pm 0,52$ — опорный полузащитник, значения КА колеблются от $0,69 \pm 0,22$ — крайний защитник до $1,52 \pm 0,41$ — опорный полузащитник. Сравнение этих значений специфических показателей ТТД свидетельствует, что среди хоккеисток разных игровых амплуа сборной команды Украины наименьший вклад в общекомандную интегральную оценку вносит крайний защитник, наибольший — опорный полузащитник. Если у опорного полузащитника значение ИО примерно соответствует модельным показателям команд дивизиона А ($p > 0,05$), то значения как ИО, так и отдельных специфических показателей ТТД крайнего защитника сборной команды Украины существенно меньше показателей крайнего защитника элитных сборных команд ($p < 0,05$). Это свидетельствует о том, что игровая позиция в сборной команде Украины должна быть усилена как с точки зрения индивидуального мастерства игроков, так и тактического построения игры команды.

Сравнивая рисунки 1 и 2, видим, что и в командах дивизиона А и в сборной команде Украины наиболее объемную работу в процессе матча выполняет опорный полузащитник. Это обуславливается, прежде всего, тактическими функциями игроков этих амплуа, на которых возложены примерно в одинаковой мере атакующие и оборонительные обязанности, т. е. тренер должен определять на эту игровую позицию только игроков с высоким уровнем индивидуального мастерства, физической и функциональной

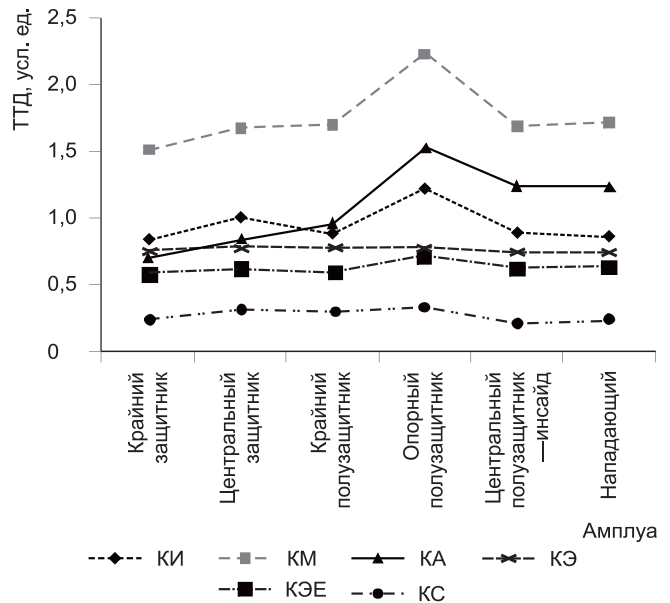


Рисунок 2 — Специфические показатели ТТД хоккеисток разных игровых амплуа сборной команды Украины. Условные обозначения: КИ — коэффициент интенсивности; КМ — коэффициент мобильности; КА — коэффициент агрессивности; КЭ — коэффициент эффективности; КЭЕ — коэффициент эффективности единоборств; КС — коэффициент созидания

подготовленности. Игроки других амплуа сборной команды Украины существенно уступают по отдельным специфическим показателям ТТД игрокам команд дивизиона А ($p < 0,05$). При этом наблюдается следующая разница в значениях отдельных специфических показателей:

1) коэффициент интенсивности — крайний защитник ($-0,37$; 30,6 %), центральный защитник ($-0,48$; 32,4 %), крайний полузащитник ($-0,40$; 31,3 %), опорный полузащитник ($-0,24$; 16,4 %), центральный полузащитник ($-0,38$; 29,9 %), нападающий ($-0,25$; 22,5 %);

2) коэффициент мобильности — крайний защитник ($-0,34$; 18,3 %), центральный защитник ($-0,21$; 11,1 %), крайний полузащитник ($-0,63$; 27,0 %), опорный полузащитник ($-0,44$; 16,4 %), центральный полузащитник ($-0,64$; 27,5 %), нападающий ($-0,38$; 18,1 %);

3) коэффициент агрессивности — крайний защитник ($-0,81$; 54,0 %), центральный защитник ($+0,17$; 20,2 %), крайний полузащитник ($-0,33$; 25,9 %), опорный полузащитник ($+0,18$; 11,8 %), центральный полузащитник ($-0,25$; 16,8 %), нападающий ($-0,29$; 18,9 %);

4) коэффициент эффективности — крайний защитник ($-0,05$; 6,2 %), центральный защитник ($-0,06$; 7,1 %), крайний полузащитник ($+0,01$; 1,2 %), опорный полузащитник ($-0,01$; 1,2 %), центральный полузащитник ($-0,04$; 5,1 %), нападающий ($-0,01$; 1,2 %);

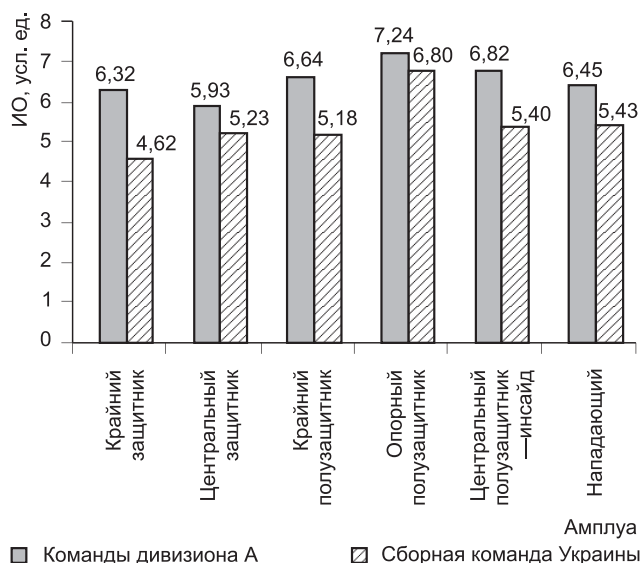


Рисунок 3 — Показатели интегральной оценки ТТД хоккеисток разных игровых амплуа команд дивизиона А и сборной команды Украины

5) коэффициент эффективности единоборств — крайний защитник (−0,02; 3,4 %), центральный защитник (−0,03; 4,7 %), крайний полузащитник (−0,04; 6,3 %), опорный полузащитник (+0,09; 12,6 %), центральный полузащитник (−0,02; 3,4 %), нападающий (−0,01; 1,2 %);

6) коэффициент созидания — крайний защитник (−0,15; 38,5 %), центральный защитник (−0,09; 22,5 %), крайний полузащитник (−0,05; 14,3 %), опорный полузащитник (−0,02; 5,7 %), центральный полузащитник (−0,15; 41,6 %), нападающий (−0,08; 25,8 %).

Существенная разница ($p < 0,05$) также наблюдается между значениями интегральной оценки хоккеисток разных игровых амплуа команд дивизиона А и сборной команды Украины

(рис. 3). Прежде всего необходимо выравнять значение ИО крайнего защитника, крайнего полузащитника и нападающего.

Приведенные значения как отдельных специфических показателей, так и ИО в целом игровых амплуа команд дивизиона А и сборной команды Украины позволяют более целенаправленно совершенствовать систему подготовки высококлассных игроков в нашей стране. В этом плане показатели ИО игровых амплуа элитных сборных команд могут рассматриваться как перспективные модельные характеристики технико-тактической деятельности хоккеисток разных игровых амплуа сборной команды Украины.

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТТД В ОБЩЕКОМАНДНОМ АСПЕКТЕ

Интегральная оценка ТТД команды позволяет, с одной стороны, определить уровень игры команды, а с другой — сравнить эти значения с другими командами, в том числе и с командой, являющейся следующим соперником в турнире. Анализируя данные ИО и отдельных специфических показателей ТТД своей команды и команды соперника, тренер более целенаправленно сможет не только подготовить свою команду к игре, но и более эффективно управлять командой в самой игре. Важно проанализировать динамику значений ИО как в процессе одного турнира, так и на протяжении определенного цикла участия команды в различных соревнованиях, а также модельные показатели ИО команд разного уровня.

Как видно из таблицы 2, значения команд различного уровня отличаются как по отдельным специфическим коэффициентам интегральной оценки, так и по самой интегральной

| Спортсменки команд разного уровня | Специфические показатели ТТД | | | | | | Интегральная оценка |
|--|------------------------------|------|------|------|------|------|---------------------|
| | КИ | КМ | КА | КЭ | КЭЕ | КС | |
| Команд дивизиона А (n = 26) | 1,11 | 1,88 | 1,10 | 0,81 | 0,67 | 0,35 | 5,92 |
| | 0,11 | 0,21 | 0,16 | 0,04 | 0,04 | 0,10 | 0,37 |
| | 9,8 | 11,1 | 15,2 | 4,70 | 6,10 | 28,8 | 6,30 |
| | 18,9 | 32,0 | 18,7 | 13,7 | 11,4 | 5,30 | — |
| Команд дивизиона В (n = 21) | 1,04 | 1,83 | 1,12 | 0,81 | 0,66 | 0,28 | 5,74 |
| | 0,11 | 0,42 | 0,19 | 0,06 | 0,04 | 0,16 | 0,41 |
| | 11,1 | 22,9 | 17,4 | 6,20 | 7,20 | 57,6 | 7,20 |
| | 18,1 | 31,9 | 19,5 | 14,1 | 11,4 | 5,00 | — |
| Сборной команды Украины (n = 24) | 1,03 | 1,84 | 1,12 | 0,77 | 0,62 | 0,33 | 5,71 |
| | 0,12 | 0,23 | 0,18 | 0,03 | 0,04 | 0,08 | 0,44 |
| | 11,6 | 12,4 | 15,9 | 4,20 | 5,80 | 24,2 | 7,70 |
| | 18,0 | 32,2 | 19,6 | 13,4 | 10,9 | 5,90 | — |
| Ведущих клубных команд Украины (n = 8) | 0,90 | 1,59 | 0,81 | 0,79 | 0,66 | 0,30 | 5,05 |
| | 0,15 | 0,20 | 0,16 | 0,02 | 0,05 | 0,08 | 0,81 |
| | 17,7 | 12,7 | 19,9 | 2,20 | 7,90 | 26,9 | 16,1 |
| | 17,8 | 31,5 | 16,0 | 15,6 | 13,1 | 6,00 | — |

Таблица 2 — Модельные показатели интегральной оценки ТТД команд дивизиона А, команд дивизиона В, сборной команды Украины, ведущих клубных команд Украины

Примечание: 1-е значение — \bar{O} ; 2-е — σ ; 3-е — \bar{V} ; 4-е — %.

оценке. Практически по всем специфическим показателям ИО наиболее высокие значения наблюдаются у команд дивизиона А: КЭ — $1,11 \pm 0,11$; КМ — $1,88 \pm 0,21$; КА — $1,10 \pm 0,16$; КЭ — $0,81 \pm 0,04$; КЭЕ — $0,67 \pm 0,04$; КС — $0,35 \pm 0,10$. Эти значения могут служить модельными показателями для команд дивизиона В, сборной команды Украины и ведущих клубных команд Украины.

Следует отметить, что команды дивизиона А превосходят команды более низкого уровня по пяти из шести специфических коэффициентов. Только значения КА команд дивизиона А меньше, чем у команд дивизиона В, и сборной команды Украины. Это можно объяснить тем, что команды Украины ведут игру более динамично, больше ТТД выполняется во втором РКС и тем самым в процессе игры возникает меньше единоборств.

Значения специфических коэффициентов ТТД сборной команды Украины и сборных команд дивизиона В Европы и мира практически одинаковы (рис. 4).

Это свидетельствует о том, что по построению игры

сборная команда Украины достигла уровня сборных команд Европы и мира, что подтверждают спортивные результаты сборной команды Украины за последние 6 лет в чемпионатах Европы, отборочных соревнованиях чемпионата мира, отборочных олимпийских турнирах. Если анализировать эти турниры с точки зрения интегральной оценки (табл. 3), то наиболее высокий уровень игры сборная команда Украины продемонстрировала на отборочном олимпийском турнире 2004 г. в Окленде (Новая Зеландия). Достаточно

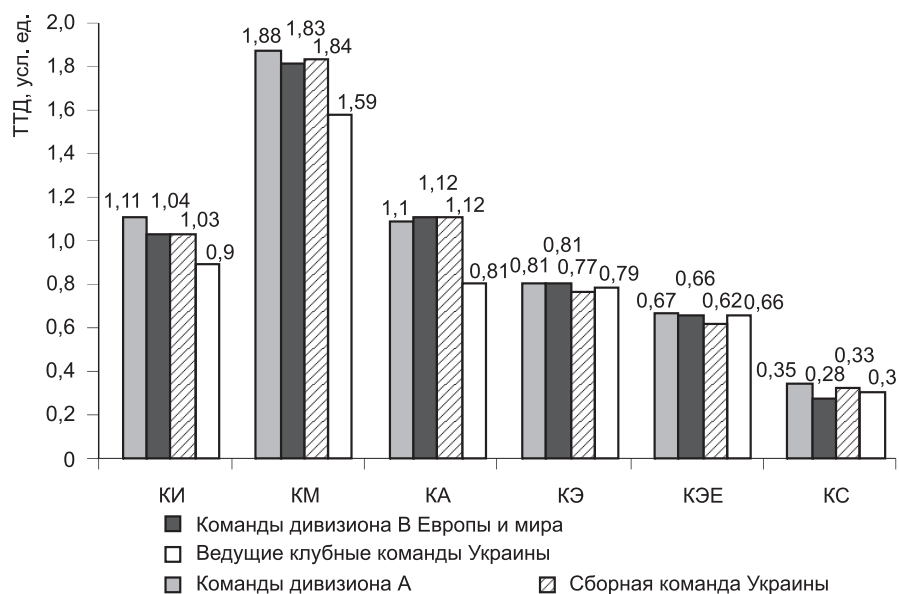


Рисунок 4 — Соотношение значений специфических показателей технико-тактической деятельности команд различного уровня

Таблица 3 — Показатели интегральной оценки ТТД сборной команды Украины в официальных международных соревнованиях с 2003 по 2008 г.

| № п/п | Соревнования, место проведения, год | Специфические показатели ТТД | | | | | | Интегральная оценка |
|-------|--|------------------------------|------|------|------|------|------|---------------------|
| | | КИ | КМ | КА | КЭ | КЭЕ | КС | |
| 1 | Чемпионат Европы, Барселона (Испания), 2003 г. (n = 4) | 0,86 | 1,58 | 1,09 | 0,77 | 0,64 | 0,30 | 5,24 |
| | | 0,02 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,09 |
| | | 2,30 | 3,70 | 4,90 | 5,10 | 8,50 | 19,7 | 1,70 |
| | | 16,4 | 30,2 | 20,8 | 14,6 | 12,2 | 5,8 | — |
| 2 | Отборочный олимпийский турнир 2004 г., Окленд (Новая Зеландия) (n = 4) | 1,03 | 1,96 | 1,33 | 0,78 | 0,62 | 0,31 | 6,03 |
| | | 0,15 | 0,33 | 0,33 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,75 |
| | | 14,6 | 17,1 | 24,8 | 6,30 | 7,90 | 17,4 | 12,4 |
| | | 17,1 | 32,5 | 22,1 | 12,9 | 10,3 | 5,10 | — |
| 3 | Чемпионат Европы, Дублин (Ирландия), 2005 г. (n = 5) | 1,11 | 1,88 | 1,10 | 0,77 | 0,60 | 0,32 | 5,74 |
| | | 0,11 | 0,21 | 0,16 | 0,01 | 0,03 | 0,08 | 0,56 |
| | | 9,80 | 11,1 | 15,2 | 11,7 | 5,00 | 26,8 | 9,8 |
| | | 18,1 | 32,6 | 19,8 | 13,4 | 10,5 | 5,60 | — |
| 4 | Отборочный турнир чемпионата мира 2006 г., Рим (Италия) (n = 5) | 1,02 | 1,88 | 1,05 | 0,78 | 0,62 | 0,34 | 5,69 |
| | | 0,18 | 0,29 | 0,21 | 0,02 | 0,01 | 0,12 | 0,32 |
| | | 17,6 | 15,7 | 19,7 | 2,80 | 1,60 | 37,0 | 5,60 |
| | | 17,9 | 33,0 | 18,5 | 13,7 | 10,8 | 6,1 | — |
| 5 | Отборочный олимпийский турнир 2008 г., Баку (Азербайджан) (n = 6) | 1,11 | 1,91 | 1,05 | 0,76 | 0,61 | 0,36 | 5,74 |
| | | 0,14 | 0,25 | 0,14 | 0,04 | 0,04 | 0,09 | 0,46 |
| | | 12,6 | 13,5 | 13,1 | 4,60 | 7,10 | 27,4 | 8,00 |
| | | 19,3 | 33,2 | 18,2 | 13,2 | 10,6 | 5,5 | — |

Примечание: 1-е значение — \bar{O} ; 2-е — σ ; 3-е — \bar{V} ; 4-е — %.

привести результаты матчей сборной команды Украины с командами дивизиона А — со сборной командой Англии — 0:1 (гол был пропущен за 6 мин до окончания матча), со сборной командой Новой Зеландии — 2:3 (первый тайм 2:0 в пользу сборной Украины), с чемпионом Олимпийских игр 2004 г. сборной командой Германии — 1:2 (за 6 мин до конца матча счет был 1:0 в пользу сборной команды Украины).

Несмотря на то что команда Украины проиграла в этом турнире всем трем командам с разницей в один гол, она показала зрелищную игру, продемонстрировав при этом высокий уровень командной тактики и функциональной готовности игроков. Следует также отметить, что в команде Украины ее капитан, опорный полузащитник Татьяна Кобзенко была признана лучшим игроком олимпийского турнира. Необходимо также подчеркнуть, что по таким специфическим показателям, как коэффициент мобильности и коэффициент агрессивности сборная команда Украины превзошла в этом турнире модельные показатели команд дивизиона А (см. табл. 2 и 3).

Таким образом, разработанные путем практических исследований модельные показатели технико-тактической деятельности с учетом ее интегральной оценки позволяют более целенаправленно управлять подготовкой высококвалифицированных хоккеистов на траве. Однако интегральная оценка ТТД наиболее объективно отражает уровень организации игры команды в целом и каждого игрока в отдельности, что позволяет оптимизировать сам процесс управления соревновательной деятельностью в хоккее на траве.

ВЫВОДЫ

• Изложены результаты многолетнего наблюдения за соревновательной деятельностью женских сборных и клубных хоккейных команд. На основании достаточно объемного материала

разработаны показатели интегральной оценки соревновательной деятельности как игроков по амплу, так и в общекомандном аспекте.

• Для игроков сборной команды Украины показатели ТТД команд дивизиона А могут рассматриваться как перспективные модельные показатели.

Сравнение текущих показателей ТТД игроков сборной команды Украины с перспективными модельными показателями позволит определить уровень эффективности тренировочного процесса сборной команды в частности и системы подготовки высококвалифицированных спортсменов в хоккее на траве в нашей стране в целом.

• Перспектива дальнейших исследований этой проблемы связана с определением моделей соревновательной деятельности высококвалифицированных хоккеистов на траве, на основании которых будут построены модели тренировочных циклов подготовки спортсменов в этом виде спорта.

1. Вихров К. Педагогический контроль в процессе тренировки / К. Вихров, В. Догадайло. — К. : Науч.-метод. отдел Федерации футбола Украины, 2000. — 66 с.

2. Костюкевич В. М. Интегральная оценка технико-тактической деятельности высококвалифицированных игроков в хоккее на траве / В. М. Костюкевич // Наука в олимпийском спорте. — 2008. — № 1. — С. 32—45.

3. Лисенчук Г. А. Управление подготовкой футболистов / Г. А. Лисенчук. — К. : Олимп. л-ра, 2003. — 271 с.

4. Матвеев Л. П. Основы общей техники спорта в системе подготовки спортсменов / Л. П. Матвеев. — К. : Олимп. л-ра, 1999. — 317 с.

5. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. л-ра, 2004. — 808 с.

6. Федотова Е. В. Соревновательная деятельность и подготовка спортсменов высокой квалификации в хоккее на траве / Е. В. Федотова. — Казань : «Лотос Центр», 2007. — 430 с.

Александр
Красильщиков,
Вера Андреева,
Геннадий Пономарев

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ОТЯГОЩЕНИЙ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЫГУЧЕСТИ СПОРТСМЕНОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Резюме. Наведено результати дослідження, присвяченого визначенню впливу зовнішніх обтяжень на показники стрибучості у художній гімнастиці, на висоту і потужність вистрибування та інші характеристики у трьох видах тестових стрибків у гімнасток на етапі базової підготовки.

Summary. The paper presents results of the study concerning the effect exerted by the use of the strap-on ankle weights on variables of jumping abilities in rhythmic gymnastics, jump height, jump power and other parameters in three types of test jumps.

Постановка проблемы. В практике спортивной тренировки широко используется подход по использованию специальных упражнений с утяжеленными либо облегченными (по отношению к соревновательным) сопротивлениями. При очевидных преимуществах такого подхода установлено [2, 4], что величина используемых сопротивлений часто нарушает необходимую взаимосвязь в работе специфических мышц и мышечных групп. Доступная литература по художественной гимнастике не содержит большого количества исследований и рекомендаций по вопросу использования внешних отягощений в ходе развития скоростно-силовых качеств. Более того, имеющаяся информация подчас достаточно противоречива.

В диссертационной работе Ф. Р. Сибгатулиной [6], посвященной прыжковой подготовке в художественной гимнастике, указывается, что традиционно используемые в художественной гимнастике внешние отягощения составляют 3–5 % массы тела. Наряду с этими рекомендациями можно встретить и предложенный расчет внешних отягощений в соответствии с массой рук и ног [3]. Авторы предлагают те же 3–5 % в качестве отягощения, но от массы звена, что, по понятным причинам, должно существенно отличаться от предыдущих рекомендаций. В работе предпринят шаг к индивидуализации отягощений в соответствии с возрастом занимающихся: для гимнасток 11 лет — 3 %, 12 лет — 4 % и 13 лет — 5 %. Авторы, к сожалению, не уточняют способы расчета внешних отягощений, как и полученные при расчете их величины.

Парадокс, обнаруженный в ходе анализа литературных источников, заключается в том, что большинство авторов в художественной гимнастике рассматривают внешние отягощения не как средство развития скоростно-силовых качеств и прыгучести, а как средство развития гибкости [7].

Для развития и тестирования прыгучести и прыжковой выносливости гораздо чаще рекомендуются двойные прыжки со скакалкой [1]. Однако и они часто подвергаются критике как не соответствующие требованиям соревновательной деятельности гимнасток ни по высоте, ни по мощности прыжка [6].

Цель исследования — определение характера влияния внешних отягощений на характеристики прыгучести юных гимнасток.

Методы и организация исследования. Педагогическое тестирование было проведено для определения влияния внешних отягощений на характеристики прыгучести юных гимнасток. В нем участвовали 12 гимнасток (возраст 9–11 лет, стаж занятий 2–4 года) из сборной команды штата Перак (Малайзия), выполнявших три разновидности прыжков на тензоплатформе Kistler Quattro Jump®:

- выпрыгивание вверх с места (ВВМ);
- выпрыгивание вверх с места со взмахом рук (ВВМ с ВР);
- пятикратное выпрыгивание вверх с места (ВВМ5).

Прыжки выполнялись без отягощений и с отягощениями 2 × 0,45 кг, закрепленными на щиколотках гимнасток, с регистрацией перечисленных в таблице 1 характеристик прыгучести.

Таблица 1 — Характеристики, измерявшиеся в процессе педагогического тестирования

| № п/п | Характеристика прыгучести | Единица измерения |
|---|---|---------------------|
| <i>Выпрыгивание вверх с места (ВВМ)</i> | | |
| 1 | Высота выпрыгивания | см |
| 2 | Мощность при выпрыгивании | Вт·кг ⁻¹ |
| <i>Выпрыгивание вверх с места со взмахом рук (ВВМсВР)</i> | | |
| 3 | Высота выпрыгивания | см |
| 4 | Мгновенное усилие при выпрыгивании | усл. ед. |
| 5 | Мощность при выпрыгивании | Вт·кг ⁻¹ |
| 6 | Эффект предварительного растягивания мышц | % |
| <i>Пятикратное выпрыгивание вверх с места (ВВМ5)</i> | | |
| 7 | Средняя высота выпрыгивания | см |
| 8 | Средняя мощность выпрыгивания | Вт·кг ⁻¹ |

Средняя масса тела гимнасток, участвовавших в эксперименте, составила $27,89 \pm 3,13$ кг, вес внешнего отягощения, следовательно, — в среднем 3,2 % от массы тела гимнасток.

Характеристики прыгучести регистрировались с помощью тензоплатформы KISTLER Quattro Jump®, оснащенной программным обеспечением Quattro Jump® Version 1.08 Copyright© 2002, Kistler Instrumente AG, Kistler Instrument Corp.

Результаты обрабатывались методами математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Применение внешних отягощений ($2 \times 0,45$ кг) привело к достоверному снижению высоты выпрыгивания вверх с места, с 36,6 см

до 33,85 см по группе ($p < 0,001$) (табл. 2). В процентном отношении это составило 8,18 % снижения по отношению к высоте выпрыгивания без внешнего отягощения.

Понижение высоты выпрыгивания, однако, не повлекло за собой достоверного снижения мощности выпрыгивания ($p > 0,05$). Среднее арифметическое по группе практически не изменилось (табл. 2).

Высота выпрыгивания вверх с места со взмахом рук достоверно понизилась ($p < 0,001$) при использовании отягощения $2 \times 0,45$ кг. Снижение составило 6,59 % по сравнению с высотой выпрыгивания без внешних отягощений (табл. 3).

При этом мгновенное усилие, возникающее при переходе от эксцентрического к concentрическому режиму мышечного сокращения (за вычетом массы тела), не изменилось под влиянием внешнего отягощения ($p > 0,05$).

Наряду с этим, мощностная характеристика выпрыгивания вверх с места со взмахом рук оказалась достоверно снизившейся ($p < 0,05$) под воздействием внешнего отягощения $2 \times 0,45$ кг, закрепленных на щиколотках юных гимнасток. Одновременно с этим такая существенная для выпрыгивания вверх с места со взмахом рук характеристика, как эффект предварительного растягивания (ЭПР) не подвергалась достоверным ($p > 0,05$) статистическим изменениям под влиянием отягощения (см. табл. 3).

И, наконец, два параметра, характеризующих многократное выпрыгивание вверх с места, показали достоверные изменения под воздействием отягощения $2 \times 0,45$ кг.

| Показатель выпрыгивания | БО (SD) | СО (SD) | Разница средних (95 % дов. инт.) | t-критерий (степень свободы) | p |
|-------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------|------------------------------|-------|
| Высота, см | 36, (3,02) | 33,85 (2,67) | 2,75 (1,61; 3,89) | 5,30 (11) | 0,000 |
| Мощность, Вт·кг ⁻¹ | 17,32 (2,35) | 17,52 (1,98) | -0,21 (-1,4; 0,98) | -0,38 (11) | 0,708 |

Таблица 2 — Характеристики выпрыгивания вверх с места (ВВМ) без отягощения (БО) и с отягощением (СО) 0,9 кг

| Показатель выпрыгивания | БО (SD) | СО (SD) | Разница средних (95 % дов. инт.) | t-критерий (степень свободы) | p |
|--|--------------|--------------|----------------------------------|------------------------------|-------|
| Высота, см | 36,71 (2,51) | 34,28 (2,58) | 2,42 (1,33, 3,52) | 4,87 (11) | 0,000 |
| Мгновенное усилие, усл. ед. | 1,34 (0,22) | 1,3 (0,21) | 0,039 (-0,10, 0,18) | 0,6 (11) | 0,56 |
| Мощность, Вт·кг ⁻¹ | 24,41 (1,8) | 23,24 (2,09) | 1,17 (0,1, 2,24) | 2,4 (11) | 0,035 |
| Эффект предварительного растягивания мышц, % | 0,74 (5,37) | 1,37 (4,93) | -0,62 (-4,75, 3,5) | -0,33 (11) | 0,74 |

Таблица 3 — Характеристики выпрыгивания вверх с места со взмахом рук (ВВМсВР) без отягощения (БО) и с отягощением (СО) 0,9 кг

Таблица 4 — Характеристики выпрыгивания вверх с места в пятикратном выпрыгивании (ВМ5) без отягощения (БО) и с отягощением (СО) 0,9 кг

| Показатель выпрыгивания | БО (SD) | СО (SD) | Разница средних (95 % дов. инт.)* | t-критерий (степень свободы) | p |
|---------------------------------------|--------------|--------------|-----------------------------------|------------------------------|-------|
| Средняя высота, см | 31,77 (3,33) | 29,95 (2,81) | 1,82 (0,67, 2,97) | 3,48 (11) | 0,005 |
| Средняя мощность, Вт·кг ⁻¹ | 26,23 (5,15) | 24,27 (4,69) | 1,96 (0,11, 3,81) | 2,33 (11) | 0,040 |

Примечание. *Дов. инт. — доверительный интервал

Средняя высота выпрыгивания в пятикратном выпрыгивании вверх с места существенно (с 31,77 до 29,95 см) и достоверно ($p < 0,05$) понизилась под воздействием внешних отягощений (табл. 4). В процентном отношении снижение составило 5,73 %.

Одновременно с понижением средней высоты выпрыгивания достоверно ($p < 0,05$) понизилась и средняя мощность выпрыгивания в пятикратном выпрыгивании вверх с места (см. табл. 4). В этом случае снижение составило 7,47 %.

Сравнивая три разновидности прыжков, используемых в педагогическом тестировании, а именно: выпрыгивание вверх с места, выпрыгивание вверх с места со взмахом рук, пятикратное выпрыгивание вверх с места, наиболее существенное снижение на 2,75 см по группе ($p < 0,001$) произошло с высотой выпрыгивания вверх с места (рис. 1). Наиболее существенным это снижение также оказалось и в процентном отношении — 8,18 %. Мощность выпрыгивания при этом достоверно не изменилась ($p > 0,05$).

Менее выраженным, но достоверным ($p < 0,001$) оказалось снижение высоты выпрыгивания вверх с места со взмахом рук (2,42 см), что составило 6,56 % снижения по сравнению с высотой выпрыгивания без внешних отягощений.

Примечательно, что в этом виде прыжка достоверно уменьшилась и мощность при отталкивании ($p < 0,05$). Процент снижения мощности

составил 4,79 по сравнению с мощностью прыжка без внешнего отягощения (рис. 2).

В пятикратном выпрыгивании вверх с места также достоверно ($p < 0,05$) на 1,82 см (5,73 %) уменьшилась высота выпрыгивания с отягощением по сравнению с выпрыгиванием без отягощения.

Наряду с меньшим (по сравнению с выпрыгиванием без отягощения) снижением высоты выпрыгивания, применение внешних отягощений привело к более ощутимому снижению средней мощности отталкивания. При достоверном ($p < 0,05$) снижении мощности она уменьшилась в среднем на 7,47 % по группе по сравнению с мощностью отталкивания в пятикратном прыжке без отягощения (рис. 3).

По высоте однократного выпрыгивания без внешних отягощений наши результаты сопоставимы с имеющимися в литературе данными [1, 5].

Сопоставить результаты наших исследований по другим характеристикам прыгучести с чьими-либо другими, к сожалению, не представляется возможным. В художественной гимнастике эффект влияния внешних отягощений на характеристики скоростно-силовых качеств вообще и прыгучести в частности инструментальными методами ранее не оценивался.

ВЫВОДЫ

- Использование внешних отягощений существенно влияет на характеристики прыгучести гимнасток. Внешнее отягощение, составляющее

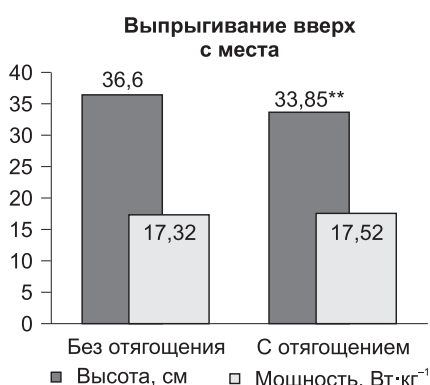


Рисунок 1 — Изменения высоты и мощности выпрыгивания при однократном выпрыгивании вверх с места ($p < 0,001$)**

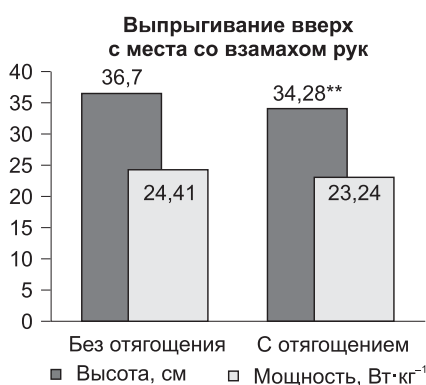


Рисунок 2 — Изменения высоты и мощности выпрыгивания при однократном выпрыгивании вверх с места со взмахом рук (* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$)

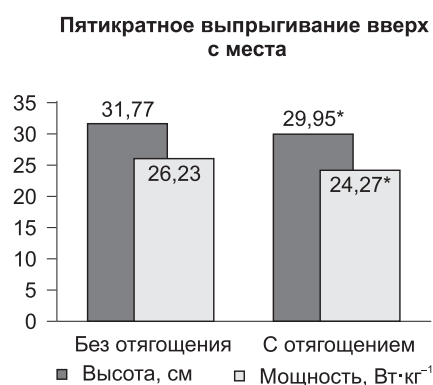


Рисунок 3 — Изменения средней высоты и средней мощности выпрыгивания при пятикратном выпрыгивании вверх с места (* $p < 0,05$)

3,2 % от массы тела гимнасток, приводит к достоверному ($p < 0,001$) снижению высоты выпрыгивания вверх с места на 8,18 % по отношению к высоте выпрыгивания без внешнего отягощения. Понижение высоты выпрыгивания, однако, не влечет за собой достоверного снижения мощности выпрыгивания ($p > 0,05$).

- Высота выпрыгивания вверх с места со взмахом рук достоверно понижается ($p < 0,001$) на 6,59 % по сравнению с высотой выпрыгивания без внешних отягощений. Мощность выпрыгивания вверх с места со взмахом рук также достоверно понижается на 4,79 % ($p < 0,05$).

- При этом мгновенное усилие, возникающее при переходе от эксцентрического к концентрическому режиму мышечного сокращения (за вычетом массы тела), равно как и эффект предварительного растягивания (ЭПР), не подвергаются достоверным ($p > 0,05$) статистическим изменениям под влиянием внешнего отягощения.

- Средняя высота выпрыгивания вверх с места в пятикратном выпрыгивании существенно (5,73 %) и достоверно ($p < 0,05$) снижается под воздействием внешних отягощений. Одновременно с понижением средней высоты выпрыгивания достоверно ($p < 0,05$) на 7,47 % снижается и средняя мощность выпрыгивания. Процент этого снижения превышает таковой при выполнении однократного выпрыгивания вверх с места со взмахом рук.

1. Гобузева К. В. Модельные характеристики гимнасток-художниц с уровнем спортивной квалификации 1-го взрослого разряда: дис. ... канд. пед. наук / Гобузева К. В. ; Санкт-Петербург. гос. ун-т физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. — СПб., 2006. — 189 с.

2. Зацюрский В. М. Координация двигательных и вегетативных функций при мышечной деятельности человека / В. М. Зацюрский. — М. : Физкультура и спорт, 1965.

3. Ключинская Т. Н. Применение локальных отягощений в прыжковой подготовке художественных гимнасток 11—13 лет / Т. Н. Ключинская, Л. А. Карпенко // Избр. из новейших исследований по х/г: сб. статей. Выпуск 1-й / под ред. Л. А. Карпенко. — СПб. : Федерация художественной гимнастики, 2008. — 64 с.

4. Кузнецов В. В. Специальные скоростно-силовые качества и методы их развития / В. В. Кузнецов // Теория и практика физ. культуры. — 1968. — № 4. — С. 58—61.

5. Макарова Е. Ю. Структура специальной двигательной подготовки, определяющей техническое мастерство в художественной гимнастике: дис. на соиск. учен. степени канд. пед. наук / Е. Ю. Макарова ; Рос. гос. академия физ. культуры. — М., 1998. — 163 с.

6. Сибгатулина Ф. Р. Прыжковая подготовка спортсменов в художественной гимнастике: автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. пед. наук / Сибгатулина Ф. Р. ; Моск. гос. академия физ. культуры. — Малаховка, 2004. — 25 с.

7. Шакина Е. А. Определение гибкости / Е. А. Шакина // Физическая культура в школе. — 1994. — № 7. — С. 15.

Исследовательский университет Малайзии, г. Кубанг Кериян
Штат Перак, г. Ипо, Малайзия

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, г. Санкт-Петербург

Поступила 18.02.2010



**EUROPEAN COLLEGE OF
SPORT SCIENCE**

6—9 июля 2011 г., Ливерпуль, Великобритания

СОСТОИТСЯ

XVI МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ECSS

**«СПОРТИВНАЯ НАУКА: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ
ОТ ГОРОДА МИРОВОГО НАСЛЕДИЯ»**

Направления

- Физиология и спортивная медицина
- Общественные и гуманитарные науки
- Биомеханика и спортивная медицина

Информация:

Начало регистрации заявок — **15 декабря 2010 г.**
Последний срок подачи тезисов — **15 февраля 2011 г.**
www.ecss-congress.eu

Оксана Шинкарук,
Виталий Кашуба,
Виталий Усыченко

ПОСТРОЕНИЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В БОДИБИЛДИНГЕ

Резюме. Розглянуто побудову річного циклу підготовки спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються у бодибілдингу: застосування силових вправ, використання тренажерів, різних пристроїв, багатьох методичних прийомів з метою нарощування м'язової маси, підвищення її рельєфності та розвитку максимальної сили.

Summary. Design of a year-long cycle for training athletes of high qualification in the field of body-building is described. It consisted of force exercises, training equipment, various devices and procedures intended to increase the muscular mass, to improve its relief and to develop the maximal strength.

Постановка проблеми. Бодибилдинг — вид спорта, в котором спортсмены соревнуются, демонстрируя свое тело [1]. В основе бодибилдинга — направленное развитие различных частей тела за счет увеличения объема и совершенствования рельефа мышц и формирование таким образом атлетического телосложения, соответствующего идеалам, сложившимся в этом виде спорта. Для достижения высоких показателей в бодибилдинге сегодня недостаточно большой мышечной массы, гипертрофированного развития бицепсов, трицепсов, мышц груди и спины. Наряду с большими мышечными объемами спортсмен должен иметь гармонично развитую мускулатуру, четкий рельеф мышц, способность к совершенному владению мышечными группами и отдельными мышцами, уметь выгодно представить сильные стороны своего телосложения и сглаживать недостатки [3—5]. Для спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге, характерны большая масса тела, обхваты предплечья, грудной клетки, бицепса, бедра, что обусловлено гипертрофией мышечных волокон [9]. В соревновательном периоде большие объемы мышечной массы сопровождаются незначительным процентом жира — менее 6 % у мужчин и 10 % — у женщин [8].

Ориентация методики бодибилдинга на «построение тела» отодвигает на второй план задачу развития силовых качеств. В связи с этим принципиальным положением, которое должно учитываться при построении годичного цикла подготовки является формирование необходимых мышечных групп и красота тела. Однако наличие прямой тесной взаимосвязи между объемом мышечной массы и уровнем максимальной силы предопределяет исключительно высокие силовые возможности бодибилдеров. Достаточно сказать, что на тренировке спортсмены высокого класса работают с огромными отягощениями: например, приседания со штангой — до 320—350 кг, жим лежа — до 200—240 кг, поднятие тела за счет разгибания в голеностопных суставах — до 300—400 кг и др. [5].

По данному виду спорта проводятся многочисленные соревнования, включая чемпионаты мира и Европы среди различных возрастных и половых групп.

Система подготовки спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге, создавалась несколько изолированно от развития знаний в других видах спорта и носит оригинальный, самобытный характер. Многие ее составляющие опираются исключительно на практический опыт и во многом недостаточно обоснованы. Это касается, например, отбора способных атлетов, контроля за эффективностью тренировочного процесса, построения многолетней и годичной подготовки и др. Некоторые разделы разработаны подробно, хорошо обоснованы, эффективность их рекомендаций многократно проверена практикой. Это относится прежде всего к подбору силовых упражнений и методике их использования [5].

В современном спорте многих специалистов [6] всегда в той или иной мере интересовала природа периодичности изменения тренировочного процесса на протяжении годичных циклов тренировки. Непрерывно велся теоретический и экспериментальный поиск объективных закономерностей построения целостной теории периодизации спортивной тренировки.

Как отмечает В. Н. Платонов [5], для бодибилдинга характерен тот же подход к построению годичной подготовки, который на протяжении уже нескольких десятилетий используется во многих олимпийских видах спорта.

При двухцикловом варианте в течение года планируются два подготовительных (4,0—4,5 месяца) и два соревновательных (1,5—2,0 месяца) периода. При трехцикловом построении подготовительный период первого цикла длится 4 месяца, а соревновательный — примерно 1 месяц; во втором цикле продолжительность периодов составляет соответственно 2,5 и 1,5 месяца; в третьем цикле продолжительность каждого периода 1,5 месяца. Как и при одноцикловом построении тренировки, в подготовительных периодах осуществляется наращивание мышечной массы, а в соревновательных — работа над рельефом мышц.

При одноцикловом планировании часто после 5—6 месяцев базовой подготовки в подготовительном периоде спортсменов настолько адаптируется к комплексам упражнений, что даже самые эффективные методические приемы не всегда стимулируют дальнейшую адаптацию мышц.

В то же время применение двух- и трехцикловых вариантов построения подготовки в течение года дает возможность спортсмену не только чаще выступать в соревнованиях, но и способствует интенсификации процесса подготовки, так как не позволяет спортсмену, специализирующемуся в бодибилдинге, адаптироваться к однообразным факторам тренировочного воздействия.

Годичную подготовку бодибилдеров Ю. Бомбела [2] рекомендует разделить на два макроцикла, каждый из которых включает в себя шесть календарных месяцев. В каждом макроцикле автор выделяет три мезоцикла (по два месяца каждый): силовой, объемно-формирующий и соревновательный.

Существенной особенностью современной методики подготовки в бодибилдинге является разнообразие средств и методов воздействия на одни и те же мышечные группы. Установлено [7],

что эффективность процесса адаптации мышц существенно замедляется уже на 9—12-й неделях применения стандартных тренировочных программ. Изменение программ является достаточно мощным стимулом для повышения эффективности тренировки [10]. Разнообразное оборудование и инвентарь, множество специальных упражнений и наличие большого количества эффективных методов позволяют кардинально изменять тренировочные программы и обеспечивать планомерное повышение функциональных возможностей занимающихся в течение многих лет. Необходимым условием рациональной подготовки в бодибилдинге является восстановление работоспособности мышечных групп между тренировочными занятиями, поэтому в отдельном занятии обычно применяются упражнения, способствующие развитию 2—3 мышечных групп. Установлено, что двух напряженных тренировочных занятий в неделю для отдельной мышечной группы достаточно для максимальной адаптации. Увеличение количества нагрузок может оказаться излишним стрессом для мышечной и нервной систем, так как для восстановительной реакции после выполнения напряженных избирательных программ требуется не менее 48 ч [11].

Анализ специальной литературы свидетельствует о том, что вопросы построения годичного цикла подготовки спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в бодибилдинге, не нашли должного отражения.

Цель исследования — обоснование построения годичного цикла подготовки спортсменов высокой квалификации в бодибилдинге.

Результаты исследования и их обсуждение. В нашем исследовании построение годичного цикла подготовки спортсменов основывалось на общепринятой теории периодизации, которая предусматривает деление макроструктуры на подготовительный, соревновательный и переходный периоды [5].

Годичный цикл подготовки состоял из двух макроциклов (рис. 1).

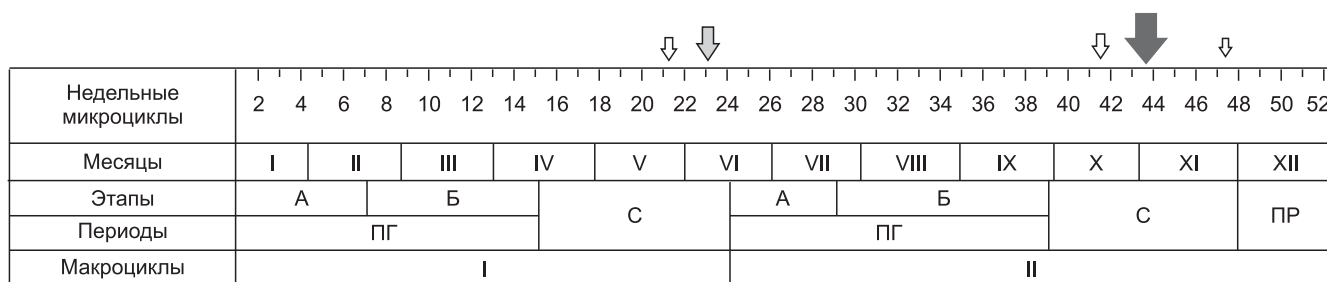


Рисунок 1 — Схема годичного цикла подготовки спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в бодибилдинге:

A — общеподготовительный этап; B — специально-подготовительный этап; ПГ — подготовительный период; C — соревновательный период; ПР — переходный период;

↕ — соревнования, ↕ — главные соревнования макроцикла, ↕ — главные соревнования года

Отличительной особенностью первого макроцикла продолжительностью 24 недели являлось отсутствие в его структуре переходного периода, что предполагало плавный переход соревновательного периода первого макроцикла в подготовительный период второго макроцикла.

Основной целью подготовительного периода первого макроцикла длительностью 15 недель было наращивание объемов мышц на основе использования базовых упражнений с большим отягощением и малым количеством повторений в каждом подходе. Такие упражнения, как правило, выполняются в медленном темпе. Следует отметить, что рацион питания высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге на протяжении подготовительного периода первого макроцикла, характеризовался значительным применением белков и углеводов для увеличения мышечной массы и накопления подкожной жировой ткани [2].

По мере приближения к соревновательному периоду первого макроцикла планируются упражнения, которые носят изолированный характер, увеличивается темп и количество повторений в подходе. При этом величина отягощений снижается с одновременным сокращением длительности отдыха между подходами.

Такой подход планирования тренировочной нагрузки сочетался с использованием низкокалорийной диеты, которая, прежде всего, характеризуется минимальным содержанием жира, позволяет не только поддерживать достигнутый уровень мышечной массы, но и достигнуть максимального рельефа, а также устранить подкожный жир.

Соревновательный период первого макроцикла, длительность которого составила 9 недель, предполагал участие спортсменов в отборочных соревнованиях — Кубке Украины, а также в главных соревнованиях макроцикла — чемпионате Европы. Соревновательный период заканчивался недельным восстановительным микроциклом.

Второй макроцикл, являясь относительно самостоятельной структурной единицей, продолжительностью 28 недель, по своим задачам и

содержанию является органическим продолжением предыдущего макроцикла (рис. 2).

В то же время, учитывая, что в конце данного макроцикла планируются главные соревнования года, это определяет дальнейшую направленность отдельных структурных образований, а также особенность построения подготовительного периода, длительность которого составила 15 недель.

Наряду с большими мышечными объемами, достигнутыми спортсменами на предшествующих этапах подготовки, экспериментальной целью является не только их удержание, но и достижение гармонично развитой мускулатуры, выраженного рельефа мышц. Характеризуя второй макроцикл в целом, следует заметить, что его направленность связана с устранением частных недостатков в подготовленности спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в бодибилдинге. Такая постановка задач предполагает, прежде всего, анализ соревновательной деятельности каждого спортсмена, выявление его слабых сторон подготовленности, в частности определение слабо развитых мышечных групп, которые определяют негармоничность телосложения.

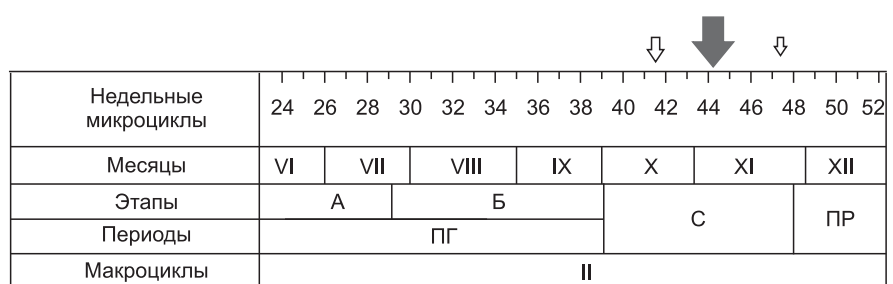
И хотя общая структура второго макроцикла в целом приемлема для спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в бодибилдинге, непосредственное содержание программ подготовки составлялось индивидуально для каждого спортсмена, а именно: использование тех или иных средств и методов, их своевременная смена и чередование, количество повторений эффективных методических подходов и др.

Подготовка в данном периоде отличается большим суммарным объемом работы и высокой нагрузкой, применением наиболее сильно воздействующих тренировочных средств, эффективных методических приемов, повышающие эффективность упражнений в отношении прироста мышечной массы, использованием программ занятий с большими нагрузками.

В структуре подготовительного периода выделены общеподготовительный и специально-подготовительный этапы. Общеподготовитель-

Рисунок 2 — Схема второго макроцикла годичного цикла подготовки спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в бодибилдинге:

А — общеподготовительный этап; Б — специально-подготовительный период; ПГ — соревновательный период; ПР — переходной период; ↓ — соревнования, ↓ — главные соревнования года



ный этап, состоящий из пяти недель, носил базовый характер и включал 2-недельный втягивающий мезоцикл (втягивающий (5 дней), ударный (5 дней), восстановительный (4 дня) микроциклы). Следовавший за ним 3-недельный базовый мезоцикл предполагал создание предпосылок для дальнейшей напряженной работы, связанной с непосредственной коррекцией телосложения спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в бодибилдинге. Данный мезоцикл состоял из двух ударных и одного восстановительного недельных микроциклов.

В структуре специально-подготовительного этапа, который характеризуется преимущественным использованием узкоспециализированных упражнений и применением эффективных методических приемов, позволяющих устранить выявленные индивидуальные «недостатки» телосложения спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге, представлено два базовых мезоцикла.

Первый базовый мезоцикл (3 недели) включал 4 микроцикла — ударный, восстановительный, ударный и восстановительный. Отличительной особенностью второго базового (3 недели) мезоцикла специально-подготовительного этапа подготовительного периода второго макроцикла являлось наличие трех ударных и одного восстановительного микроциклов.

В контрольно-подготовительном мезоцикле соревновательного периода одной из ключевых задач, стоящих перед спортсменом, являлось совершенствование способности к владению мышечными группами и отдельными мышцами. Умелое представление сильных сторон своего телосложения позволяет сглаживать отдельные недостатки и часто является решающим при достижении желаемого результата.

Контрольно-подготовительный мезоцикл состоял из втягивающего, двух ударных и восстановительного недельных микроциклов.

В структуре заключительного соревновательного периода годичного цикла подготовки представлены предсоревновательный и соревновательный мезоциклы.

Предсоревновательный мезоцикл состоял из трех микроциклов: ударного (6 дней — небольшие нагрузки), восстановительного (5 дней) и подводющего (7 дней) — 18 дней.

В соревновательном мезоцикле планировались несколько соревнований, в том числе чемпионат Украины, чемпионат мира и серия коммерческих турниров. При подготовке к главным соревнованиям — чемпионату мира — в течение двух недель планировались 4 микроцикла: восстановительный (3 дня), втягивающий (3 дня),

подводящий (5 дней), соревновательный (3 дня). В соревновательном периоде после главных соревнований макроцикла — чемпионата мира — планировалась серия коммерческих турниров в течение 3,5 недели.

ВЫВОДЫ

- Анализ современных источников научно-методической литературы, а также собственные исследования позволяют прийти к заключению о том, что развитие теории подготовки спортсменов во многом обуславливается правильным выбором стратегических направлений ее дальнейшего совершенствования, выявлением резервов, заложенных в разработке ее различных направлений. Система подготовки спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге, носит самобытный характер. В бодибилдинге накоплен огромный опыт применения силовых упражнений, использования тренажеров и приспособлений, многочисленных методических приемов с целью увеличения мышечной массы, повышения ее рельефности и развития максимальной силы. В то же время вопросы построения годичного цикла подготовки спортсменов высокой квалификации в бодибилдинге до настоящего времени, к сожалению, не находят должного отражения в теории и методике спортивной тренировки.

- Построение годичного цикла подготовки в бодибилдинге может быть ориентировано на общепринятую систему планирования. Принципиальным при построении годичного цикла подготовки является планирование методических приемов, упражнений силовой направленности с наращиванием мышечной массы и соблюдения системы питания с учетом направленности тренировочного процесса и индивидуальных особенностей телосложения.

- Предложено построение двухцикловой системы годичной подготовки спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в бодибилдинге, с акцентом на главные соревнования — чемпионат мира, планируемые во втором макроцикле годичного цикла.

1. *Бельский И. В.* Системы эффективной тренировки: Армрестлинг. Бодибилдинг. Бинчпресс. Пауэрлифтинг / И. В. Бельский. — Минск : Изд-во ВИДА+Р, 2003. — 652 с.

2. *Бомбела Ю.* Периодизация в бодибилдинге: что это такое / Ю. Бомбела // Железный мир. — 2005. — № 2. — С. 21—25.

3. *Платонов В. Н.* Структура многолетнего и годичного построения подготовки / В. Н. Платонов // Современная система спортивной подготовки. — М. : СААМ, 1995. — С. 389—407.

4. Платонов В. Н. Структура мезо- и микроциклов подготовки / В. Н. Платонов // Современная система подготовки спортсмена. — М. : СААМ, 1995. — С. 407—426.

5. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте : учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. л-ра, 1997. — С. 554—566.

6. Шварценеггер А. Новая энциклопедия бодибилдинга / А. Шварценеггер. — М.: ЭКСМО-Пресс, 2000. — 824 с.

7. Hakkinen K. Muscle cross-sectional area and voluntary force production characteristics in elite strength- and endurance-trained athletes and sprinters / K. Hakkinen, K. Keskinen // Eur. J. Appl. Physiol. — 1989. — N 59. — P. 215—220.

8. Heyward V.H. Anthropometric, body composition and nutritional profiles of bodybuilders during training / V.H. Heyward, W.M. Sandoval, B.C. Colville // J. Appl. Sports Sci. Res. — 1989. — N 3. — P. 22—29.

9. Katch V.L. Muscular development and lean body weight in bodybuilders and weight lifters / V.L. Katch, F.I. Katch, H. Moffat, M. Gittleson // Med. Sci. in Sports and Exerc. — 1980. — N 12. — P. 340—344.

10. Schmidtbleicher D. Training for Power Events / D. Schmidtbleicher // Strength and power in Sport. — Blackwell Sci. Publ., 1991. — S. 381—396.

11. Tesch P.A. Training for Bodybuilding / P.A. Tesch. — Strength and power in Sport. — Blackwell Sci. Publ., 1991. — P. 370—381.

12—15 сентября 2011 г., Кишинев, Молдова

Государственный университет физического воспитания
и спорта Республики Молдова

проводит

XV МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ КОНГРЕСС

«ОЛИМПИЙСКИЙ СПОРТ И СПОРТ ДЛЯ ВСЕХ»

Направления

- Спорт для всех и олимпийское движение
- Теоретико-методологические основы спортивной подготовки
- Методология совершенствования физического воспитания в системе образовательных структурных формирований
- Теоретико-методологические основы системы подготовки специалистов физической культуры в контексте европейского интегрирования
- Паралимпийский спорт и адаптивная физическая культура
- Спортивная медицина и кинезитерапия
- Психолого-педагогические и социальные аспекты физической культуры
- Философские, экономические, управленческие и правовые аспекты физической культуры
- Правовые и воспитательные аспекты защиты, охраны и безопасности

Информация:

e-mail: congress2011@usefs.md

тел. +(373 22) 49 40 81

+(373 22) 49 41 82

+(373 22) 49 74 33

Факс +(373 22) 49 76 71

Владимир Бобровник,
Елена Криворученко

ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ К ВЫСШИМ ДОСТИЖЕНИЯМ

Резюме. Представлено сучасну технологію оцінки фізичного стану спортсменів резервної збірної команди України з легкої атлетики.

Показано ефективність системи оцінки, заснованої на використанні сучасних доступних й інформативних методів дослідження фізичної підготовленості та функціонального стану спортсменів. Визначено взаємозв'язок рівня фізичної підготовленості, спортивного результату обстежуваних спортсменів з отриманням професійної освіти у профільних навчальних закладах України.

Summary. The modern technology of an estimation of a physical condition of sportsmen of a reserve national team of Ukraine on track and field athletics is presented. The system effectiveness of an estimation based on use of modern accessible and informative methods of researches of physical readiness and a functional condition of sportsmen is shown. The interrelation of level of physical readiness, sports result with vocational training reception in profile educational institutions of Ukraine of surveyed sportsmen is defined.

Постановка проблеми. Результаты выступления национальной сборной команды Украины по легкой атлетике на XII чемпионате мира, проходившем в августе 2009 г. в Берлине, продемонстрировали истинный уровень подготовленности спортсменов на данном этапе. Спустя ровно год после сравнительно успешного выступления национальной сборной команды Украины по легкой атлетике на Играх XXIX Олимпиады в Пекине, где спортсмены выиграли одну золотую, одну серебряную и три бронзовые медали, в Германии украинцы остались без медалей. Впервые за годы независимости высшим достижением для отечественных легкоатлетов на чемпионате мира оказались четыре четвертых места в финалах соревнований (в беге на 800 м — женщины, семиборье, десятиборье; в прыжке с шестом — мужчины). Это было самое неудачное выступление украинских спортсменов по сравнению с девятью предыдущими чемпионатами мира, на которых регулярно завоевывались медали различного достоинства (табл. 1). Причины такого выступления обусловлены многими факторами: отсутствие спортивных баз, отвечающих международным стандартам; проблемы полноценного материально-технического, медицинского, научно-методического обеспечения; недостаточное количество квалифицированных тренеров; отсутствие качественной централизованной подготовки спортсменов — членов сборной команды Украины по легкой атлетике [2, 10, 13].

Однако несмотря на перечисленные причины неудачного выступления национальной сборной команды Украины по легкой атлетике на XII чемпионате мира в Берлине, следует отметить, что спортсмены резервной сборной команды по легкой атлетике (юношеской, юниорской, молодежной) успешно провели летний соревновательный сезон 2009 г., завоевав большое количество наград на различных международных форумах, где состязались со своими сверстниками. Так, на чемпионате Европы среди молодежи до 23 лет, состоявшемся в Каунасе в июле 2009 г., украинские легкоатлеты выиграли 10 медалей (6 серебряных, 4 бронзовые); на чемпионате мира среди юношей, проходившем в Брес-

Таблица 1 — Медали сборной команды Украины по легкой атлетике на чемпионатах мира 1993—2009 гг.

| Год проведения* | Место проведения | Количество медалей | | | Всего медалей |
|-----------------|----------------------|--------------------|------------|-----------|---------------|
| | | золотых | серебряных | бронзовых | |
| 1993 | Германия, Штуттгарт | 1 | 1 | 2 | 4 |
| 1995 | Швеция, Гётеборг | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 1997 | Греция, Афины | 2 | 3 | 1 | 6 |
| 1999 | Испания, Севилья | 1 | 1 | 2 | 4 |
| 2001 | Канада, Эдмонтон | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 2003 | Франция, Сен-Дени | — | 1 | 1 | 3 |
| 2005 | Финляндия, Хельсинки | 1 | — | — | 1 |
| 2007 | Япония, Осака | — | 1 | 1 | 2 |
| 2009 | Германия, Берлин | — | — | — | 0 |

© Владимир Бобровник,
Елена Криворученко, 2010

Примечание. * — Летние чемпионаты мира, которые проводятся 1 раз в два года с 1987 г.

саноне (Италия), выиграли 1 бронзовую награду; на чемпионате Европы среди юниоров в Нови Сад (Сербия) украинская команда завоевала пять медалей (4 золотые, 1 бронзовую) и заняла третье общекомандное место.

Сборная команда Украины по легкой атлетике, принимавшая участие в XII чемпионате мира в Берлине, состояла из 61 атлета. Важно отметить, что 26 % спортсменов сборной — это молодежь до 23 лет. Среди них семь мужчин и девять женщин летом участвовали в чемпионатах Европы по легкой атлетике среди юниоров и молодежи (Championship U23). Значительная часть спортсменов (44 %) на протяжении пяти лет регулярно принимала участие в обследованиях, включающих педагогическое тестирование и оценку их физического состояния, организованных государственным тренером сборной команды по легкой атлетике В. Ф. Александровым, главным тренером сборной команды Украины по легкой атлетике по резерву В. Н. Емельянцевым совместно с кафедрами легкой атлетики и биологии спорта Национального университета физического воспитания и спорта Украины [2, 5, 13].

С 2005 по 2009 г. члены резервной сборной команды проходили обследования, по результатам которых специалисты комплексно-научной группы оценивали уровень физической подготовленности и функционального состояния организма спортсменов, специализирующихся в беге на короткие, средние, длинные дистанции, стипль-чезе, прыжках, метаниях, многоборьях и спортивной ходьбе. Выявляли спортсменов-лидеров, определяли слабые стороны физической подготовленности легкоатлетов. Рекомендации давали личным тренерам спортсменов с целью внесения корректив в тренировочный процесс. В результате спортсмены с «высоким» уровнем физической подготовленности или уровнем «выше среднего» в главных соревнованиях сезона демонстрировали высокие спортивные результаты.

Анализ протоколов соревнований различного уровня, в частности внутренних чемпионатов, показал, что большинство чемпионов и призеров получали, а некоторые еще получают профессиональное образование в профилирующих учебных заведениях Украины (Республиканское высшее училище физической культуры, Броварское высшее училище физической культуры, Харьковское училище физической культуры и др.). В училищах физической культуры наряду с получением образования создаются благоприятные условия для повышения уровня спортивного мастерства.

Сравнивая результаты выступлений спортсменов национальной сборной команды Украины по легкой атлетике и резервной сборной, стало очевидным, что спортсмены юношеских, юниорских и молодежных команд по легкой атлетике регулярно оказываются в тройке призеров на международных форумах различного уровня.

Очевидно, пришло время внедрения в национальную сборную команду по легкой атлетике успешно апробированных в резервной сборной системы контроля за уровнем физической подготовленности и функционального состояния организма спортсменов для повышения эффективности управления тренировочным процессом и, как следствие, показа высоких спортивных результатов в главных соревнованиях сезона [5].

Цель исследования — совершенствование технологии оценки физического состояния легкоатлетов путем определения уровня физической подготовленности и функционального состояния организма спортсменов на этапе подготовки к высшим достижениям.

Методы и организация исследования: анализ научно-методической литературы и обобщение передового спортивного опыта; анализ протоколов соревнований; антропометрия, динамометрия; педагогическое тестирование; методы математического анализа вариабельности сердечного ритма; методы статистической обработки результатов.

Технология проведения оценки уровня физического состояния заключалась в педагогическом тестировании спортсменов, интерпретации полученных данных тестирования — определения уровня физической подготовленности, а также оценки функционального состояния организма спортсменов на основе использования ритмокардиографии и различных подходов к анализу показателей вариабельности сердечного ритма, регистрируемых в состоянии покоя (математический, структурно-лингвистический, спектральный анализы вариабельности сердечного ритма).

При педагогическом тестировании использовались упражнения, посредством которых можно оценить силовые, скоростные, скоростно-силовые способности, специальную выносливость спортсменов, специализирующихся в беге на короткие дистанции, прыжках, метаниях, в беге на средние и длинные дистанции, многоборье [1, 3, 5—7]. Комплекс тестов состоял из 10—12 упражнений (в зависимости от спортивной специализации) и включал беговые, прыжковые тесты и тесты с отягощениями. Беговые тесты (в секундах): 30 м с низкого старта, 40 м с низкого старта, 50 м с низкого

старта, 80 м с высокого старта, 30 м с ходу, 40 м с ходу, 60 м с ходу, 120 м с высокого старта, 150 м с высокого старта, 500 м с высокого старта, 600 м с высокого старта, 1000 м с высокого старта. Прыжковые тесты (в метрах): прыжок в длину с места, тройной прыжок с места, скачки на правой и левой ногах (по три отталкивания), 5-кратные прыжки в длину с места, скачки на правой и левой ногах (по пять отталкиваний), 8-кратные прыжки в длину с места, скачки на правой и левой ногах (по восемь отталкиваний), 10-кратные прыжки в длину с места, скачки на правой и левой ногах (по десять отталкиваний), выпрыгивание вверх с места с касанием правой, левой рукой (см). Тесты с отягощениями: метание ядра снизу-вперед, снизу-назад (м), масса снаряда 3 кг, 4 кг, 5 кг (в зависимости от спортивной специализации и пола спортсмена), жим штанги в положении лежа, подтягивание на перекладине.

Уровень физической подготовленности оценивался по разработанной пятибалльной шкале: 1 — низкий, 2 — ниже среднего, 3 — средний, 4 — выше среднего, 5 — высокий. Оценочная шкала рассчитывалась для каждой группы легкоатлетов, отдельно для мужчин и женщин, на основе сигмовидных шкал [4].

Исследования проходили в три этапа. На первом этапе (сентябрь 2004 — февраль 2005 г.) проводились теоретический анализ и обобщение специальной научно-методической отечественной и зарубежной литературы по проблеме оценки физического состояния спортсменов различной специализации [5].

На втором этапе (март 2005 — март 2009 г.) проводилась оценка физического состояния спортсменов во время учебно-тренировочных сборов в Ялте и Евпатории в весенне-летних и осенне-зимних подготовительных периодах годичного цикла на этапе подготовки к высшим достижениям. В тестировании приняли участие 336 спортсменов (173 девушки и 163 юноши) в возрасте от 16 до 22 лет (КМС, МС). На этом этапе проводился анализ протоколов соревнований различного уровня: чемпионатов Украины, Европы, мира среди юношей, juniоров, молодежи, матчевых встреч Украина–Россия–Беларусь и др.

На третьем этапе (апрель 2009 — сентябрь 2009 г.) осуществлялись анализы полученных результатов исследования, протоколов соревнований: XII чемпионата мира по легкой атлетике в Берлине, чемпионатов Европы, мира среди юношей, juniоров, молодежи [10–13].

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ и обобщение отечественной и зарубежной научно-методической литературы по

проблеме педагогического тестирования и оценки ведущих двигательных качеств квалифицированных легкоатлетов различных специализаций, функционального состояния организма спортсменов позволили отобрать наиболее информативные и доступные педагогические тесты. Отбор тестовых упражнений осуществлялся с учетом четырех ведущих требований — спортивной квалификации, специализации спортсменов, этапа многолетнего совершенствования, доступности и информативности. Основу комплексов тестов составили упражнения, апробированные и научно обоснованные ведущими учеными и практиками в разные годы, такими, как В. А. Петровский (1975 г.), В. А. Запорожанов (1988 г.), Н. Г. Озолин (2003 г.), А. П. Бондарчук (1999 г.), В. Г. Алабин (1994 г.), Ю. В. Верхошанский (1988 г.), В. М. Дьячков (1972 г.), Ю. Г. Травин (1981 г.), которые имеют высокую корреляционную связь с соревновательным упражнением и спортивным результатом [2, 5]. Исследование физической подготовленности членов юношеской, juniорской и молодежной сборных команд Украины по легкой атлетике показало, что на протяжении пяти лет преобладало большее количество спортсменов со средним уровнем физической подготовленности — 185 из 336, 83 спортсмена были с уровнем выше среднего, 65 — с уровнем ниже среднего. Наименьшее количество спортсменов (три человека) были с высоким уровнем подготовленности. Спортсменов с низким уровнем подготовленности не было.

На протяжении 2005–2009 гг. процентное соотношение легкоатлетов с различными уровнями физической подготовленности изменялось, однако тенденция распределения спортсменов по этому уровню оставалась неизменной.

На протяжении 2005 г. тестирование спортсменов проводилось трижды — два раза весной (в начале весенне-летнего подготовительного периода) и один раз осенью (в начале осенне-зимнего подготовительного периода). Анализ полученных результатов свидетельствует о преобладании среднего уровня физической подготовленности обследуемых спортсменов (рис. 1). Легкоатлетов с низким уровнем подготовленности не выявлено, более 20 % обследуемых оказались с уровнем подготовленности выше среднего, процент спортсменов с уровнем подготовленности ниже среднего находился в диапазоне 15–26 % в зависимости от периода исследований.

Во время третьего обследования появились спортсмены с высоким уровнем подготовленности (3 %). Количество спортсменов со средним уровнем уменьшилось до 45 % и на 26 %

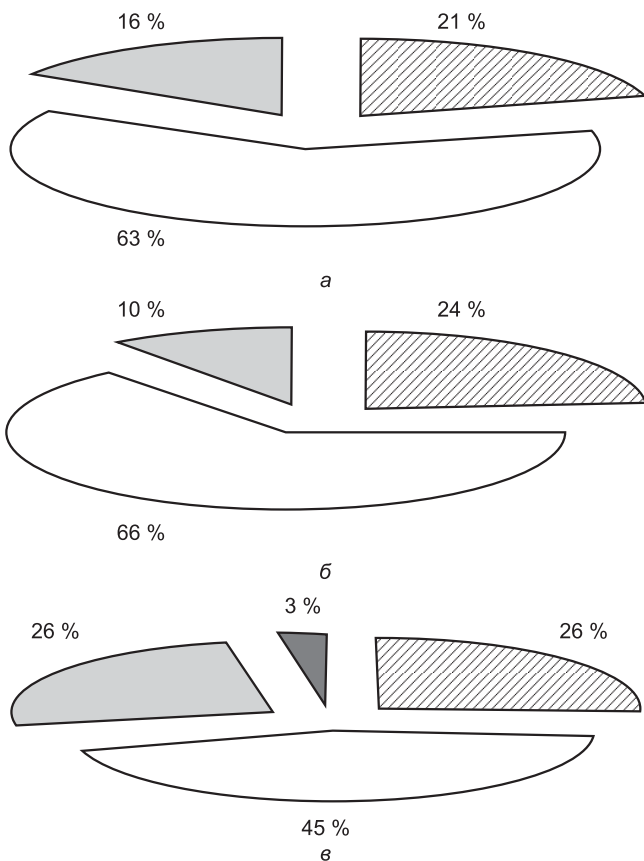


Рисунок 1 — Соотношение спортсменов с различным уровнем физической подготовленности, %: а — первое обследование (10 — 28.03.2005 г.), n = 45; б — второе обследование (10 — 28.04.2005 г.), n = 49; в — третье обследование (29.09 — 10.10.2005 г.), n = 35: □ — ниже среднего; □ — средний; ▨ — выше среднего; ■ — высокий

увеличилось количество легкоатлетов с уровнем физической подготовленности выше среднего и ниже среднего.

Во время четвертого обследования наряду с педагогическим тестированием 18 спортсменов (50 %) продемонстрировали средний уровень физической подготовленности, 12 спортсменов (33 %) — уровень физической подготовленности выше среднего и 6 легкоатлетов (17 %) показали результаты тестирования, соответствующие уровню ниже среднего. Спортсменов с высоким и низким уровнями подготовленности во время четвертого тестирования не выявлено (рис. 2).

Во время четвертого обследования оценивалось функциональное состояние организма спортсменов с использованием ритмокардиографии и структурно-лингвистического анализа показателей вариабельности сердечного ритма (рис. 3).

Анализ уровня функционального состояния организма спортсменов показал, что значительное количество обследуемых спортсменов

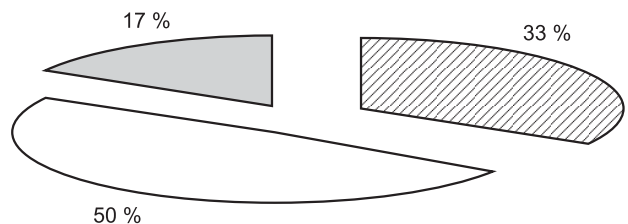


Рисунок 2 — Соотношение спортсменов с различным уровнем физической подготовленности, %: четвертое обследование (04.10 — 02.11.2006 г.), n = 36: □ — ниже среднего; □ — средний; ▨ — выше среднего

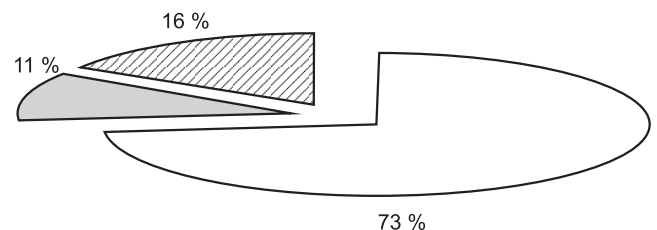


Рисунок 3 — Соотношение обследуемых спортсменов (%) с различным уровнем функционального состояния по результатам структурно-лингвистического анализа вариабельности сердечного ритма (04.10 — 02.11.2006 г.), n = 36: □ — удовлетворительный; □ — высокий; ▨ — низкий

(73 %) с высоким уровнем функционального состояния, высокими функциональными резервами и хорошим восстановлением. У 11 % наблюдался удовлетворительный уровень функционального состояния с высокими функциональными резервами и незначительным утомлением. Однако были выявлены спортсмены с низким уровнем функционального состояния организма (перенапряжение регуляторных систем организма, предболезненное состояние). Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы спортсменов показало, что у 16 % легкоатлетов наблюдаются нарушения в процессах адаптации, недовосстановление, чрезмерное расходование резервных возможностей организма. Это прежде всего связано с интенсификацией тренировочного процесса, недостаточным использованием восстановительных мероприятий и средств, фармакологической поддержкой.

Анализ результатов педагогического тестирования спортсменов во время пятого обследования показал, что у 45 % (20 чел.) наблюдается средний уровень физической подготовленности, у 27 % (12 чел.) — выше среднего, у 5 % (2 чел.) — высокий, у 23 % (10 чел.) — ниже среднего (рис. 4).

Во время шестого обследования спортсменов было выявлено 40 % легкоатлетов со средним уровнем физической подготовленности, 31 % — выше среднего и 29 % — ниже среднего (рис. 5).

В седьмом обследовании приняло участие наибольшее количество спортсменов (весна

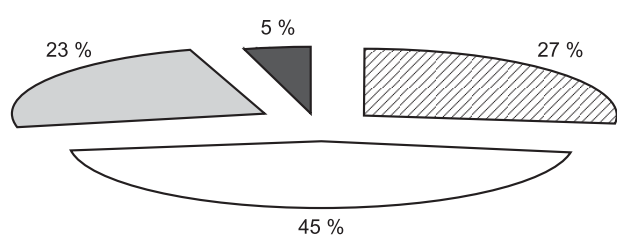


Рисунок 4 — Соотношение спортсменов с различным уровнем физической подготовленности (%), пятое обследование (10.03—28.03.2007 г.), $n = 44$:
 ■ — ниже среднего; □ — средний; ▨ — выше среднего; ■ — высокий

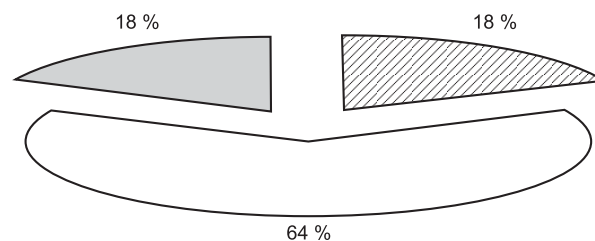


Рисунок 6 — Соотношение спортсменов с различным уровнем физической подготовленности (%), седьмое обследование (16—29.03.2009 г.), $n = 87$:
 □ — ниже среднего; □ — средний; ▨ — выше среднего

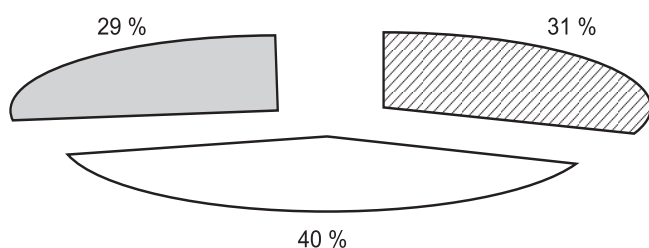


Рисунок 5 — Соотношение обследуемых спортсменов с различным уровнем физической подготовленности (%), шестое обследование (16—29.03.2008 г.), $n = 42$:
 □ — ниже среднего; □ — средний; ▨ — выше среднего

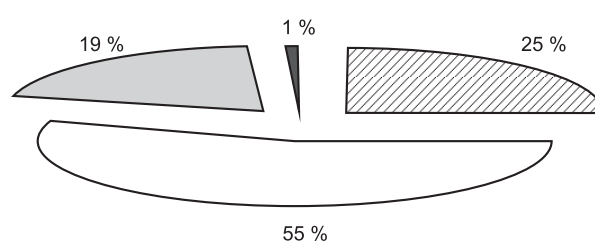


Рисунок 7 — Соотношение спортсменов с различным уровнем физической подготовленности (%) за весь период исследований 2005—2009 гг., $n = 336$:
 □ — ниже среднего; □ — средний; ▨ — выше среднего; ■ — высокий

2009 г.) — 87 легкоатлетов, специализирующихся в беговых видах, прыжках, метаниях, многоборьях (рис. 6).

Из тестируемых спортсменов 55 продемонстрировали средний уровень физической подготовленности (64 %); 16 легкоатлетов (18 %) показали уровень ниже среднего и 16 легкоатлетов (18 %) выше среднего (рис. 6).

Анализ пятилетних обследований легкоатлетов, членов юношеских, юниорских, молодежных сборных команд Украины показал, что уровень физической подготовленности спортсменов находился в диапазоне от ниже среднего до высокого в различные периоды обследований (рис. 7).

У 55 % всех обследованных наблюдался средний уровень подготовленности; 25 % проде-

монстрировали уровень подготовленности выше среднего, высокий уровень подготовленности был у 1 % спортсменов; у 19 % легкоатлетов отмечался уровень физической подготовленности ниже среднего.

Количество спортсменов с различным уровнем физической подготовленности на протяжении пятилетних обследований без явной тенденции к изменению их состава (рис. 8).

Наибольшее количество спортсменов с уровнем ниже среднего отмечалось во время шестого обследования (29 %) и наименьшее — во время второго (10 %). Максимальное количество спортсменов (66 %) продемонстрировало средний уровень во время второго обследования, а минимальное — во время третьего и пятого (45 %). Наибольшее количество

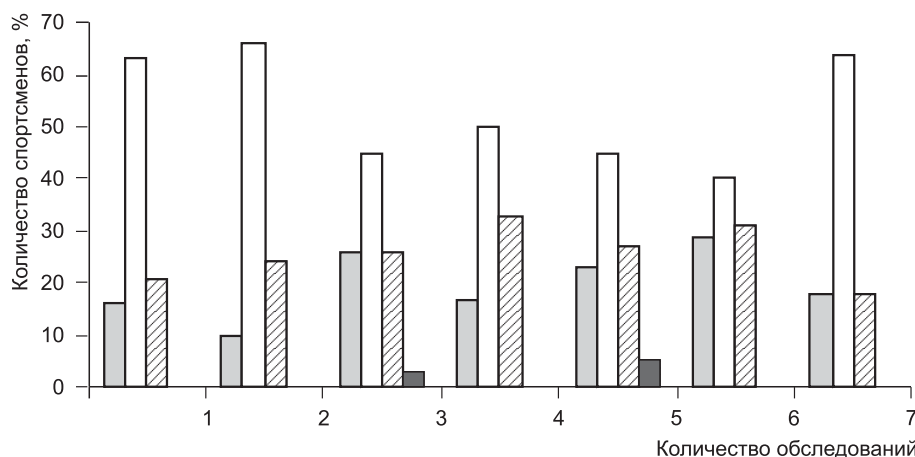


Рисунок 8 — Динамика распределения спортсменов по уровню физической подготовленности за весь период исследований (2005—2009 гг., $n = 336$):
 □ — ниже среднего; □ — средний; ▨ — выше среднего; ■ — высокий

спортсменов с уровнем физической подготовленности выше среднего во время четвертого обследования составляло 33 %, наименьшее — 18 %.

Эффективность предлагаемой системы оценки физического состояния спортсменов подтвердилась результатами выступления на соревнованиях [8—12]. Так, спортсмены, которые во время обследований продемонстрировали уровень физической подготовленности высокий и выше среднего были чемпионами и призерами различных соревнований международного уровня (табл. 2).

В таблице 2 приведены результаты спортсменов, которые принимали участие в тестировании на протяжении пяти лет. В процессе обследований они попадали в группу лидеров по итогам оценки уровня физического состояния (физической подготовленности и функционального состояния организма). После каждого обследования в тренировочный процесс вносились коррективы с целью повышения уровня физиче-

ской подготовленности. Результаты обследования спортсменов регулярно обсуждались с государственным тренером национальной сборной команды Украины по легкой атлетике В. Ф. Александровым и главным тренером резервной сборной В. Н. Емельянцевым; 83 % спортсменов были участниками XII чемпионата мира по легкой атлетике в Берлине. Есть все основания полагать, что именно они и составят основу сборной команды Украины по легкой атлетике на Играх XXX Олимпиады в Лондоне (2012 г.). Появление этих спортсменов в сборной команде свидетельствует о том, что они повышали или продолжают повышать уровень спортивного мастерства и получают профессиональное образование в профилирующих учебных заведениях Украины (табл. 3).

Представленные в таблице 3 спортсмены в разные годы демонстрировали высокий и выше среднего уровень физической подготовленности, показывали высокие результаты на соревнованиях различного уровня.

Таблица 2 — Результаты выступлений спортсменов резервной сборной команды Украины по легкой атлетике, имеющих высокий и выше среднего уровень физической подготовленности

| Спортсмен | Вид | Соревнование | Дата и место проведения | Результат | Место |
|-----------|------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------|-------|
| Б-к О. | Бег 800 м | Чемпионат мира среди юношей | Чехия, Острава, 2007 | 2.06,17 | 4 |
| Б-в И. | Бег 200 м | Чемпионат мира среди юниоров | Китай, Пекин, 2006; | 21,17 | 4 |
| | | Игры XXIX Олимпиады | Китай, Пекин, 2008 | 21,38 | 47 |
| | | Чемпионат Европы среди молодежи | Литва, Каунас, 2009 | 20,61 | 3 |
| Б-о Б. | Прыжок в высоту | Чемпионат мира среди юниоров | Польша, Быдгош, 2008 | 2,26 | 1 |
| Г-н И. | Метание диска | Чемпионат Европы среди молодежи | Литва, Каунас, 2009 | 59,61 | 2 |
| К-к Л. | Тройной прыжок | Чемпионат мира среди юниоров | Китай, Пекин, 2006 | 14,01 | 3 |
| | | Игры XXIX Олимпиады | Китай, Пекин, 2008 | 13,66 | 24 |
| | | Чемпионат Европы среди молодежи | Литва, Каунас, 2009 | 13,88 | 3 |
| М-в С. | Бег 400 м с барьерами | Чемпионат Европы среди молодежи | Литва, Каунас, 2009 | 49,88 | 2 |
| Н-в А. | Прыжок в высоту | Игры XXIX Олимпиады | Китай, Пекин, 2008 | 2,10 | 39 |
| | | Чемпионат Европы среди молодежи | Литва, Каунас, 2009 | 2,26 | 2 |
| Н-о Н. | Метание диска (1,5 кг) | Чемпионат мира среди юношей | Чехия, Острава, 2007 | 68,54 | 1 |
| | | Чемпионат мира среди юниоров | Польша, Быдгош, 2008 | 61,01 | 3 |
| П-к Н. | Бег 100 м | Игры XXIX Олимпиады | Китай, Пекин, 2008 | 11,55 | 29 |
| | | Командный чемпионат Европы | Португалия, Лейрия, 2009 | 11,49 | 2 |
| | | Чемпионат Европы среди молодежи | Литва, Каунас, 2009 | 11,45 | 2 |
| П-о А. | Прыжок в высоту | Чемпионат Европы среди молодежи | Литва, Каунас, 2009 | 2,24 | 3 |
| Р-к В. | Метание копья | Чемпионат мира среди юниоров | Китай, Пекин, 2006 | 57,79 | 2 |
| | | Чемпионат мира среди юниоров | Польша, Быдгош, 2008 | 63,01 | 1 |
| | | Игры XXIX Олимпиады | Китай, Пекин, 2008 | 59,05 | 16 |
| | | Чемпионат Европы среди молодежи | Литва, Каунас, 2009 | 61,43 | 2 |

Таблица 3 — Училища физической культуры, где осуществляют учебно-тренировочный процесс спортсмены-легкоатлеты группы «лидеров»

| Место учебы | Спортсмен |
|--|--|
| Днепропетровское училище физической культуры | В-к А., Н-о Н., Д-о Т. |
| Харьковское училище физической культуры | Б-в И., Ж-о В. |
| Республиканское высшее училище физической культуры | Б-к О., Р-н А., К-о С., Л-у Н., Л-а О. |
| Харьковское училище олимпийского резерва | Н-в А., П-к Н., П-а А., К-к Л. |
| Броварское высшее училище физической культуры | Эль-Ш-ф Ш., Е-о В. |
| Донецкое училище физической культуры | Ш-о А., Р-нь А., Р-нь М., Л-о А., С-н А., К-а Д., М-а О. |
| Николаевское училище физической культуры | Д-ва А. |

ВЫВОДЫ

- Анализ протоколов международных соревнований по легкой атлетике различного уровня показал, что спортсмены национальной сборной команды Украины по легкой атлетике на протяжении летнего соревновательного периода выступали нестабильно, а во время главного соревнования сезона 2009 г. — XII чемпионата мира в Берлине — впервые за 1993—2009 гг. не сумели показать высокие спортивные результаты и не завоевали ни одной медали. Основными причинами являются проблемы с материально-техническим обеспечением, отсутствием качественной централизованной подготовки спортсменов, членов национальной сборной команды Украины по легкой атлетике, с недостаточным уровнем научно-методического обеспечения.

- Отбор в национальную сборную команду Украины по легкой атлетике должен осуществляться не только по результатам выступления в соревнованиях, но и по объективным показателям физического состояния спортсменов. Система оценки физического состояния спортсменов включает оценку физической подготовленности и функционального состояния организма, что имеет высокую степень достоверности, является основой для комплектования национальной сборной и прогнозирования результата выступления в соревнованиях.

- Анализ результатов обследований спортсменов — членов резервной сборной команды Украины по легкой атлетике — показал, что на

протяжении 2005—2009 гг. процентное соотношение легкоатлетов с различным уровнем подготовленности изменялось, однако тенденция такого распределения оставалась неизменной. На протяжении всех семи обследований были выявлены легкоатлеты с уровнем физической подготовленности ниже среднего, средним и выше среднего. Высокий уровень спортсмены демонстрировали во время третьего и пятого обследований (октябрь 2005 г., март 2007 г.). Легкоатлетов с низким уровнем физической подготовленности не выявлено.

Многолетнее обследование легкоатлетов позволило констатировать, что из 336 спортсменов у 55 % (185 чел.) уровень подготовленности соответствует среднему, у 25 % спортсменов (83 чел.) — выше среднего. Выявлено 19 % легкоатлетов (65 чел.) с уровнем подготовленности ниже среднего, с высоким уровнем физической подготовленности — 1 % (3 чел.).

- Анализ уровня функционального состояния организма спортсменов показал, что у 74 % наблюдался высокий уровень функционального состояния (высокий функциональный резерв, хорошее восстановление организма). У 11 % легкоатлетов — удовлетворительный уровень функционального состояния (высокий функциональный резерв, незначительное утомление). У 15 % спортсменов отмечался низкий уровень функционального состояния, что характеризуется перенапряжением регуляторных систем организма, предболезненным состоянием, нарушением адаптационных процессов, недоставлением, чрезмерным расходом резервных возможностей организма.

- Установлено, что спортсмены, которые получают специализированное образование в профилирующих учебных заведениях (училища физической культуры), являются более подготовленными и, как правило, показывают высокие спортивные результаты и составляют основу национальной сборной команды Украины по легкой атлетике.

1. Алабін В. Г. Удосконалення системи багаторічного тренування юних легкоатлетів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 / В. Г. Алабін. — К., 1994. — 34 с.

2. Бобровник В. Комплексний контроль фізичної підготовленості та функціонального стану серцево-судинної системи кваліфікованих легкоатлетів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей / В. Бобровник, О. Криворученко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. С. С. Єрмакова.

— Харків : ХДАДМ (ХХПІ), 2008. — № 8. — С. 13—25.

3. *Запорожанов В. А.* Контроль в спортивной тренировке / В. А. Запорожанов. — К. : Здоров'я, 1988. — 144 с.

4. *Зациорский В. М.* Основы спортивной метрологии / В. М. Зациорский. — М., 1979. — 152 с.

5. Пат. № 22929 Мін. освіти і науки України. Держ. Департамент інтелектуальної власності. Спосіб прогнозування результатів спортсменів-легкоатлетів / В. І. Бобровник, О. В. Криворученко; Заявл. 31.01.2007, Опубл. 25.04.2007.

6. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. л-ра, 2004. — 808 с.

7. *Ритмокардиографические* методы оценки функционального состояния организма человека / [В. Н. Ильин, Л. М. Батырбекова, М. Х. Курданова, Х. А. Курданов]. — М. : Илекса; Ставрополь : Сервис-школа, 2003. — 80 с.

8. 6th IAAF world youth Championships/iaaf.org/wyc09/results.

9. 7th European athletics U23 Championships/www.european-athletics.org.

10. 12th IAAF world Championships in athletics/berlin.iaaf.org/results/index.

11. 20th European athletics junior Championships/www.european-athletics.org.

12. www.iaaf.org/athletes/biographies/country=ukr.

13. www.uaf.org.ua.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев

Поступила 27.01.2010

5—7 октября 2011 г.

СОСТОИТСЯ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**«ТРЕНИРОВОЧНЫЕ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ
В СОВРЕМЕННОМ СПОРТЕ»,**

посвященная 100-летию со дня рождения профессора И. В. Вржесневского

Научные направления конференции

Общие основы спортивной подготовки

- Нагрузка, утомление и восстановление в спорте
- Срочный, текущий и отставленный эффект на тренировочные и соревновательные нагрузки
- Тренировочные и соревновательные нагрузки в процессе многолетней подготовки
- Тренировочные и соревновательные нагрузки в годичном цикле подготовки
- Структура заключительного этапа подготовки сильнейших спортсменов к Играм XXX Олимпиады 2012 г.

Система подготовки пловцов высокой квалификации

- Построение многолетней подготовки пловцов
- Построение годичного цикла подготовки пловцов
- Структура макро-, мезо- и микроциклов, методика их построения в плавании
- Непосредственная подготовка пловцов к главным соревнованиям года
- Эффективные средства и методы подготовки пловцов

Организационный комитет:

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины,
ул. Физкультуры, 1, Киев, 03680, Украина

Телефон: ++ (380 44) 289 40 92, 287 54 34

Факс: ++ (380 44) 287 54 34, 287 63 16

Кашуба Виталий Александрович, Шинкарук Оксана Анатольевна

Заявки для участия в Конференции присылать до 1 июля 2011 г.

Никола Хаджиев,
Даниела Дашева

УТОМЛЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ В СПОРТЕ

Резюме. Проанализовано різні види стомлення, його об'єктивні ознаки. Вивчено різні стадії прояву стомлення, дано загальну характеристику відновлювального процесу після тренування, визначено роль процесу «робота—стомлення—відновлення» як головного механізму ефективного управління тренувальним процесом.

Summary. The paper deals with the structure, nature and characteristics of different types of fatigue. Different phases of fatigue manifestation and general characteristic of the recovery process in sport training have been analyzed. The role of the «work — fatigue — recovery» process as a key mechanism for effective management of the training process is described.

Утомление в спорте — сложный процесс, который является реакцией на тренировочные нагрузки. В принципе, без реализации утомления в различных органах и системах организма в процессе спортивной подготовки невозможно формирование срочной и долговременной адаптации.

Утомление — это особое физиологическое состояние организма временного снижения работоспособности в результате системной длительной деятельности, т. е. тренировочной нагрузки, комплекс защитных реакций организма, которые ограничивают чрезмерные функциональные и биохимические изменения различных структур организма. В этом смысле механизмы утомления включают в свою структуру различные процессы — биохимические, нервно-мышечные, психологические и др. В результате утомления в работающих мышцах накапливаются продукты энергетического распада (лактат), что проявляется в недостатке энергообеспечения для продолжения мышечной работы. Таким образом, объективно оценить утомление организма спортсмена можно по ряду биохимических показателей, прежде всего, по концентрации лактата в крови.

Ряд научных исследований проблемы утомления показывают ее актуальность с точки зрения биологии и имеет существенное значение для деятельности человека в его жизненной эволюции [1, 3, 6, 7, 10].

Физиологические исследования процесса утомления начинаются во второй половине XIX в. Более эффективными становятся научные публикации XX в. и последних лет, которые демонстрируют публикации ряда авторов [8, 2, 5, 11, 12]. Научные результаты исследователей [11] о текущем восстановлении и об устойчивости моторных единиц к утомлению [12] вносят новые элементы как в теорию утомления, так и в теорию адаптации.

Теория и практика показывают, что утомление является полезным и необходимым этапом в процессе повышения работоспособности спортсмена, что ведет к улучшению спортивных результатов.

В зависимости от объема мышечной массы, участвующей в выполнении данной работы, различаем три вида утомления — локальное, региональное и глобальное [9]. В связи с этим проявляется различная степень участия органов, систем организма спортсмена и временное (темпоральное) их участие в хронологии выполнения двигательной задачи. Таким образом, вполне логично представляется градация триады «вид мышечной работы — утомление—адаптация» (рис. 1).

При выполнении локальной работы (до 1/3 общей мышечной массы тела) отмечается **локальное утомление** организма. В результате реализуется **локальная адаптация**. В другом случае, когда выполняется **региональная мышечная работа** (от 1/3 до 2/3 мышечной массы тела), достигается **региональное утомление**, что ведет к региональной адаптации. На рисунке 1 соответственно показаны **глобальная рабо-**

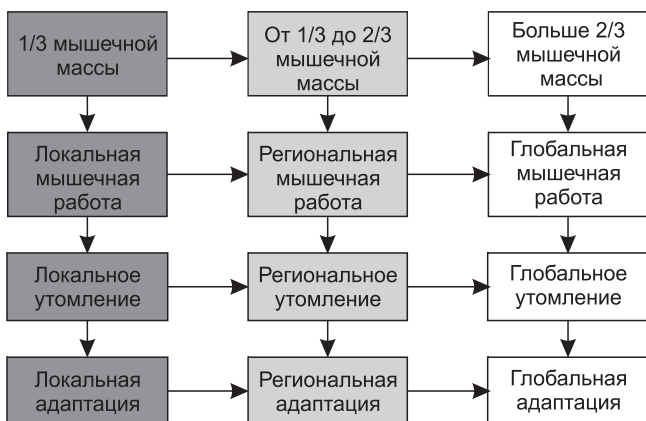


Рисунок 1 — Виды мышечной работы — утомление — адаптация

та (больше 2/3 мышечной массы) и утомление, а также **глобальная адаптация**. Логично развивая установленную закономерность, можно классифицировать все виды спорта на основе объема мышечной массы, участвующей в работе и зависящей от специфики вида спорта. Нам кажется, что таким образом можно про дифференцировать некоторые научные положения по видам спорта.

Утомление и хронологические этапы его развития представлены на рисунке 2. Действительно, вся продолжительная мышечная работа, приводит к утомлению. По логике биологических закономерностей далее следует период восстановления. Многократное повторение цикла «**работа—утомление**» в тренировочном процессе приводит к функциональным, а затем и к структурным изменениям в органах и системах, непосредственно участвующих в выполнении конкретной работы. Иными словами, от величины преодолеваемой тренировочной нагрузки прямо зависит объем и степень утомления, которое по силе функциональной зависимости приводит последовательно к функциональным и структурным

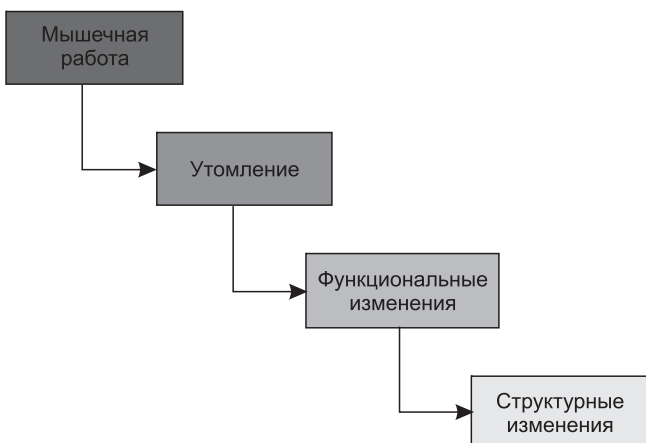


Рисунок 2 — Хронология адапционного процесса

изменениям, т. е. к срочной и долговременной адаптации.

Степень утомления, как и скорость восстановления, является результатом взаимодействия многих факторов — объем, интенсивность, направленность тренировочной нагрузки, возраст, уровень спортивной тренированности, степень овладения спортивной техникой, этап подготовки и др. Вместе с тем хорошо известно, что чем быстрее происходит восстановление, тем лучше адаптация организма и в большей степени возрастают функциональные возможности спортсмена, что ведет к более высокому качеству и эффективности тренировочного процесса и как результат — к достижению лучших спортивных результатов.

В практике элитного спорта используются и другие варианты планирования спортивной тренировки; иногда целесообразно проводить тренировку на фоне неполного восстановления. Таким образом создаются условия для повышения уровня функционирования организма спортсмена и его общей работоспособности.

В различных видах спорта процессы восстановления не проходят одинаково в связи с характером и спецификой спорта. Так, например, в циклических видах спорта утомление является результатом мощности выполняемой работы независимо от структуры движения. В этом случае основное внимание в процессе восстановления необходимо уделять функционированию кардиореспираторной системы, точнее, на время восстановления.

Научные публикации показывают, что утомление — это состояние организма, которое возникает в результате выполнения определенной физической работы (тренировочной нагрузки). О первых сигналах усталости во время работы сигнализируют начальные признаки ухудшения работоспособности, снижение двигательных и вегетативных функций, общая дискоординация и др. [5, 6].

В обобщенном виде описанные признаки показывают так называемое «явное», видимое утомление [8] в отличие от «скрытого» (компенсируемого) утомления [9].

В результате специальных исследований установлено [11], что спортивная тренировка на фоне компенсируемого утомления также имеет позитивные структурные изменения, поэтому в процессе спортивной подготовки необходимо создавать условия для его реализации. В данном случае необходимо помнить, что изменения в результате возникшего утомления прямым образом коррелируют с объемом, интенсивностью и характером физической нагрузки. Однако ре-

акция данного спортсмена зависит от уровня спортивной подготовленности, функциональных возможностей, в частности от пола и возраста спортсмена.

При определении утомления на различных этапах спортивной подготовки необходимо учитывать эффективность работы всего организма при выполнении спортивного движения (рис. 3).

На рис. 3 показаны фазы работы и утомления в спорте, которые демонстрируют общую динамику процессов, протекающих в организме спортсмена. На начальном этапе выполнения тренировочной нагрузки, когда постепенно повышается активность отдельных органов и систем организма, наблюдается постепенное увеличение общего коэффициента полезного действия (КПД) всего организма. В действительности это период энергичной эффективности, т. е. минимально возможный расход энергии на единицу работы (единицу тренировочной нагрузки); практическая реализация биомеханической целесообразности выполняемого спортивного движения, т. е. повышения уровня координации кинематических и динамических параметров и др. Вместе с тем закономерно улучшается деятельность кардиореспираторной системы. В этом периоде пока еще признаки утомления отсутствуют.

Вторая фаза характеризуется стабилизацией уровня КПД, что означает процесс, при котором общие «потребности» организма «удовлетворяются» в процессе работы, т. е. в процессе реализации тренировочной нагрузки. На этом этапе возникает так называемое «компенсируемое утомление» [9]. Здесь все еще не наблюдаются нарушения биомеханической целесообразности движений.

Во время третьей фазы уже объективно прослеживаются признаки некомпенсируемого утомления, т. е. постепенно начинает накапливаться «остаточное» утомление. Это ведет



Рисунок 3 — Объективные признаки утомления

к ухудшению КПД организма. В результате нарушается координация кинематических и динамических параметров выполняемых спортивных движений, уменьшается энергетическая эффективность работы организма, т. е. не реализуется полное удовлетворение потребностей организма, чтобы поддерживать необходимое качество выполнения двигательной задачи.

Во время последней — четвертой фазы логично начинается процесс восстановления, когда идет пополнение всех «затрат» в результате работы. Восстановление всех «ресурсов» осуществляется не только до начального, исходного уровня, но и выше его, реализуется фаза суперкомпенсации. Таким образом, начинается период формирования адаптационных изменений. Известно также, что восстановление различных органов и систем происходит гетерохронно и это должно учитываться при переходе к следующей тренировке, когда будет происходить новое утомление.

Рациональное планирование цикла «работа—утомление» и механизмы развития компенсации утомления в большей степени определяют эффективность процесса спортивной тренировки. В этом направлении интерес вызывают исследования В. М. Волкова [1], которые дефинируют некоторые особенности процесса восстановления — гетерохронность восстановления мышечной работоспособности и различных вегетативных функций, как и неодинаковую степень восстановления вегетативных функций, с одной стороны, и мышечную работоспособность — с другой.

Гетерохронность восстановительных процессов является результатом действия различных факторов, но прежде всего зависит от характера тренировочной нагрузки. В данном случае речь идет минимум о трех характеристиках:

- а) режим мышечного сокращения — изотоничен, изометричен и ауксотоничен;
- б) объем мышечной массы, включенной в действие, — локальная, региональная и глобальная мышечная работа;
- в) интенсивность и продолжительность мышечной работы — аэробной, анаэробной и смешанной.

В. Н. Платонов [8] подчеркивает, что определение и учет утомления при определенной тренировочной нагрузке за конкретный период времени спортивной подготовки является существенным показателем эффективности управления спортивной тренировкой.

В ходе многолетнего тренировочного процесса особенно важно постоянно осуществлять эффективное управление соотношением процессов утомления и восстановления, что

и является базовой закономерностью реализации необходимых адаптационных изменений в многофакторной структуре спортивной тренировки. Это основное правило реализации необходимого срочного и кумулятивного тренировочного эффекта и верный путь для достижения высоких спортивных результатов.

1. Волков В. М. Восстановительные процессы в спорте / В. М. Волков. — М. : Физкультура и спорт, 1977.

2. Волков В. М. Физиологические механизмы восстановления работоспособности в спорте / В. М. Волков. — Смоленск, 1994.

3. Гаселевич В. В. Восстановление в системе индивидуальной подготовки спортсменов высокого класса / В. В. Гаселевич. — МГОИФК, 1992.

4. Дашева Д. Проблемът «пренос на адаптацията» в спорта / Д. Дашева, Н. Хаджиев. — СН, кн. — 2009.

5. Коц Я. М. Спортивная физиология / Я. М. Коц. — М. : Физкультура и спорт, 1986.

6. Моногаров В. Д. Утомление в спорте / В. Д. Моногаров. — К., 1986.

7. Моногаров В. Д. Генезис утомления при напряженной мышечной деятельности / В. Д. Моногаров // Наука в олимпийском спорте. — К., 1994. — С. 55—58.

8. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. — К. : Олимп. л-ра, 2004. — 808 с.

9. Хаджиев Н. Функционален адаптационен резерв и тренируемость в спорта / Н. Хаджиев, Д. Дашева. — СН, 2009.

10. Astrand P. O. Textbook of Work Physiology / P. O. Astrand, K. Rodahl. — New York — St. Louis, 1986.

11. Kellmann M. Enhancing Recovery, preventing Underperformance in Athletes / M. Kellmann. — Human Kinetics, 2002.

12. Roy R. R. Skeletal muscle architecture and performance, «Strength and Power in Sport» / R. R. Roy, V. K. Edgerton. — Oxford, 1991.

Национальная спортивная академия «В. Левского», София, Болгария

Поступила 10.02.2010

7–8 апреля 2011 г.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, г. Киев
проводит

IV МЕЖДУНАРОДНУЮ КОНФЕРЕНЦИЮ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

«МОЛОДЕЖЬ И ОЛИМПИЗМ»

Направления

- Современные подходы к подготовке спортсменов
- Олимпийское образование
- Научно-методические основы физической культуры, физического воспитания разных групп населения
- Проблемы формирования здорового способа жизни у молодежи
- Медико-биологические аспекты физической культуры и спорта, физической реабилитации
- Спортивная медицина

Информация:

тел. (044) 287 54 34

Кашуба Виталий Александрович

Лариса Гунина,
Сергей Олишевский,
Сергей Коваленко,
Валерия Петришина

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГОМЕОСТАЗА ВЕНОЗНОЙ И КАПИЛЛЯРНОЙ КРОВИ У СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА

Резюме. Вивчення результатів досліджень, проведених на автоматичному гематологічному аналізаторі, з метою встановлення різниці між показниками венозної і капілярної крові у спортсменів високого класу, які спеціалізуються у лижних гонках, свідчить про відсутність достовірної статистичної різниці цих показників, що дозволяє на тренувальних зборах трактувати результати досліджень згідно з даними, одержаними під час лабораторного контролю з використанням тільки венозної крові.

Summary. The present study is aimed to determine the difference between venous and capillary blood indices obtained by means of automatic hematological analyzer in high grade cross-country skiing sportsmen. Results obtained indicate the absence of significant statistical difference between these indices, which permits interpreting results of the study taking into account data obtained during profound laboratory control using venous blood.

Постановка проблемы. Основным принципом гематологического контроля в условиях спортивной деятельности является возможность использования параметров количественного и качественного состава крови как информативных критериев функционального состояния и в ряде случаев — функциональных возможностей организма спортсменов, например при проведении длительных индивидуальных наблюдений за динамикой картины крови [5, 8, 15]. Трактовка полученных результатов должна учитывать специфику двигательной активности спортсменов, достигнутый уровень квалификации, период годичного тренировочного цикла, а также определенные индивидуальные особенности спортсменов [6, 7]. При необходимости может проводиться коррекция нарушенных показателей гомеостаза, которая должна осуществляться на основании достоверных данных, полученных при анализе крови спортсмена. В настоящее время анализ крови у спортсменов проводится с использованием различных приборов, однако наиболее полную информацию о параметрах гематологического гомеостаза можно получить на полностью автоматизированных приборах таких известных производителей, как Sysmex (сейчас Toa Medical, Япония и Sysmex Europe GmbH), Erma (Япония), Micros (США), Beckman-Coulter (США), Medonic (Швеция), DIATRON (Австрия) и др. Сегодня требованием ВАДА при составлении паспорта крови спортсмена является исследование венозной крови. Следует отметить, что для получения унифицированных, т. е. однотипных, пригодных для сравнения и хорошо воспроизводимых результатов анализа крови спортсменов в мире принято использовать именно полностью автоматические гематологические анализаторы, на которых измеряются и значения показателей, пригодные для сравнения, так называемые «референтные» [5, 12].

При проведении углубленного и этапного лабораторного контроля состояния спортсменов этот метод также вполне применим [4]. Однако в условиях тренировочных сборов стационарные приборы используются крайне редко, и для исследований обычно забирается капиллярная кровь [8, 9]. Кроме того, с учетом желательной частоты взятия образцов крови, что зависит от конкретных условий и направленности нагрузок (до и после тренировки, в динамике нагрузки, на следующие сутки и т. д.), многократная процедура забора крови из периферической вены становится нежелательной.

В таких ситуациях с нашей точки зрения более рациональным является забор капиллярной крови. Во-первых, согласно данным некоторых авторов, капиллярная кровь по гематологическим показателям не отличается от венозной крови [10, 16]. Во-вторых, взятие капиллярной крови для анализа — процедура менее трудоемкая и травматичная и более подходящая для условий тренировочного сбора, что позволяет делать забор чаще и улучшить контроль состояния спортсмена [3].

Учитывая постоянные перемещения спортсменов, рациональным будет использование портативного гематологического анализатора. Однако согласно данным литературы, результаты, полученные с помощью стационарного автоматического анализатора, являются более достовер-

ными, не говоря уже о широте спектра проводимых исследований [1, 2, 13, 14].

Поскольку на выезде используется капиллярная кровь, интересно было бы проследить, какова разница между показателями гематологического гомеостаза при различных способах забора крови при условии ее исследования на одном приборе, что позволило бы в дальнейшем чаще использовать капиллярную кровь как объект исследования даже в стационарных условиях, снизить травматичность исследования, повысить его безопасность без потери информативности.

Цель исследования — изучение количественных характеристик параметров гематологического гомеостаза, зарегистрированных на автоматическом анализаторе, при использовании капиллярной и венозной крови.

Методы и организация исследования. В исследованиях приняли участие 12 членов одной из команд Украины по лыжным гонкам в конце общеподготовительного периода подготовительного этапа. Спортивную квалификацию «МС» имели 2 спортсмена, «МСМК» — 9, «ЗМС» — 1. Женщин в команде — 7, мужчин — 5; средний возраст обследованных спортсменов составил $22,4 \pm 2,6$ года.

Забор крови проводили после дня отдыха утром натощак из локтевой вены и параллельно осуществляли взятие капиллярной крови. Исследования проводили на автоматическом гематологическом анализаторе ERMA-210 (Япония), дающем возможность в пробе крови объемом 20 мкл одновременно исследовать 23 показателя. Сравнение проводили по всем основным показателям гематологического анализатора (табл. 1). При использовании большинства гематологических анализаторов гранулоциты (GRA) определяются без разделения на палочко- и сегментоядерные, а количество ретикулоцитов позволяет определять только, например, гематологический анализатор Sysmex XT-2000i.

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные данные указывают на отсутствие индивидуальной достоверной статистической разницы между исследованными параметрами гематологического гомеостаза венозной и капиллярной крови (табл. 2). При углубленном анализе количественные результаты индивидуальных гематологических показателей венозной и капиллярной крови, полученные на автоматическом гематологическом анализаторе, были статистически обработаны (табл. 3). При этом совпадение результатов, полученных при анализе венозной и капиллярной крови, соста-

Таблица 1 — Референтные значения некоторых гематологических показателей у спортсменов

| Показатель | Измеряемый параметр | Референтное значение |
|--|---------------------|----------------------|
| Лейкоциты, $\times 10^9 \cdot \text{л}^{-1}$ | WBC | 4,0—6,6 |
| Эозинофилы, % | EO | 0,1—5,61 |
| Базофилы, % | B | 0—0,32 |
| Гранулоциты, % | GRA | 49,2—60,3 |
| Палочкоядерные, % | — | 1,47—5,13 |
| Сегментоядерные, % | — | 44,31—60,42 |
| Лимфоциты, % | LY | 26,73—44,73 |
| Моноциты, % | MO | 2,04—8,73 |
| Эритроциты, $\times 10^{12} \cdot \text{л}^{-1}$ | RBC | 3,86—5,03 |
| Гемоглобин, г·л ⁻¹ | Hb или HGB | 124,8—167,1 |
| Гематокрит, % | HCT или Ht | 38—50 |
| Средний объем эритроцитов, фл | MCV | 79,2—88,6 |
| Среднее содержание гемоглобина в эритроците, пг | MCH | 24,3—32,2 |
| Средняя концентрация гемоглобина в эритроците, г·л ⁻¹ | MCHC | 30,6—38,7 |
| Анизоцитоз, % | RDW | до 14,2 |
| Тромбоциты, $\times 10^9 \cdot \text{л}^{-1}$ | PLT | 220—360 |

вило практически по всем показателям, за исключением содержания тромбоцитов, не менее 97 %. Но и по этому параметру, в связи с обнаруженным достаточно высоким индивидуальным разбросом результатов, что совпадает с данными литературы [14], статистически значимых отклонений не установлено.

Таким образом, результаты данного исследования указывают на отсутствие различий в показателях венозной и капиллярной крови при

Таблица 2 — Средние значения показателей гематологического гомеостаза в венозной и капиллярной крови у спортсменов

| Измеряемый параметр гематологического гомеостаза | Статистический показатель | | Совпадение, % |
|--|---------------------------|-----------------|---------------|
| | M ± m | M ± m | |
| | Вена | Капилляр | |
| WBC | 7,15 ± 1,67 | 7,16 ± 1,77* | 99 |
| RBC | 4,95 ± 0,38 | 4,83 ± 0,28* | 98 |
| Hb | 144,1 ± 12,1 | 141,64 ± 7,81* | 98 |
| HCT | 37,99 ± 2,38 | 37,55 ± 2,04* | 99 |
| MCV | 77,31 ± 4,04 | 78,08 ± 3,87* | 99 |
| MCH | 29,15 ± 1,67 | 30,08 ± 2,75* | 97 |
| MCHC | 37,64 ± 1,21 | 38,47 ± 2,49* | 98 |
| RDW | 14,76 ± 0,57 | 14,53 ± 0,74* | 98 |
| PLT | 270,28 ± 53,24 | 231,82 ± 55,21* | 86 |

Примечание. * — Изменения недостоверны по сравнению с аналогичными значениями в венозной крови ($p > 0,05$).

Таблица 3 — Индивидуальные данные показателей гематологического гомеостаза у членов команды

| Измеряемый параметр | Номер исследованного спортсмена | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | |
| | вена | кап.* | вена | кап. | вена | кап. | вена | кап. | вена | кап. | вена | кап. |
| WBC | 7,7 | 7,7 | 5,8 | 6,1 | 10,5 | 10,4 | 7,2 | 6,3 | 6,4 | 6,6 | 8,0 | 7,9 |
| RBC | 4,3 | 4,4 | 4,4 | 4,5 | 4,8 | 4,9 | 5,1 | 5,1 | 4,7 | 4,4 | 4,5 | 4,6 |
| Hb | 131,0 | 131,0 | 116,0 | 128,0 | 147,0 | 149,0 | 152,0 | 148,0 | 134,0 | 134,0 | 134,0 | 139,0 |
| HCT | 35,0 | 35 | 33,3 | 34,3 | 37,5 | 38,9 | 39,5 | 39,8 | 36 | 34,5 | 37,1 | 37,8 |
| MCV | 81,3 | 79,9 | 76,7 | 76,2 | 78,9 | 78,9 | 77,4 | 77,8 | 77,0 | 77,7 | 81,8 | 82,3 |
| MCH | 30,4 | 29,9 | 26,7 | 28,4 | 30,9 | 30,2 | 29,8 | 28,9 | 28,6 | 30,1 | 29,5 | 30,2 |
| MCHC | 37,4 | 37,4 | 34,8 | 37,3 | 39,2 | 38,3 | 38,4 | 37,1 | 36,0 | 38,8 | 36,1 | 36,7 |
| RDW | 15,3 | 14,3 | 14,1 | 14,1 | 14,7 | 14,6 | 14,6 | 14,4 | 13,7 | 13,8 | 15,6 | 16,2 |
| PLT | 221,0 | 237,0 | 234,0 | 221,0 | 342,0 | 325,0 | 198,0 | 177,0 | 288,0 | 232,0 | 306,0 | 231,0 |

| Измеряемый параметр | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | вена | кап. | вена | кап. | вена | кап. | вена | кап. | вена | кап. | вена | кап. |
| WBC | 7,9 | 8,4 | 4,7 | 4,5 | 6,3 | 6,4 | 8,6 | 9,8 | 8,4 | 6,8 | 4,9 | 5,0 |
| RBC | 5,4 | 5,3 | 4,8 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 5,2 | 4,7 | 5,3 | 4,8 | 5,1 | 4,9 |
| Hb | 140,0 | 135,0 | 143,0 | 146,0 | 157,0 | 154,0 | 162,0 | 142,0 | 153,0 | 140,0 | 150,0 | 143,0 |
| HCT | 36,5 | 36,3 | 37,6 | 39,1 | 40,0 | 40,2 | 42,4 | 38,1 | 39,8 | 36,2 | 39,1 | 37,8 |
| MCV | 67,8 | 68,7 | 78,3 | 78,5 | 83,0 | 83,7 | 81,3 | 81,2 | 75,0 | 75,4 | 76,6 | 76,6 |
| MCH | 26,0 | 25,5 | 29,7 | 37,3 | 32,1 | 32,0 | 31,0 | 30,2 | 28,8 | 29,1 | 29,4 | 29,0 |
| MCHC | 38,3 | 37,1 | 38,0 | 46,0 | 38,6 | 38,3 | 38,2 | 37,2 | 38,4 | 38,6 | 38,3 | 37,8 |
| RDW | 15,6 | 15,8 | 14,9 | 14,6 | 14,2 | 14,1 | 14,4 | 14,0 | 14,4 | 13,9 | 14,7 | 14,5 |
| PLT | 293,0 | 271,0 | 238,0 | 178,0 | 286,0 | 242,0 | 221,0 | 204,0 | 190,0 | 144,0 | 363,0 | 325,0 |

* Капилляр — кап.

исследовании на автоматическом гематологическом анализаторе. Это дает возможность проводить лабораторный контроль в условиях тренировочного сбора при использовании капиллярной крови, отталкиваясь при анализе данных от полученных при стационарных исследованиях значений показателей венозной крови.

Во время тренировочных сборов рационально использовать такие современные портативные анализаторы, как «EKF Nemo Control» (производитель EKF Diagnostic, Германия), «Дуо-фотометр DP 200» и «Варио-фотометр DP 300» (производитель Diaglobal, Германия). Ранее широко завоевавший рынок лабораторной диагностики в спорте фотометр «LP-420» (Dr. Lange, Германия), к сожалению, предоставляет возможность исследовать лишь незначительное количество показателей гематологического гомеостаза, имеет очень высокую себестоимость одного исследования (в Украине на 3 показателя — эритроциты, гемоглобин, гематокрит — примерно 180—195 грн по сравнению со 115 грн при использовании автоматического анализатора с изучением 23 показателей) и постепенно снимается с производства.

Кроме того, в связи с конструктивными особенностями портативного фотометра «LP-420» и способом исследования образца, количественные результаты определения содержания, например гемоглобина, несколько завышаются — на 15—18 % по сравнению с данными, полученными на автоматических анализаторах, где случайные ошибки исследователя сведены практически к нулю.

ВЫВОДЫ

Применение переносных анализаторов гематологических показателей является более целесообразным для наблюдения за динамикой результатов отставленных изменений параметров красной крови, особенно в условиях тренировочного сбора. Абсолютные количественные величины параметров гематологического гомеостаза, дающие возможность судить о насыщении эритроцита гемоглобином, объеме красных кровяных клеток и степени анизоцитоза, что важно для представления о направленности тренировочного процесса, наличии спортивной анемии и др., следует получать в стационарных условиях при использовании полностью автоматической аппаратуры.

1. Гуніна Л. М. Біохімічні та структурно-функціональні особливості мембран еритроцитів і анемія у спортсменів / Л. М. Гуніна, С. А. Олійник, С. В. Іванов // Фізіологічний журнал. — 2007. — Т. 53, № 4. — С. 91—97.

2. Гунина Л. М. Необходимость автоматизации гематологического контроля в спорте высших достижений на этапе подготовки к зимней Олимпиаде / Л. М. Гунина, С. В. Олишевский, Р. С. Гуменюк // Научные труды НИИ ФКиСРБ. — Минск, 2009. — Вып. 1. — С. 123—128.

3. Гунина Л. М. Биохимический и гематологический контроль и его значение при разработке схем фармакологической поддержки тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов / Л. М. Гунина, С. А. Олейник // Наука в олимпийском спорте. — 2009. — № 1, Спецвыпуск. — С. 177—193.

4. Гуніна Л. М. Уніфікована програма поглибленого медико-біологічного обстеження спортсменів збірних команд України та їх найближчого резерву (проект) / Л. М. Гуніна // Спортивна медицина. — 2009. — № 1—2. — С. 151—154.

5. Макарова Г. А. Лабораторные показатели в практике спортивного врача. Справочное руководство / Г. А. Макарова, Ю. А. Холявко. — М. : Сов. спорт, 2006. — С. 57—62, 148—157.

6. Платонов В. Н. Адаптация в спорте / В. Н. Платонов. — К. : Здоров'я, 1988. — 216 с.

7. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. л-ра, 2004. — 808 с.

8. Спортивная фармакология и диетология / под ред. С. А. Олейника, Л. М. Гуниной — М.—СПб.—К. : Диалектика, 2008. — 249 с.

9. Суслов Ф. П. Подготовка спортсменов в горных условиях / Ф. П. Суслов, Е. Б. Гип-

перейтер. — М. : Олимпия PRESS, 2000. — С. 85—92.

10. Daae L. N. A comparison between haematological parameters in 'capillary' and venous blood from healthy adults / L. N. Daae, S. Halvorsen, P. M. Mathisen, K. Mironska // Scand. J. Clin. Lab. Invest. — 1991. — V. 51, N 7. — P. 651—654.

11. Feusner J. H. Platelet counts in capillary blood / J. H. Feusner, J. A. Behrens, J. C. Detter, T. C. Cullen // J. Clin. Pathol. — 1979. — V. 72, N 3. — P. 410—414.

12. Schalk E. Use of capillary blood count parameters in adults / E. Schalk, M.U. Heim, M. Koenigsmann, K. Jentsch-Ullrich // Vox Sang. — 2007. — V. 93, N 4. — P. 348—353.

13. Yang Z. W. Comparison of blood counts in venous, fingertip and arterial blood and their measurement variation / Z. W. Yang, S. H. Yang, L. Chen, J. Qu, J. Zhu, Z. Tang // Clin. Lab. Haematol. — 2001. — V. 23, N 3. — P. 155—159.

13. Jin A. Blood lead levels in children aged 24 to 36 months in Vancouver / A. Jin, C. Hertzman, S. H. Peck, G. Lockitch // CMAJ. — 1995. — V. 152, N 7. — P. 1077—1086.

14. Schlenker T. L. Screening for pediatric lead poisoning. Comparability of simultaneously drawn capillary and venous blood samples / T. L. Schlenker, C. J. Fritz, D. Mark, M. Layde, G. Linke, A. Murphy, T. Matte // Clin. Lab. Haematol. — 2001. — V. 271, N 17. — P. 1346—1348.

15. Van den Besselaar A. M. A comparison between capillary and venous blood international normalized ratio determinations in a portable prothrombin time device / A. M. van den Besselaar, J. Meeuwisse-Braun, H. Schaefer-van Mansfeld, C. van Rijn, E. Witteveen // Blood Coagul. Fibrinolysis. — 2000. — V. 11, N 6. — P. 559—562.

У травні 2011 р. в м. Києві

відбудеться

ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ СЕМІНАР

**«ОЛІМПІЙСЬКА ОСВІТА:
НАВЧАННЯ, ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ».**

В семінарі візьмуть участь педагогічні працівники Всеукраїнської мережі шкіл олімпійської освіти, методисти обласних інститутів післядипломної освіти, викладачі кафедри «Олімпійський і професійний спорт» та всі, хто цікавиться впровадженням олімпійської освіти в практику роботи загальноосвітніх навчальних закладів.

Георгий
Коробейников,
Леся Коробейникова,
Александр Дудник

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ ПРИ АДАПТАЦИИ К НАПРЯЖЕННОЙ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Резюме. Розглянуто вплив напруженої м'язової діяльності на особливості формування психофізіологічних станів спортсмена. Виявлено, що психофізіологічні стани у спортсменів з високим рівнем адаптації до напруженої м'язової діяльності характеризуються наявністю більш детермінованого характеру організації системи переробки інформації до системи вегетативної регуляції ритму серця порівняно зі спортсменами середнього рівня адаптованості.

Summary. The influence of straight muscular activity on peculiarities of human psychophysiological state was studied. The results obtained show that psychophysiological states of sportsmen with higher adaptation level to strain muscular activity are characterized by better organization of information processing system and heart rate regulation as compared to sportsmen with simple adaptation level.

Постановка проблемы. Современный этап развития спортивной науки направлен на изучение закономерностей адаптации функциональных систем организма спортсмена, условий напряженных физических и психоэмоциональных нагрузок [8, 11]. Функциональное состояние организма спортсмена отражает интегральный комплекс элементов функциональной системы, ответственной за эффективность выполняемой деятельности.

Учитывая, что ведущим звеном формирования психоэмоциональных реакций в условиях экстремальных видов деятельности человека являются именно нейродинамические и психофизиологические функции [10, 13], можно предположить наличие связи между уровнем психофизиологического состояния и степени адаптации к напряженной мышечной деятельности.

Известно, что функциональное состояние человека в условиях напряженной мышечной деятельности состоит из разных составляющих. Современный профессиональный и олимпийский спорт характеризуется высокой интенсивностью физических нагрузок, повышенными требованиями к системе вегетативного энергообеспечения, координационных способностей и психоэмоционального состояния [7, 12].

Анализ современных исследований в области физиологии спорта и спортивной медицины свидетельствует о том, что большинство работ, посвященных спортивной тематике, касается отдельных характеристик функционального состояния спортсменов в различных условиях тренировочной и соревновательной деятельности [6–8].

Однако, по нашему мнению, среди имеющихся исследований отсутствуют интегральные критерии функционального, в частности психофизиологического, состояния спортсменов по результатам комплексной оценки.

Цель исследования — изучение связи между уровнем психофизиологического состояния человека и степенью адаптации к напряженной мышечной деятельности.

Методы и организация исследования. Для изучения психофизиологических состояний спортсмена в условиях напряженной мышечной деятельности были исследованы две группы лиц с разной степенью уровня адаптации к физическим нагрузкам.

Первая группа — с высоким уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности: 27 спортсменов высокой квалификации, членов сборной команды Украины по греко-римской борьбе, в возрасте 18–25 лет.

Вторая группа — со средним уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности: 24 спортсмена средней квалификации, специализирующихся по греко-римской борьбе, воспитанники и выпускники специализированного спортивного лицея, в возрасте 16–22 лет.

Психофизиологическое состояние оценивалось с помощью компьютерной системы «Диагност-1» [5] по показателям латентного периода простой и сложной зрительно-моторной реакции.

Кроме того, исследовалась автономная регуляция вариабельности ритма сердца. Для этой цели использовалась компьютерная система

«Кардио+». Регистрировались параметры автономной регуляции кардиоинтервалов по результатам спектрального анализа.

Статистический анализ проводился с помощью программного пакета Statgraphics 5.1 (Manugistics, Inc.). В связи с тем что обследуемая выборка не имеет нормального распределения по изучаемым показателям, были применены методы непараметрической статистики с помощью критерия знаковых ранговых сумм Вилкоксона [9]. Для демонстрации распределения данных использовали интерквартильный размах.

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлены результаты сенсомоторных реакций у спортсменов, имеющих различный уровень адаптации к напряженной мышечной деятельности.

Анализ таблицы 1 свидетельствует о различиях между параметрами сенсомоторных реакций двух групп спортсменов, имеющих различный уровень адаптации к напряженной мышечной деятельности. По значениям латентного периода простой зрительно-моторной реакции между спортсменами не выявлены достоверные различия. Однако по времени моторной реакции

Таблица 1 — Значения сенсомоторных реакций у спортсменов с различным уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности (медиана, верхний и нижний квартиль)

| Показатель | Уровень адаптации к напряженной мышечной деятельности | |
|---|---|----------------------------|
| | высокий, n = 27 | средний, n = 24 |
| Латентный период простой зрительно-моторной реакции, мс | 278,21 246,75; 312 | 246,135 229,8; 286,44 |
| Коэффициент вариации латентного периода простой зрительно-моторной реакции, % | 21,12 16,47; 29 | 30,115* 24,33; 36,49 |
| Время моторной реакции, мс | 114,215 99,62; 142 | 189,62* 164,84; 228,46 |
| Латентный период сложной зрительно-моторной реакции выбора двух из трех раздражителей, мс | 428,33 388,61; 482 | 447,465* 413,98; 492,68 |
| Коэффициент вариации сложной зрительно-моторной реакции, % | 15,26 12,86; 19 | 16,945 16,49; 20,88 |
| Время моторной реакции, мс | 121 108,32; 146 | 204,415* 188,16; 232,97 |
| Время центральной обработки информации, мс | 146,57 127,86; 185 | 201,165* 177,47; 220,02 |

Примечание. * — $p < 0,05$, по сравнению с группой спортсменов высокого уровня адаптации к напряженной мышечной деятельности.

наблюдаются достоверно высокие значения у лиц со средним уровнем адаптации к мышечной деятельности. Это свидетельствует о лучших возможностях моторного звена сенсомоторного реагирования у группы спортсменов с высоким уровнем адаптационных возможностей. Одновременно наблюдаются также лучшие значения точности простой сенсомоторной реакции в этой группе спортсменов, о чем свидетельствуют достоверно низкие значения коэффициента вариации латентного периода простой зрительно-моторной реакции (см. табл. 1).

По показателям сложной сенсомоторной реакции лучшие значения у спортсменов с высоким уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности (см. табл. 1). Рассмотрение двух компонентов сложной сенсомоторной реакции: времени моторной реакции и времени центральной обработки информации свидетельствует о замедленных реакциях у спортсменов со средним уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности. Полученные результаты свидетельствуют об улучшении возможностей восприятия и переработки информации при повышении уровня адаптации к напряженной мышечной деятельности за счет активации моторного и центрального звена сенсомоторных реакций.

В таблице 2 представлены значения показателей вегетативной регуляции ритма сердца у спортсменов, имеющих различные уровни адаптации к напряженной мышечной деятельности.

Таблица 2 — Значения показателей автономной регуляции ритма сердца у спортсменов с различным уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности (медиана, верхний и нижний квартиль)

| Показатель | Уровень адаптации к напряженной мышечной деятельности | |
|--|---|-------------------------|
| | высокий, n = 27 | средний, n = 24 |
| Средняя продолжительность RR-интервалов, с | 0,86 0,74; 0,98 | 0,94 0,83; 1,08 |
| Среднее квадратичное отклонение RR-интервалов, с | 0,08 0,05; 0,15 | 0,05* 0,03; 0,07 |
| Мода RR-интервалов, с | 0,75 0,65; 1 | 0,94* 0,79; 1,06 |
| Амплитуда моды RR-интервалов, % | 31,99 24,84; 48,05 | 11,5* 9; 15,4 |
| Вариационный размах RR-интервалов, с | 0,42 0,25; 0,84 | 0,25* 0,17; 0,38 |
| Индекс напряжения, усл. ед. | 39,02 21,07; 83,12 | 81,60* 39,69; 183,00 |

Примечание. * — $p < 0,05$, по сравнению с группой спортсменов высокого уровня адаптации к напряженной мышечной деятельности.

Проанализировав таблицу 2, видим, что практически по всем показателям автономной регуляции ритма сердца между группами обследуемых спортсменов выявлены достоверные различия. Установлено, что у лиц с высоким уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности значения моды RR-интервалов достоверно ниже, чем в группе спортсменов со средним уровнем адаптации. Большие значения среднего квадратичного отклонения и вариационного размаха RR-интервалов у спортсменов с высоким уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности свидетельствуют об усилении вагусного влияния на систему регуляции ритма сердца. Достоверно сниженные значения амплитуды моды RR-интервалов у спортсменов, имеющих средний уровень адаптации к напряженной мышечной деятельности, свидетельствует об ослаблении влияния симпатического тонуса на систему регуляции ритма сердца. Достоверно высокие значения индекса напряжения у спортсменов со средним уровнем адаптации указывают на снижение влияния центрального контура регуляции ритма сердца в условиях адаптации к напряженной мышечной деятельности (см. табл. 2).

В таблице 3 представлены значения показателей спектрального анализа сердечного ритма у спортсменов, имеющих различные уровни адаптации к напряженной мышечной деятельности. У спортсменов с высоким уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности выявлены достоверно сниженные значения показателей низкочастотного спектра как VLF, так и LF (табл. 3). Это указывает на ослабление симпатической активации автономной регуляции ритма сердца в условиях роста уровня адаптации к напряженной мышечной деятельности. Достоверно сниженные значения высокочастотного спектра ритма сердца (HF) указывают на ослабление парасимпатической активации системы автономной регуляции у спортсменов с высоким уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности (см. табл. 3). Снижение параметров низкочастотного спектра у спортсменов с высоким уровнем адаптации к физической деятельности согласуется с динамикой отношения низкочастотной к высокочастотной компоненте (LH/HF).

Полученные результаты свидетельствуют о сбалансированности механизмов вагусно-симпатического тонуса у человека в условиях повышения уровня адаптации к напряженной мышечной деятельности. При этом наблюдается одновременное ослабление активации симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, что отражает результат адаптации к напряженной мышечной деятельности.

Таблица 3 — Значения показателей спектрального анализа сердечного ритма у спортсменов с различным уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности (медиана, верхний и нижний квартиль)

| Показатель | Уровень адаптации к напряженной мышечной деятельности | |
|--|---|--------------------|
| | высокий, n = 27 | средний, n = 24 |
| Очень низкочастотный спектр, мс ² (VLF) | 919 431; 246 | 1853 681; 3190 |
| Низкочастотный спектр, мс ² (LF) | 1059 521; 1759 | 1983 1547; 3090 |
| Высокочастотный спектр, мс ² (HF) | 619,5 434; 874 | 932 750; 1154 |
| Отношение LF/HF | 1,83 0,94; 3,74 | 2,25 1,37; 3,61 |

Примечание. * — $p < 0,05$, по сравнению с группой спортсменов высокого уровня адаптации к напряженной мышечной деятельности.

В ряде работ имеется утверждение о том, что основным следствием адаптации организма человека к напряженной мышечной деятельности является наличие механизма экономизации функционирования физиологических систем [3, 6—8]. В частности, на уровне вегетативной регуляции этот механизм проявляется в ослаблении симпатического и усилении вагусного влияния на систему регуляции ритма сердца [1, 3]. Иными словами, указывается на наличие автономизации системы автономной регуляции ритма сердца. Однако в условиях проведенных исследований выявлены признаки ослабления как симпатического, так и парасимпатического тонуса на систему автономной регуляции ритма сердца в условиях роста уровня адаптации к напряженной мышечной деятельности. Для изучения данного механизма нами было проведено математическое моделирование процесса адаптации к напряженной мышечной деятельности.

Априори нами было предложено, что процесс адаптации к напряженной мышечной деятельности является дискретным, состоящим из ряда соответствующих физиологических и психофизиологических состояний организма спортсмена. Психофизиологическое состояние человека — это целостная интегральная характеристика деятельности всех элементов, принимающих участие в данном психическом и психофизиологическом акте; это процессы регуляции, обеспечивающие сознательную деятельность человека [2]. Фактически психофизиологическое состояние является одним из частных случаев функцио-

нального состояния, а точнее — функциональным состоянием психофизиологических функций.

Для определения соответствующего психофизиологического состояния у спортсменов с различным уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности был применен анализ количественной оценки информации как отражение психофизиологического состояния человека. Определялась максимальная энтропия (по [14]) как максимально возможная дезорганизация системы

$$H_m = \log n, \quad (1)$$

где H_m — максимальная энтропия;

n — количество состояний системы.

Количество состояний системы в условиях переработки зрительной информации определяется количеством переработанных стимулов и максимально возможным количеством вариантов решения одного информационного стимула [4]. Если понимать под состоянием системы некоторый момент времени при фиксации других условий (конфигурация жестких связей, порогов), можно установить состояние всех элементов. Число состояний тяжело поддается точному количественному расчету. Однако введение упрощенных предположений разрешает рассчитывать количественные значения сложности для структурных элементов соответствующей функциональной системы. Системы, которые мы рассматриваем (система переработки информации и система регуляции ритма сердца), являются дискретными, поэтому для определения их состояний может быть использовано значение дискретизации соответствующих показателей: латентного времени реакции и дисперсии кардиоинтервалов.

При условии функциональной системы переработки информации в качестве состояния системы можно считать единицу объема переработанных зрительных раздражителей:

$$n = Lat / 30, \quad (2)$$

где Lat — латентное время реакции, мс;

30 — количество переработанных зрительных раздражителей.

Для вегетативной регуляции ритма сердца состояние системы определяется отношением вариационного размаха к среднеквадратичному отклонению кардиоинтервалов:

$$n = \Delta RR / \sigma, \quad (3)$$

где ΔRR — вариационный размах кардиоинтервалов ($RR_{max} - RR_{min}$), с;

σ — среднеквадратичное отклонение кардиоинтервалов, с.

Максимальная энтропия определяется так:

$$H_m = \log n, \quad (4)$$

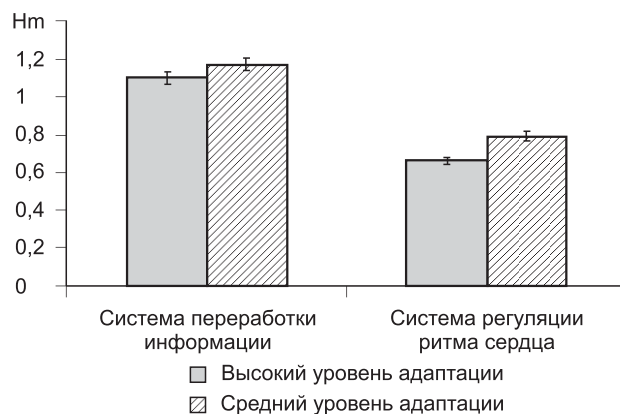


Рисунок 1 — Значения максимальной энтропии (H_m) системы переработки информации и системы вегетативной регуляции ритма сердца у спортсменов с различным уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности

где H_m — максимальная энтропия.

На рисунке 1 представлены значения максимальной энтропии (H_m) системы переработки информации и системы вегетативной регуляции ритма сердца у спортсменов с различным уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности.

Проведенный информационный анализ свидетельствует о том, что психофизиологическое состояние у спортсменов с высоким уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности характеризуется наличием более детерминированного характера организации как системы переработки информации, так и системы вегетативной регуляции ритма сердца.

Однако при сравнении система регуляции ритма сердца является более детерминированной по отношению к системе восприятия и переработки информации.

ВЫВОДЫ

1. В условиях адаптации к напряженной мышечной деятельности наблюдается повышение возможностей системы восприятия и переработки зрительной информации у спортсменов за счет моторного и центрального звена сенсомоторной реакции.

2. У спортсменов с высоким уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности наблюдается сбалансированность механизмов вагусно-симпатического тонуса системы автономной регуляции ритма сердца.

3. Психофизиологическое состояние у спортсменов с высоким уровнем адаптации к напряженной мышечной деятельности характеризуется наличием более детерминированного характера организации системы переработки информации и системы вегетативной регуляции

ритма сердца по сравнению со спортсменами среднего уровня адаптивных возможностей.

1. *Баевский Р. М.* Классификация уровней здоровья с точки зрения теории адаптации / Р. М. Баевский // Вестник РАМН СССР. — 1989. — № 8. — С. 73—78.

2. *Ильин Е. П.* Психофизиология состояний человека. — СПб.: Питер, 2005. — 412 с.

3. *Коробейников Г. В.* Физиологические механизмы мобилизации функциональных резервов организма человека при напряженной мышечной деятельности / Г. В. Коробейников // Физиология человека. — 1995. — Т. 21, № 3. — С. 81—86.

4. *Коробейников Г. В.* Психофизиологические механизмы умственной деятельности человека / Г. В. Коробейников. — К.: Український фітосоціологічний центр, 2002. — 123 с.

5. *Макаренко Н. В.* Комп'ютерна система «Діагност-1» для визначення нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності / Н. В. Макаренко, В. С. Лизогуб // Особливості формування та становлення психофізіологічних функцій в онтогенезі / Матеріали симп. — Черкаси, 2003. — С. 60.

6. *Мищенко В. С.* Реактивные свойства кардиореспираторной системы как отражение адаптации к напряженной мышечной деятельности / В. С. Мищенко, Е. Н. Лысенко, В. Е. Виноградов. — К.: Наук. світ, 2007. — 351 с.

7. *Павлик А. И.* Эффективность соревновательной деятельности велосипедистов высокой квалификации в зависимости от уровня функциональной

подготовленности / А. И. Павлик // Наука в олимпийском спорте. — 2002. — № 3—4. — С. 127—134.

8. *Платонов В. Н.* Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит-ра, 1997. — 583 с.

9. *Реброва О. Ю.* Описание процедуры и результатов статистического анализа медицинских данных в научных публикациях / О. Ю. Реброва // Междунар. журн. мед. практики. — 2000. — № 4. — С. 43—46.

10. *Brisswalter J. B., Collardeau M., & Arcelin R.* Effects of acute physical exercise on cognitive performance // Sports Medicine. — 2002. — N 32. — P. 555—566.

11. *Collardeau M., Brisswalter J. B., Vercauysen F., Audiffren M., Goubault V.* Single and choice reaction time during prolonged exercise in trained subjects: influence of carbohydrate availability // Eur. J. of Appl. Physiol. 2001. — Vol. 86. — P. 150—156.

12. *Drummond, M. J., Vehrs P. R., et al.* Aerobic and resistance exercise sequence affects excess postexercise oxygen consumption // J. Strength Cond Res. — 2005. — № 19 (2). — P. 332—337.

4. *Van der Molen M. W.* Energetics and the reaction process: Running threads through experimental psychology // Handbook of perception and action / Eds. O. Neumann & A. F. Sanders, vol. 3: Attention, 1996. — P. 229—276.

13. *Shannon C. E.* A mathematical theory of communication / C. E. Shannon // Bell. System. Tech. J. — 1948. — 27. — P. 379.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев

Поступила 05.02.2010



В 2009—2010 гг. НОК Украины, ОАУ и издательством Национального университета физического воспитания и спорта Украины «Олимпийская литература» выпущена серия книг по олимпийской тематике для высших и общеобразовательных учебных заведений.

Сергей Конюшок,
Наталья Мочанова

ВЛИЯНИЕ ФИТОАДАПТОГЕНОВ НА СОСТОЯНИЕ СИМПАТОАДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ

Резюме. На основе 48 досліджень з вивчення дії препаратів рослинного походження на організм важкоатлетів у період тритижневого передзмагального мезоциклу встановлено позитивний вплив екстрактів лимоннику китайського й елеутерококу колючого на стан симпатoadреналової системи. Це обумовлено підвищенням показників нейроендокринної ланки та психоемоційним станом важкоатлетів, що виявляється покращанням їх самопочуття, настрою, фізичної працездатності.

Summary. Effect of adaptogenes on the dynamic precompetitive mezo-cycle was established based on results of 48 investigations. Extracts of Schizandra Chinese and Eleutherococcus senticosus influenced positively parameters of the sympathoadrenal system and psychoemotional state of weight-lifters.

Постановка проблемы. Повышение работоспособности и ускорение восстановительных процессов после значительных физических нагрузок всегда относилось к наиболее актуальным проблемам физиологии мышечной деятельности и спорта. Из литературных источников известно, что в последние годы некоторые фитопрепараты обосновано используют в спортивной практике для ускорения процесса восстановления и активного пополнения израсходованных энергетических ресурсов при значительных физических нагрузках [6, 7, 16, 19]. Актуальной остается проблема изучения механизмов физиологического воздействия недопинговых эргогенных средств на организм спортсменов для лучшего понимания процессов, влияющих на повышение спортивного результата.

Анализ последних исследований и публикаций. Во время подготовки к соревнованиям в условиях напряженных тренировок значительные физические и психоэмоциональные нагрузки у спортсменов вызывают состояние стресса [11].

В ответ на действие стресса первой реагирует симпатoadреналовая система (САС), активизируя механизмы адаптации и резистентности организма. Компонентами данной системы являются катехоламины, представляющие собой дигидроксигированные фенольные амины и включающие дофамин, адреналин и норадреналин [4, 18, 23].

Основные регуляторные воздействия симпатoadреналової системи осуществляются через мозговой слой надпочечников и адренэргические нейроны. Хромаффинные клетки надпочечников секретируют в основном адреналин и в меньшей степени норадреналин, тогда как постганглионарные клетки симпатической нервной системы — преимущественно норадреналин [12, 20]. Дофамин выполняет две функции: он служит биосинтетическим предшественником адреналина и норадреналина и действует как местный нейротрансмиттер в определенных отделах головного мозга, имеющих отношение к регуляции моторных функций [20].

Адреналин играет большую роль в реакции организма на стрессовые ситуации. Под его влиянием увеличивается продукция адренокортикотропного гормона, а также кортикостероидов. Уровень его в крови характеризует гуморальную часть симпатической нервной системы [5, 12]. Секреция и выброс в кровь норадреналина усиливаются при стрессе, кровотечениях, тяжелой физической работе и других ситуациях, требующих быстрой перестройки гемодинамики. Оба гормона оказывают хронотропный и инотропный эффекты на сердце. Норадреналин отличается от адреналина более сильным сосудосуживающим и прессорным действием, меньшим стимулирующим влиянием на сокращение сердца. Уровень норадреналина в крови характеризует активность нейронов симпатической нервной системы [12].

Участие биогенных аминов в приспособительных реакциях организма является одним из существенных элементов развития стресса [8]. Стрессовые реакции связаны, среди прочих, с эндокринными изменениями в организме. Их течение осуществляется в три стадии.

1. *Стадия тревоги.* На этой стадии организм включает срочные защитные реакции быстрого рефлекторного освобождения адреналина, приводящие к резкому повышению деятельности сердечной и дыхательной систем, мобилизует углеводный и жировой источники энергии. Характерными признаками данного этапа является достаточно высокий уровень энергозатрат при низкой физической и умственной трудоспособности.

2. *Стадия резистентности,* т. е. повышенной стойкости организма. На этой стадии в крови увеличивается концентрация норадреналина, что обеспечивает оптимизацию вегетативных изменений и экономизацию энергозатрат, за счет чего повышается работоспособность.

3. *Стадия истощения* наступает при условии воздействия интенсивных и длительных нагрузок на организм. Характеризуется истощением гормональных и энергетических ресурсов, что выражается в нарушении психоэмоционального состояния человека и проявляется в виде раздражительности, нарушения сна, головной боли, ощущения постоянной усталости, объективном снижении физической работоспособности и др. [1, 22].

Предотвратить срыв адаптационных возможностей организма при стрессорном состоянии можно используя адаптогены. К адаптогенам относят ряд препаратов химического (дибазол), животного (пантокрин) и растительного происхождения (женьшень, экстракты элеутерококка колючего, аралии маньчжурской, лимонника китайского). Известно, что вещества этой группы повышают сопротивляемость организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды. За счет тонизирующего эффекта они имеют положительное влияние при переутомлении, гипотонии, повышают устойчивость организма к инфекционным заболеваниям, мобилизуют иммунную систему [2, 13, 17].

Одной из актуальных задач современной подготовки спортсменов высокой квалификации является также изучение их психоэмоционального состояния. Нарушения в сфере психологической адаптации спортсменов являются дополнительным стрессорным фактором, снижающим моторную деятельность и нарушающим концентрацию внимания, что в свою очередь приводит к снижению спортивных результатов и риску получения травмы [15].

Таким образом, обзор источников литературы свидетельствует об актуальности использования в спортивной практике фитопрепаратов для ускорения процесса восстановления и пополнения затраченных энергоресурсов при значительных физических нагрузках [6, 7, 15]. Не

менее важно изучение и психоэмоционального состояния спортсменов в период интенсивных тренировок, однако вопросы влияния фитoadаптогенов на активность отдельных компонентов симпатoadреналовой системы и сохранение психоэмоциональной стабильности у спортсменов-тяжелoaтлетов на этапе подготовки к соревнованиям изучены недостаточно.

Связь исследования с научными программами. Исследование является фрагментом научной тематики Сводных планов НИР в сфере физической культуры и спорта на 2001—2005 и 2006—2010 гг. Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта в рамках темы «Скринінг методів біологічного впливу, які виявляють позитивний ефект при порушеннях метаболізму, зумовлених інтенсивними фізичними навантаженнями» (Шифр темы 2.4.7), № госрегистрации 0105U001391, которая выполняется в лаборатории стимуляции работоспособности и адаптационных реакций в спорте высших достижений НИИ НУФВСУ.

Цель исследования — изучение активации компонентов симпатoadреналовой системы и определение психоэмоционального состояния спортсменов-тяжелoaтлетов при использовании курса фитoadаптогенов на этапе подготовки к соревнованиям

Методы и организация исследования. Исследования проведены у тяжелоатлетов (мужчин) спортивной квалификации «МС» и «МСМК» в возрасте от 19 до 25 лет в период трехнедельного предсоревновательного ударного мезоцикла в структуре специально-подготовительного этапа подготовительного периода перед открытым Кубком Киева по тяжелой атлетике (2008 г.). Для определения влияния адаптогенов на состояние САС и психоэмоциональное состояние спортсменов были сформированы две экспериментальные группы: тяжелоатлеты, которые на протяжении ударного трехнедельного мезоцикла принимали спиртовой экстракт лимонника китайского (ООО «Евразия», Украина) по 50 капель каждое утро (8 чел.); тяжелоатлеты, которые принимали спиртовой экстракт элеутерококка колючего (ООО «Евразия», Украина) в той же дозировке (8 чел.). Группу контроля составили спортсмены, которые тренировались в адекватном режиме, но без применения фитoadаптогенов (8 чел.).

Определение уровня катехоламинов в утренней моче спортсменов проводилось по методу Э. Ш. Матлиной и соавт. [9] на базе лаборатории эндокринологии ГУ ИПАГ АМН Украины в 2 этапа: до приема фитoadаптогенов и после окончания их применения.

Для определения психологического состояния тяжелоатлетов до и после курсового приема адаптогенов была использована методика САН (самочувствие, активность, настроение) [3].

Полученные данные статистически обрабатывали общепринятыми методами, достоверность разности показателей экскреции катехоламинов рассчитывали с применением критерия Уилкоксона [10], результатов опросника САН — с использованием t-критерия Стьюдента с помощью прикладного пакета компьютерных программ «Excel XP».

Результаты исследования и их обсуждение. Сопоставление показателей биогенных аминов в утренней моче тяжелоатлетов, которые в ударном трехнедельном мезоцикле адаптогены не принимали, свидетельствует о напряжении звеньев САС (табл. 1). Как видно из полученных данных, в конце ударного мезоцикла концентрация адреналина в утренней моче тяжелоатлетов контрольной группы имела тенденцию к повышению, а средний показатель норадреналина и дофамина — к снижению.

В группе спортсменов, которые в течение трехнедельного ударного мезоцикла принимали экстракт лимонника китайского, наоборот, уровень адреналина имел тенденцию к снижению, а экскреция норадреналина и дофамина — к повышению. Тожественная картина наблюдалась в группе тяжелоатлетов, которые применяли в этот период элеутерококк колючий — некоторое снижение уровня адреналина и значительное повышение концентраций норадреналина и дофамина.

Полученные данные свидетельствуют о широте варьирования уровней катехоламинов во всех группах тяжелоатлетов, поэтому при межгрупповом сопоставлении не представлялось возможным сравнение средних значений с применением t-критерия Стьюдента.

Для оценки наличия или отсутствия отличия двух связанных выборок (опыт «до — после») использовали знаково-ранговый критерий Уилкоксона (табл. 2).

Хотя средние значения показателей экскреции адреналина в утренней моче тяжелоатлетов групп 1 и 2 имели тенденцию к снижению в конце ударного мезоцикла, а в контрольной, наоборот, к повышению, однако достоверной разницы между показателями во всех группах не выявлено ($p > 0,05$).

При анализе данных относительно экскреции норадреналина и дофамина можно констатировать, что в группах тяжелоатлетов, которые в период ударного мезоцикла принимали экстракты лимонника китайского или элеутерококка колючего, отмечалось повышение уровня этих биогенных аминов ($p < 0,05$), а в контрольной группе спортсменов, наоборот — снижение их концентрации ($p < 0,05$).

Таким образом, у спортсменов группы контроля в конце мезоцикла отмечалось снижение адаптационных возможностей симпатoadренальной системы, обусловленное повышением уровня адреналина и достоверным снижением норадреналина и дофамина, что можно расценивать как хроническую стрессовую ситуацию для организма.

У спортсменов, которые принимали лимонник китайский или элеутерококк колючий на протяжении трехнедельного ударного мезоцикла, выявляется устойчивость стресс-реализующей системы к стресс-факторам, вызванным физическими нагрузками. Известно, что биологическую активность имеет не только адреналин, но и норадреналин, и дофамин [5, 12, 14, 20]. Резистентность организма к влиянию стрессорных факторов вследствие усиленных тренировок у спортсменов, которые принимали лимонник

Таблица 1 — Концентрация катехоламинов в моче тяжелоатлетов в период трехнедельного ударного мезоцикла под действием адаптогенов, нмоль·л⁻¹

| Показатель | Варьирование показателя | Группа тяжелоатлетов в период ударного мезоцикла | | | | | |
|--------------|-------------------------|--|--------|----------|--------|-------------|-------|
| | | группа 1 | | группа 2 | | контрольная | |
| | | начало | конец | начало | конец | начало | конец |
| Адреналин | среднее | 19,6 | 10,5 | 10,9 | 10,5 | 7,8 | 12,8 |
| | max | 72,8 | 43,7 | 36,4 | 36,4 | 25,5 | 36,4 |
| | min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Норадреналин | среднее | 39,9 | 106,4 | 63,5 | 115,3 | 56,1 | 19,8 |
| | max | 118,2 | 236,4 | 283,7 | 260,1 | 165,5 | 43,7 |
| | min | 0 | 23,6 | 0 | 23,6 | 0 | 0 |
| Дофамин | среднее | 1155,0 | 2460,5 | 351,5 | 2058,8 | 1406,0 | 326,4 |
| | max | 5624,1 | 7632,7 | 1205,2 | 6025,8 | 5624,1 | 401,7 |
| | min | 0 | 401,7 | 0 | 401,7 | 401,7 | 0 |

| Показатель | Группа тяжелоатлетов | Число ранжируемых пар | T_e | $T_{q,n}$ | Статистический вывод |
|--------------|----------------------|-----------------------|-------|-----------|----------------------|
| Адреналин | группа 1 | 8 | 10 | 8 | H_0 |
| | группа 2 | 7 | 13 | 3 | H_0 |
| | контрольная | 7 | 9 | 3 | H_0 |
| Норадреналин | группа 1 | 6 | 2 | 2 | H_1 |
| | группа 2 | 8 | 7 | 8 | H_1 |
| | контрольная | 8 | 7 | 8 | H_1 |
| Дофамин | группа 1 | 8 | 8 | 8 | H_1 |
| | группа 2 | 6 | 0 | 2 | H_1 |
| | контрольная | 5 | 0 | 0 | H_1 |

Таблица 2 — Оценка отличия между показателями экскреции катехоламинов в утренней моче тяжелоатлетов в периоды ударного мезоцикла (по критерию Уилкоксона)

Примечания:

T_e — эмпирическое значение критерия Уилкоксона; $T_{q,n}$ — табличное его значение [19]; H_0 — нулевая гипотеза, которая свидетельствует о совпадении средних значений генеральной совокупности, принимается, если $T_e > T_{q,n}$; H_1 — альтернативная гипотеза о наличии существенных отличий средних значений генеральной совокупности, принимается, если $T_e \leq T_{q,n}$.

китайский или элеутерококк колючий, была обеспечена повышением уровня как норадреналина, так и дофамина, что доказывает адаптогенное влияние фитоэкстрактов на организм тяжелоатлетов и обосновывает целесообразность использования вышеуказанных средств в период интенсивных физических нагрузок.

При сопоставлении показателей уровня биогенных аминов у спортсменов, которые в трехнедельный ударный мезоцикл принимали экстракты лимонника китайского или элеутерококка колючего, существенных отличий в механизме их адаптогенного действия не выявлено.

Как известно, гуморальная и нейрогуморальная активность катехоламинов предопределяет разнообразие психоэмоционального состояния человека [20], поэтому все три стадии стресс-синдрома неразрывно связаны с поведенческими реакциями индивида.

В процессе проведения более ранних наших исследований влияния курсового приема лимонника китайского и элеутерококка колючего на показатели функциональной, общесиловой и специальной работоспособности тяжелоатлетов [21] были отмечены подъем психоэмоционального состояния, повышение концентрации внимания, более быстрое восстановление психических сил у спортсменов, которые принимали фитоадаптогены, в отличие от спортсменов группы контроля. Субъективные качественные различия психоэнергизирующего действия были отмечены как тренерами, под руководством которых осуществляли подготовку спортсмены, комплексной научной группой исследователей, отметивших улучшение эмоционального состояния у спортсменов в конце курсового приема адаптогенов (на повторном исследовании), так и самими спортсменами, которые в личных беседах рассказывали о собственных впечатлениях и ощущениях.

Для выражения количественных характеристик улучшения психоэмоционального состояния тяжелоатлетов под влиянием курсового приема

адаптогенов было проведено экспериментальное фиксирование результатов опроса. Для этого была выбрана информативная и простая в применении методика САН (самочувствие, активность, настроение), которая нашла широкое распространение при оценке психического состояния больных и здоровых лиц, психоэмоциональной реакции на нагрузку, для выявления индивидуальных особенностей и биологических ритмов психофизиологических функций, отображающих показатели психического состояния на данный момент [3].

Сущность оценки заключается в том, что интервьюерам предлагают соотнести свое состояние с рядом критериев в многоуровневой шкале. Эта шкала состоит из индексов 3210123, расположенных между 30 парами слов противоположного значения, которые отображают подвижность, скорость и темп протекания функций (активность), силу здоровья и утомляемость (самочувствие), а также характеристики эмоционального состояния (настроение).

Изучение влияния курсового приема адаптогенов на психоэмоциональное состояние тяжелоатлетов проводилось в период комплексных исследований влияния вышеупомянутых фитоэкстрактов на показатели физической работоспособности в период трехнедельного ударного предсоревновательного мезоцикла дважды (до и после применения лимонника китайского и элеутерококка колючего). Анкетирование спортсменов проводилось перед тренировками.

Результаты опроса свидетельствуют, что показатели психоэмоционального состояния тяжелоатлетов до курсового приема адаптогенов не выявили большой разницы в самочувствии, активности, настроении по сравнению с таковыми в группе контроля (табл. 3), т. е., учитывая индивидуальные особенности психомоторных и психоэмоциональных процессов спортсмена, все три группы тяжелоатлетов находились на одном уровне ($p > 0,05$).

Таблица 3 — Результаты анкетирования тяжелоатлетов под влиянием курсового приема адаптогенов по методике САН, баллы

| Группа тяжелоатлетов | Показатель психоэмоционального состояния | | |
|------------------------|--|-------------|-----------------|
| | Самочувствие | Активность | Настроение |
| Группа 1: | | | |
| до начала мезоцикла | 5,34 ± 0,15 | 5,04 ± 0,30 | 5,38 ± 0,21 |
| по окончании мезоцикла | (5,86 ± 0,14)*° | 5,25 ± 0,24 | (5,95 ± 0,19)*° |
| Группа 2: | | | |
| до начала мезоцикла | 5,35 ± 0,19 | 5,01 ± 0,21 | 5,41 ± 0,17 |
| по окончании мезоцикла | (5,83 ± 0,13)*° | 5,21 ± 0,25 | (5,94 ± 0,22)*° |
| Контрольная группа: | | | |
| до начала мезоцикла | 5,53 ± 0,19 | 5,21 ± 0,26 | 5,66 ± 0,21 |
| по окончании мезоцикла | (5,06 ± 0,14)° | 5,00 ± 0,26 | (5,13 ± 0,15)° |

Примечания: * — достоверность разницы ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой спортсменов по окончании мезоцикла; ° — относительно показателей до начала и по окончании мезоцикла.

Тем не менее, по окончании курсового приема адаптогенов, даже в конце ударного трехнедельного мезоцикла, регистрируется повышение показателей анкеты САН в экспериментальных группах тяжелоатлетов, которые принимали лимонник китайский и элеутерококк колючий, при снижении этих показателей в контрольной группе.

Так, показатели самочувствия в группах 1 и 2 повысились на 9,7 % и 9,0 % соответственно ($p < 0,05$). Следует указать, что улучшение показателей самочувствия в группе спортсменов, которые применяли фитоадаптогены, произошло за счет увеличения балла в ответе на утверждения «отдохнувший—усталый», «свежий—изнуренный», «бодрый—вялый», «работоспособный—разбитый», «полный сил—обессиленный», в отличие от группы контроля, где фиксируется снижение на 8,5 % балла в ответе на такие же утверждения.

Показатели активности спортсменов экспериментальных групп, которые принимали лимонник китайский и элеутерококк колючий, повысились, соответственно, на 4,2 % ($p > 0,05$) и 4,0 % ($p > 0,05$) в основном за счет увеличения баллов в ответах на утверждения «желание работать—желание отдохнуть», «увлеченный—безучастный». В группе контроля показатели активности снижаются на 4,0 % ($p > 0,05$) за счет ответов на утверждения «желание отдохнуть—желание работать», «сонливый—возбужденный».

Показатель настроения тяжелоатлетов, которые принимали лимонник китайский, повысился на 10,6 % ($p < 0,05$) в основном за счет увеличения баллов в ответах на утверждения «веселый—грустный», «хорошее настроение—плохое настроение», «спокойный—встревоженный». Аналогичные ответы на утверждения вызвали повышение показателя настроения на 9,8 % в группе тяжелоатлетов под действием элеутерококка колючего ($p < 0,05$). В конце ударного мезоцикла показатель настроения в группе контроля снизился на 9,4 % ($p < 0,05$) в основном за счет ответов на утверждения «спокойный—озабочен-

ный», «жизнерадостный—мрачный», «восторженный—унылый», «довольный—недовольный».

При сопоставлении и анализе результатов анкетирования по методике САН по окончании ударного мезоцикла не выявлено больших расхождений между группами спортсменов, которые принимали лимонник китайский или элеутерококк колючий (рис. 1). Но по сравнению с началом курсового приема фитоэкстрактов фиксируется повышение показателей психоэмоционального состояния в среднем на 4—11 % в обеих экспериментальных группах.

Однако по сравнению с результатами опроса по окончании ударного мезоцикла в экспериментальных и контрольной группах разность между показателями самочувствия составила 18,2 % после приема спортсменами лимонника китайского и 17,5 % после приема элеутерококка колючего. Показатель настроения имел еще более широкий диапазон отличий и составил 20,0 и 19,2 % соответственно. Это можно объяснить активизацией синтеза нейромедиаторов, спровоцированного стимуляцией адаптогенами центральной нервной системы.

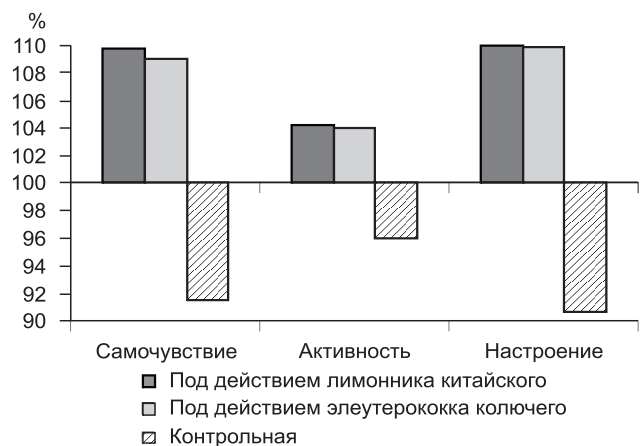


Рисунок 1 — Динамика изменений психоэмоционального состояния тяжелоатлетов после ударного трехнедельного мезоцикла под действием курсового приема адаптогенов

В отличие от данных, приведенных выше, показатель активности не дает основания выкристаллизовать достоверную разность данных после окончания ударного мезоцикла в экспериментальных и контрольной группах. По нашему мнению, субъективное ощущение активности в продолжение дня широко варьируется, но, учитывая психологический настрой на тренировку, служит причиной субъективного ощущения бодрости, хотя, по-видимому, объективным обстоятельством является экономизация психоэнергетических ресурсов для более интенсивного высвобождения их на тренировках, чем объясняется постоянство этого показателя до и после ударного мезоцикла у спортсменов всех групп.

ВЫВОДЫ

Таким образом, на основании проведенных исследований по изучению влияния адаптогенов растительного происхождения на состояние симпатoadренальной системы и психоэмоциональное состояние тяжелоатлетов в период тренировок на этапе подготовки к соревнованиям выявлено следующее:

- интенсивные физические нагрузки у тяжелоатлетов сопровождаются возникновением напряженности симпатoadренальной системы и снижением психоэмоциональной стабильности спортсменов;
- резистентность организма к действию стрессорных факторов вследствие усиленных тренировок у тяжелоатлетов, которые в трехнедельный мезоцикл принимали экстракты лимонника китайского или элеутерококка колючего, связана с повышением показателей нейроэндокринного звена симпатoadренальной системы;
- применение фитоадаптогенов в период ударного мезоцикла оказывает на психоэмоциональное состояние тяжелоатлетов положительный эффект, проявляющийся в улучшении их самочувствия, настроения, физической работоспособности;
- экстракты лимонника китайского и элеутерококка колючего проявляют однонаправленное действие на организм тяжелоатлетов в период интенсивных предсоревновательных тренировок.

Перспективы дальнейших исследований.

В перспективе для более целостной картины влияния курсового приема фитоадаптогенов на состояние симпатoadренальной системы необходимо проведение исследования экскреции катехоламинов в суточной моче тяжелоатлетов и сопоставление полученных результатов с

данными действия фитозэкстрактов на процессы перекисного окисления липидов для понимания внутренней основы эргогенных эффектов экстрактов лимонника китайского и элеутерококка колючего.

1. Акмаев И. Г. Эволюционные аспекты стрессорной реакции / И. Г. Акмаев, О. В. Волкова, А. В. Гриневиц // Вестн. Рос. акад. наук. — 2002. — № 6. — С. 104—115.

2. Блинков И. Л. Справочник по лечебному применению растений / И. Л. Блинков, Т. Л. Киселева, Е. В. Цветаева. — М. : Марс, 1999. — Вып. 4. — 184 с.

3. Большая энциклопедия психологических тестов / А. Карелин. — М. : Изд-во Эксмо, 2005. — 416 с.

4. Дерябин И. И. Травматическая болезнь / И. И. Дерябин, О. С. Насонкин. — Л. : Медицина, 1987. — 304 с.

5. Кленова Н. А. Биохимия патологических состояний: учебное пособие / Н. А. Кленова; Федеральное агентство по образованию. — Самара : Изд-во «Самарский университет», 2006 — 216 с.

6. Кулиненко О. С. Фармакологическая помощь спортсмену: коррекция факторов, лимитирующих спортивный результат / О. С. Кулиненко. — М. : Сов. спорт, 2006.— 240 с.

7. Лекарства и БАД в спорте. Практическое руководство для спортивных врачей, тренеров и спортсменов / Р. Д. Сейфулла, З. Г. Орджоникидзе и др. — М. : Литтерра, 2003.— 320 с.

8. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшеникова. — М. : Медицина, 1988. — 256 с.

9. Меньшиков В. В. Методы клинической биохимии гормонов и медиаторов / В. В. Меньшиков. — М., 1974. — Часть II. — С. 27—32.

10. Методика статистической обработки медицинской информации в научных исследованиях / В. П. Осипов, Е. М. Лукьянова, Ю. Г. Антипкин и др.: под ред. В. П. Осипова. — К. : Планета людей, 2002. — 200 с.

11. Михайлюк Е. Л. Состояние центральной гемодинамики и физической работоспособности у представителей минифутбола и футбола / Е. Л. Михайлюк // Запорожский мед. журн. — 2004. — № 2. — С. 58—60.

12. Назаренко Г. И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г. И. Назаренко, А. А. Кишкун. — М. : Медицина, 2002. — 2-е изд. — 544 с.

13. Никонов В. В. Стресс. Современный патофизиологический подход к лечению / В. В. Никонов. — М., 2002. — 314 с.

14. Руководство по клинической лабораторной диагностике. Клиническая биохимия: под ред. проф. М. А. Базарновой, проф. В. П. Мозговой. — К. : Вища школа, 1986. — Т. 3. — 279 с.

15. Смоленский А. В. Основные направления развития спортивной медицины на современном этапе / А. В. Смоленский, А. В. Михайлова. — Спортивная медицина. — 2007. — № 2. — С. 3—9.

16. Смульский В. Л. Лекция для слушателей факультета повышения квалификации преподавателей физического воспитания вузов и факультета повышения квалификации руководящих физкультурных работников и тренеров / В. Л. Смульский. — К. : КГИФК, 1988. — 19 с.

17. Фармакологическая коррекция утомления / Ю. Г. Бобков, В. М. Виноградов, В. Ф. Катков и др. — М. : Медицина, 1984. — 208 с.

18. Фурдуй Ф. И. Физиологические механизмы стресса и адаптации при остром действии стресс-факторов / Ф. И. Фурдуй. — Кишинев : Штиинца, 1986. — 240 с.

19. Шаповал О. Н. Фармакология спортивных достижений [электрон. ресурс] / О. Н. Шаповал // Провизор. — 2007. — № 13. — Режим доступа до журналу: <http://www.provisor.com.ua/archive/2007/N1314>.

20. Эндокринология и метаболизм: под ред. Ф. Фелига, Дж. Д. Бакстера, А. Е. Бродуса

Л. А. Фромена: пер. с англ. д.м.н. В. И. Кандрора и проф. Н. Т. Старковой. — М. : Медицина, 1985. — С. 59—65.

21. Конюшок С. Доцільність застосування рослинних адаптогенів у важкій атлетиці / Сергій Конюшок // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць в галузі фізичної культури та спорту. — 2008. — Вип. 12, Т. 3. — С. 126—131.

22. Daenielson P. Studies on the importance of sympathetic innervation, adrenergic receptors, and a possible local catecholamine production in the development of patellar tendinopathy (tendinosis) in man / Danielson P., Alfredson H., Forsgren S. // Microsc. Res. Tech. — 2007. — V. 70, N 4. — P. 310—324.

23. Robert M. How Do Glucocorticoids Influence Stress Responses? Integrating Permissive, Suppressive, Stimulatory and Preparative Actions / M. Robert, L. Michael Roberto Sapolsky, U. Allan // Endocrine Reviews. — 2000. — V. 21, N 1. — P. 55—89.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев
*ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии АМН Украины», Киев

Поступила 05.02.2010

21 липня 2010 р.

ВШАНУВАННЯ

УКРАЇНСЬКИХ ОЛІМПІЙЦІВ — УЧАСНИКІВ ІГОР ХХІІ ОЛІМПІАДИ

Три десятиріччя минуло з того часу, як у столиці СРСР Москві та ще у чотирьох містах — Києві, Таллінні, Мінську, Ленінграді — відбулися змагання Ігор ХХІІ Олімпіади.

Із нагоди ювілейної дати Національний олімпійський комітет України спільно з Міністерством України у справах сім'ї, молоді та спорту влаштували зустріч із чемпіонами і призерами Ігор ХХІІ Олімпіади. Україну у складі збірної олімпійської команди СРСР представляли 92 атлети. Наші земляки блискуче виступили в олімпійських змаганнях і вибороли 78 олімпійських нагород — 41 золоту, 19 срібних, 18 бронзових медалей.

На зустрічі відбулося вшанування українських олімпійців 1980 р. Присутніми були понад 30 чемпіонів і призерів Ігор московської Олімпіади, серед яких — Богдан Макуц, Стела Захарова, Володимир Кисельов, Сергій Пострехін, Тетяна Пророченко, Сергій Фесенко, представники «золотої» жіночої гандбольної дружини — Ольга Зубарева, Валентина Лутаєва, Ірина Пальчикова, Наталія Тимошкіна, Людмила Порадник та інші відомі українські атлети.

В. Лях,
Д. Герчук,
А. Герчук

ВЛИЯНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ КООРДИНАЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА УРОВЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ УМЕНИЙ БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ В ВОЗРАСТЕ 14—15 ЛЕТ

Резюме. Досліджувалася роль тренувальних занять координаційної спрямованості на рівень технічних умінь борців вільного стилю. Встановлено суттєвий вплив експериментального фактора на показники техніки боротьби, а також на підвищення рівня технічних умінь після введення підвищеного обсягу вправ координаційної спрямованості.

Summary. The aim of the study was to reveal the influence of coordination training on technical skills of free style wrestlers aged 14—15. The basic research method was a pedagogical experiment which consisted in implementation of an increased amount of coordination means to the training process. The results obtained indicate that additional coordination loads influence significantly technical skills.

Постановка проблемы. Тренировочные занятия координационной направленности, иначе называемые координационной подготовкой, представляют все больший интерес для теоретиков и практиков современного физического воспитания и спорта [2—6, 13, 15—18, 20]. Они оказывают существенное влияние на повышение общей физической (координационной и кондиционной) подготовленности, имеют большое значение для обучения и совершенствования сложных технических элементов высокой координационной сложности на разных этапах спортивного мастерства, а также рассматриваются как фактор, который расширяет резервы и возможности спортсменов от низкого до высокого уровня мастерства [1, 4, 5, 7, 10—12, 15, 16, 18, 19].

Научные попытки обоснования и экспериментальной проверки места тренировочных занятий координационной направленности в системе многолетней подготовки спортсменов, находящихся на разных этапах спортивного совершенствования, появились относительно недавно [3, 7, 12, 13, 15, 17]. Существующие взгляды и подходы на возможность использования тренировочных занятий координационной направленности в спорте являются весьма разнообразными [3]. Одни авторы подчеркивают их исключительную роль как необходимого и незаменимого средства, обеспечивающего высокую эффективность тренировки [2, 7, 9, 11—13, 15, 18—20]. Другие специалисты, наоборот, подвергают сомнению обоснованность выделения «координационной подготовки» как самостоятельного раздела, полагая, что ее задачи могут быть вполне решены в процессе технической или физической подготовки. По их мнению, необходимость развития координационных способностей (КС) не является очевидным фактором, который повышает соревновательные достижения, особенно спортсменов высших разрядов [10, 16].

Цель исследования — установление влияния координационной тренировки на уровень отдельных технических умений борцов вольного стиля в возрасте 14—15 лет.

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 31 борец вольного стиля в возрасте 14—15 лет ($\bar{x} = 14,7 \pm 0,56$) спортивного клуба «Радомка» из г. Радомы. Спортсмены были распределены на две группы: экспериментальную ($n = 16$) и контрольную ($n = 15$). Тренировочный стаж их колебался от 3 до 5 лет ($\bar{x} = 3,7 \pm 0,69$). Группы борцов были распределены с помощью жеребьевки. Они достоверно не отличались по уровню спортивного мастерства, которое было определено на основе двух критериев:

- 1) ранговой оценки технико-координационной подготовленности борцов, выставленной им тренерами;
- 2) суммарной ранговой оценки координационной подготовленности, полученной на основе батареи спортивно-двигательных тестов.

У спортсменов учитывались также соматические параметры (масса и длина тела, объем жировой ткани) в начале и в конце эксперимента.

Технические умения борцов были определены на основе оценки экспертов. Оценке были подвергнуты следующие элементы:

а) в партере: подкат вращаясь — перебрасывание прогибом с захватом туловища и с переходом в правую сторону; подкат вращаясь — перебрасывание прогибом с захватом туловища и с переходом в левую сторону; перебрасывание прогибом; перебрасывание прогибом с захватом туловища с переходом на другую сторону; перебрасывание прогибом с обратным захватом туловища и с переходом на другую сторону;

б) в стойке: прогиб вращаясь с захватом руки сверху (вертушкой); проворот с захватом шеи и руки сверху, прогиб с захватом туловища с рукой, сваливание наклоном с захватом туловища, проворот через спину с захватом руки на плечо.

Качество выполнения данных технических элементов осуществляли пять тренеров высокой квалификации. В качестве критерия была принята средняя оценка трех из них, а лучшие и худшие оценки не принимались во внимание. Борцов оценивали по шкале 1—5 баллов с точностью до 0,1. Учитывались: исходное и конечное положение, правильность удержания, плавность и гармония, амплитуда движений (в случае бросков). Согласованность мнений экспертов установлена на основе коэффициента координации ($r = 0,78$).

Оценка технических умений была произведена дважды до и после эксперимента. Подробное описание элементов, подвергнутых определению, представлено в работе [8].

Главным методом исследования явился педагогический эксперимент, который длился шесть месяцев и заключался в том, что в тренировочный процесс были включены специальные упражнения на координацию движений. В первой половине эксперимента (три месяца) использовали упражнения на координацию движений низкой сложности, что в соответствии с мнением экспертов [14] соответствует 1—2 баллами из 5. Во второй половине длительностью также три месяца применяли средства, координационная сложность которых составляла 3—5 баллов. Эксперимент состоял из 84 тренировочных занятий, разделенных на 28 микроциклов (по 14 на каждую часть эксперимента).

Три раза в неделю во вводной части тренировки (во время разминки) борцы выполняли специальные упражнения на координацию движений. Общий объем этих упражнений, направленных на развитие каждой координационной сложности (КС), составил 180 мин. Во время первой тренировки акцент делался на развитие равновесия и ритма; на второй — на быстроту реагирования и ориентацию во времени и в пространстве, на третьей — на совершенствование способностей к кинестетическому дифференцированию параметров, перестроение и согласование движе-

ний. Кроме того, один раз в неделю специальные упражнения на координацию движений включали в круговую тренировку, а также в борцовские игры и игровые задания. Круговая тренировка состояла из шести станций. На каждой из них давалось одно упражнение с преимущественным воздействием на одну из упомянутых КС. Круговая тренировка длилась 12 мин (по 2 мин на одной станции). Координационная сложность упражнений, используемых во время круговой тренировки, от занятия к занятию постепенно повышалась. На игры и игровые упражнения на координацию движений борцов во время отдельных тренировочных занятий выделялось по 30—45 мин.

Борцы, представляющие контрольную группу, участвовали во время эксперимента только в традиционном процессе тренинга. Развитие КС у них осуществлялось по традиционной методике [8]. Суммарный объем тренировочной работы в обеих группах был идентичный.

Собранный материал обработан методами математической статистики. Достоверность различий между результатами контрольных упражнений до и после педагогического эксперимента определялась с помощью критерия Стьюдента для связанных и несвязанных групп выборок.

Результаты исследования и их обсуждение. Изменение в уровне овладения изученными техническими умениями у борцов в возрасте 14—15 лет после тренировочных занятий координационной направленности представлены в таблице 1. Как видно из таблицы 1, в экспериментальной группе произошел статистически достоверный прирост в показателях качества выполнения большинства технических элементов. В среднем их улучшение составило 12,8 %, в том числе в высокой стойке 15,6 %, в низкой (партере) — 7,8 %. Шестимесячные тренировочные занятия координационной направленности позитивно повлияли на реализацию шести из 10 технических элементов: на один — в позиции низкой и на пять — в позиции высокой. По сравнению с исходным уровнем различия статистически достоверны ($p < 0,01$) в подкате вращаясь — перебрасывание прогибом с захватом туловища и с переходом в левую сторону (на 0,69 пункта), а также в сваливании наклоном с захватом туловища (на 0,58 пункта). Достоверный прирост ($p < 0,05$) имел место также в прогибе, вращаясь с захватом руки сверху (вертушкой) (0,39 пункта), в провороте захватом шеи и руки сверху (0,31 пункта), в прогибе с захватом туловища с рукой (0,40 пункта), а также в провороте через спину с захватом руки на плечо (0,42 пункта). В остальных, подвергнутых оценке элементах значительного улучшения обнаружено не было ($p > 0,05$).

Таблица 1 — Изменение уровня технической подготовленности у борцов в возрасте 14—15 лет после проведения педагогического эксперимента

| Технический прием (умение), баллы | Экспериментальная группа (n = 13) | | | Контрольная группа (n = 12) | | | |
|---|--|--|-----------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-------------|
| | до эксперимента | после эксперимента | Различия, баллы | до эксперимента | после эксперимента | Различия, баллы | |
| | x ± SD | x ± SD | | x ± SD | x ± SD | | |
| В партере | Подкат вращаясь — перебрасывание прогибом с захватом туловища и с переходом в правую сторону | 3,27 ± 0,72 | 3,45 ± 0,66 | 0,18 | 3,25 ± 0,97 | 3,31 ± 0,96 | 0,06 |
| | Подкат вращаясь — перебрасывание прогибом с захватом туловища и с переходом в левую сторону | 2,23 ± 0,40 | 2,92 ± 0,44 | 0,69** | 2,16 ± 0,41 | 2,57 ± 0,46 | 0,41* |
| | Перебрасывание прогибом | 2,54 ± 0,48 | 2,75 ± 0,47 | 0,21 | 2,44 ± 0,81 | 2,62 ± 0,73 | 0,18 |
| | Перебрасывание прогибом с захватом туловища с переходом на другую сторону | 2,42 ± 0,39 | 2,61 ± 0,39 | 0,19 | 2,49 ± 0,40 | 2,58 ± 0,36 | 0,09 |
| | Перебрасывание прогибом с обратным захватом туловища с переходом на другую сторону | 3,43 ± 0,45 | 3,53 ± 0,35 | 0,10 | 3,41 ± 0,92 | 3,49 ± 0,87 | 0,08 |
| | В стойке | Прогиб вращаясь с захватом руки сверху (вертушкой) | 2,95 ± 0,47 | 3,34 ± 0,40 | 0,39* | 2,92 ± 0,26 | 3,11 ± 0,34 |
| Проворот с захватом шеи и руки сверху | | 3,26 ± 0,65 | 3,57 ± 0,61 | 0,31* | 3,21 ± 0,67 | 3,52 ± 0,74 | 0,32* |
| Прогиб с захватом туловища с рукой | | 1,83 ± 0,38 | 2,23 ± 0,38 | 0,40* | 1,82 ± 0,22 | 1,94 ± 0,23 | 0,12 |
| Сваливание наклоном с захватом туловища | | 2,23 ± 0,49 | 2,81 ± 0,53 | 0,58** | 2,32 ± 0,35 | 2,74 ± 0,41 | 0,42* |
| Проворот через спину с захватом руки на плечо | | 3,17 ± 0,76 | 3,59 ± 0,75 | 0,42* | 3,28 ± 0,59 | 3,41 ± 0,51 | 0,17 |

Примечание. *Прирост достоверный при $p < 0,05$; ** при $p < 0,01$.

У борцов контрольной группы, которая занималась по традиционной методике и с которой не проводились специальные тренировочные занятия координационной направленности, среднее улучшение уровня владения техническими умениями составило 7,8 %. Достоверная разница ($p < 0,05$) наблюдалась только в таких элементах, как подкат вращаясь — перебрасывание прогибом с захватом туловища и с переходом в левую сторону (0,41 пункта), поворот захватом шеи и руки сверху (0,32 пункта), сваливание наклоном с захватом туловища (0,42 пункта).

Повышенный объем координационных средств привел к особенно высокому росту уровня тех элементов техники, которые до введения дополнительных упражнений на координацию движений были освоены в наименьшей степени. У спортсменов экспериментальной группы в 5 показателях, за которые они получили самые высокие оценки, прирост составил 9,4 %, а в 5 элементах техники, за которые были выставлены самые низкие оценки, — 18,2 %. В то же время

у борцов контрольной группы после шестимесячного периода традиционных тренировочных занятий установлена незначительная разница в уровне овладения техническими умениями. В таблице 2 приведены сведения, касающиеся различий между группами испытуемых до и после педагогического эксперимента. Как видно, до педагогического эксперимента достоверные различия между ними в уровне сравниваемых показателей техники отсутствовали. После введения специальных тренировочных занятий координационной направленности уровень технических умений у борцов экспериментальной группы повысился, что привело к появлению существенных различий между группами. Достоверные различия обнаружены в пяти элементах техники, в том числе в четырех на уровне $p < 0,05$: в подкате вращаясь — перебрасывание прогибом с захватом туловища и с переходом в левую сторону (0,35 пункта), в прогибе вращаясь с захватом руки сверху (вертушкой) (0,23 пункта), в прогибе с захватом туловища с рукой (0,29 пункта),

Таблица 2 — Различия в уровне выполнения технических элементов борцами экспериментальной и контрольной групп до и после проведения педагогического эксперимента

| Технический прием, баллы | Различия в баллах | | |
|--------------------------|--|--------------------|-------|
| | до эксперимента | после эксперимента | |
| В партере | Подкат вращаясь — перебрасывание прогибом с захватом туловища и с переходом в правую сторону | 0,08 | 0,14 |
| | Подкат вращаясь — перебрасывание прогибом с захватом туловища и с переходом в левую сторону | 0,07 | 0,35* |
| | Перебрасывание прогибом | 0,10 | 0,13 |
| | Перебрасывание прогибом с захватом туловища с переходом на другую сторону | 0,17 | 0,03 |
| | Перебрасывание прогибом с обратным захватом туловища с переходом на другую сторону | 0,08 | 0,04 |
| | Прогиб вращаясь с захватом руки сверху (вертушкой) | 0,07 | 0,23* |
| В стойке | Проворот с захватом шеи и руки сверху | 0,05 | 0,05 |
| | Прогиб с захватом туловища с рукой | 0,09 | 0,29* |
| | Сваливание наклоном с захватом туловища | 0,19 | 0,07 |
| | Проворот через спину с захватом руки на плечо | 0,21 | 0,18* |

*Различия статистически достоверны при $p < 0,05$.

а также в провороте через спину с захватом руки на плечо (0,18 пункта).

Резюмируя можно сказать, что примененный вариант тренировочных занятий координационной направленности оказал положительное влияние на технические умения исследованных борцов вольного стиля, увеличив их в два раза на фоне борцов-ровесников, которые не были охвачены программой такой тренировки. Улучшение качества выполнения отдельных элементов техники было, однако, весьма разным. Это говорит о том, что включенные в тренировочный процесс средства повышенной координационной нагрузки в неодинаковой мере повлияли на разные элементы техники в борьбе. Примером этого является существенная разница в улучшении качества выполнения технических элементов в низкой и высокой стойках.

Обращает на себя внимание также то, что улучшились, главным образом, те элементы техники, которые, по оценкам экспертов, были освоены борцами в наименьшей степени. Это

свидетельствует о том, что тренировочные занятия координационной направленности являются существенным резервом совершенствования технических умений борцов вольного стиля в возрасте 14—15 лет.

Полученные результаты подтверждают значение тренировочных занятий координационной направленности в системе спортивной подготовки. Они согласуются с данными других авторов [7, 11, 15, 19, 20]. Одновременно результаты проведенных наблюдений показывают, что применение упражнений повышенной координационной сложности имеет большое значение в обучении и совершенствовании сложных технических элементов у спортсменов низкой квалификации. Данное утверждение также не осталось без внимания других исследователей [7, 11, 13, 19]. Вместе с тем включенная в тренировочный процесс координационная нагрузка по-разному повлияла на повышение уровня технических умений борцов, выполняющих действия в низкой и высокой стойках.

Таким образом, тренировочные занятия координационной направленности у борцов выступают как важный резерв повышения их спортивно-технического мастерства. Применение упражнений высокой интенсивности разной координационной сложности у спортсменов ЭГ привело к появлению достоверных различий в уровне выполнения отдельных технических элементов по сравнению со спортсменами КГ, которые не были охвачены тренировочными занятиями координационной направленности, несмотря на схожий общий объем тренировочной нагрузки.

Тренировочные занятия координационной направленности, как представляется, способствовали освоению и совершенствованию тех технических элементов, которые до них вызывали у спортсменов большие трудности. Об этом свидетельствует значительное улучшение качества выполнения именно тех умений, которыми до начала эксперимента борцы владели в наименьшей степени. Вероятно, использование упражнений на координацию движений разной сложности и примененный вариант тренировочных занятий координационной направленности с равномерным воздействием на семь ведущих КС, определяющих успех в спортивных единоборствах и спортивных играх [1—3, 7, 13, 15], привело к заметному увеличению и выполнению новых и разнообразных двигательных действий, что в свою очередь способствовало более быстрому и легкому усвоению специальной техники спортивной борьбы.

Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют, что специальные тренировочные занятия координационной направленности могут выступать как самостоятельная часть в ин-

тегральном тренировочном процессе. Ее можно рассматривать также как один из способов повышения эффективности обучения и тренировки борцов. Координационная подготовка должна иметь свои специфические задачи и содержание, согласованные с другими видами подготовки в видах спорта, особенно со сложной, вариативной структурой движений.

ВЫВОДЫ

- Введение в тренировочный процесс борцов вольного стиля повышенного объема упражнений на координацию движений статистически достоверно повлияло на улучшение качества выполнения ими большинства технических элементов.

- После специальных тренировочных занятий координационной направленности уровень технических умений оказался существенно выше в элементах, выполняемых, главным образом, в высокой стойке.

- Наиболее высокие темпы прироста наблюдаются в тех элементах техники, которые до проведения тренировочных занятий координационной направленности были освоены в наименьшей степени.

- В дальнейшей экспериментальной проверке нуждаются другие варианты тренировки, о которых писали в своих работах В. И. Лях [2, 15], Е. Садовский [6], В. И. Лях, Е. Садовский [3], и которые не являлись предметом данного исследования.

1. *Лях В. И.* Важнейшие для различных видов спорта координационные способности и их значимость в техническом и технико-тактическом совершенствовании / В. И. Лях // Теория и практика физ. культуры. — 1988. — № 2. — С. 57—59.

2. *Лях В. И.* Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования / В. И. Лях // Теория и практика физ. культуры. — 1995. — № 11. — С. 16—24.

3. *Лях В. И.* О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовки в спорте / В. И. Лях, Е. Садовский // Теория и практика физ. культуры. — 1999. — № 5. — С. 40—46.

4. *Петров А. М.* Центральное программирование механизмов реализации координационных способностей спортсменов и их педагогическое обоснование : автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук / А. М. Петров. — М., 1997. — 48 с.

5. *Платонов В. Н.* Координация спортсмена и методика ее совершенствования : учеб.-метод. пособие / В. Н. Платонов, М. М. Булатова. — К. : КГИФК, 1992. — 52 с.

6. *Садовский Е.* Структура координационных способностей спортсменов, специализирующихся в спортивных единоборствах / Е. Садовский // Наука в олимпийском спорте. — 2000. — № 2. — С. 5—9.

7. *Садовский Е.* Основы тренировки координационных способностей в восточных единоборствах / Е. Садовский. — Biała Podlaska: Zamiejscowy Wydział Wychowania Fizycznego. — 2003. — 384 с.

8. *Шулика Ю. А.* Греко-римская борьба : учебник для СДЮШОР, спортивных факультетов педагогических институтов, техникумов физической культуры и училищ Олимпийского резерва / Ю. А. Шулика и др. // Сер. Образовательные технологии в массовом и олимпийском спорте. — Ростов н/Д : Феникс, 2004. — 800 с.

9. *Туманян Г. С.* Моторные факторы спортивных достижений борцов : метод. разработки для слушателей ВШТ факультета переподготовки кадров, аспирантов и студентов ГЦОЛИФК / Г. С. Туманян. — М. : ГЦОЛИФК, 1992. — 58 с.

10. *Daugis R. i wsp.:* Sportmotorisches Lernen und Techniktraining zwischen Theorie und Praxis. W: Sportmotorisches Lernen und Techniktraining. Hofmann, Schorndorf, 1991.

11. *Gierczuk D.* The influence of coordination training on technical skills and the effectiveness of sports competition in wrestling / D. Gierczuk, J. Sadowski, Z. Borysiuk // Movement and health. Opole University of Technology. — 2006. — S. 128—135.

12. *Hirtz P.* Koordinationstraining gleich Techniktraining ? / Sportliche Leistung und Training / Hrsg. J. Krug. — H.-J. Minow). Academia Verl., S. Augustin, 1995. — S. 205—210.

13. *Ljach W. I.:* Miejsce ogólnego i specjalnego przygotowania koordynacyjnego w treningu sportowym dzieci i młodzieży // Aktualne problemy sportu dzieci i młodzieży / Materiały naukowe. — Warszawa. — 1995. — S. 166—170.

14. *Ljach W.* Złożoność koordynacyjna i względna intensywność środków treningowych w koszykowce / W. Ljach, K. Mikołajec, A. Zajac // Sport Wyczynowy. — 1998. — N 1/2. — S. 31—35.

15. *Ljach W. I.* Koordinationstraining im System des mehrjährigen Leistungsaufbaus — ausgewählte theoretisch-methodische Grundpositionen / W. I. Ljach // Koordinative Fähigkeiten — koordinative Kompetenz. Herausgeben von Gudrun und Bernd Ludwig. — Univ. Kassel, 2002. — S. 228—233.

16. *Neumaier A.* Allgemeines oder Sportartspezifisches Koordinationstraining? / A. Neumaier, H. Mechling // Leistungssport. — 1995. — N. 5. — S. 14—18.

17. *Raczek J.* Funkcje, cele oraz model treningu koordynacyjnego (II) / J. Raczek // Sport Wyczynowy. — 2000. — N 1/2. — S. 20—25.

18. *Rostock J.* Koordinationstraining zwischen Generalität und Spezifität / J. Rostock, K. Zimmermann // Leistungssport, 1987.

19. *Sadowski J.* Wpływ treningu koordynacyjnego na umiejętności techniczne zapasników stylu klasycznego o różnym poziomie zaawansowania sportowego / J. Sadowski, D. Gierczuk // Antropomotoryka. — Kraków, 2007. — Vol. 17, N 39. — S. 59—67.

20. *Starosta W.* Motoryczne zdolności koordynacyjne / W. Starosta. — Międzynarodowe Stowarzyszenie Moto-ryki Sportowej. Instytut Sportu w Warszawie, 2003. — 568 s.

СТРУКТУРА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ РАЗЛИЧНОГО ИГРОВОГО АМПЛУА

Резюме. Проаналізовано функціональні можливості організму кваліфікованих баскетболістів різного ігрового амплау на основі оцінки характеристик фізіологічної реактивності організму, які визначають ефективність змагальної діяльності, пов'язаної з проявом витривалості: потужність кардіореспіраторної системи, економічність, рухливість, стійкість і здатність до реалізації функціонального потенціалу в умовах навантаження.

Summary. Functional capacities of a body of elite basketball players of various lines have been analyzed on the basis of evaluation of characteristics describing physiological reactivity of a body. Efficient competitive activity was revealed to be connected with manifestation of endurance: power of the cardiorespiratory system, mobility, stability and ability to realize potentials of the system under given conditions of the load.

Постановка проблемы. В баскетболе успешное выполнение технических специфических действий игроками, а также реализация тактических замыслов команды во многом зависят от функциональной подготовленности организма спортсменов, которая определяется уровнем аэробных и анаэробных возможностей. Недостаточное их развитие является одним из важных факторов, лимитирующих эффективность спортивной деятельности баскетболистов.

Анализ литературы показал, что все разнообразие методов оценки функциональных возможностей баскетболистов сводится к разным подходам прямой или косвенной оценки максимального потребления $\dot{V}O_2$ max) как интегрального показателя аэробных возможностей организма [3, 5, 10, 14, 16]. Кроме того, существует большой разницей мнений относительно величины $\dot{V}O_2$ max у баскетболистов различной специализации (игрового амплау) [3, 12].

Считают, что по аэробным возможностям спортсмены, специализирующиеся в спортивных играх, занимают промежуточное положение среди спортсменов высокой квалификации различных специализаций [12]. Средняя величина $\dot{V}O_2$ max 4,1 л·мин⁻¹ значительно ниже по сравнению со спортсменами, тренирующимися в циклических видах спорта [12]. В то же время абсолютные и относительные величины $\dot{V}O_2$ max, зарегистрированные в шаговом 5-минутном тесте с нарастающим темпом восхождений, у спортсмена — призера чемпионата СССР по баскетболу среди команд высшей лиги составляют 5,88 л·мин⁻¹, или 77,4 мл·мин⁻¹·кг⁻¹ [3]. Подобный уровень $\dot{V}O_2$ max (77,4 мл·мин⁻¹·кг⁻¹) наиболее характерен для спортсменов высокой квалификации циклических видов спорта [6, 11]. По другим данным, в динамике многолетних наблюдений величина $\dot{V}O_2$ max у баскетболистов высокой квалификации колебалась в пределах 42,3—62,6 мл·мин⁻¹·кг⁻¹ в зависимости от периода спортивной подготовки [9].

Представляет интерес уровень $\dot{V}O_2$ max баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплау, членов сборных команд США, СССР, Бразилии, Национального университета Мериленда, полученный разными исследователями (Don Maclaren [12] и др.). Так, по результатам исследований относительная величина $\dot{V}O_2$ max у центровых (USA professionals) составляла 41,9 мл·мин⁻¹·кг⁻¹, у защитников 50,0 мл·мин⁻¹·кг⁻¹ [12], а для спортсменов команды Университета Мериленда характерны более высокие величины $\dot{V}O_2$ max: центровые — 56,2 мл·мин⁻¹·кг⁻¹, нападающие — 59,3 мл·мин⁻¹·кг⁻¹, защитники — 60,6 мл·мин⁻¹·кг⁻¹ [15]. У баскетболистов национальной сборной команды Бразилии зарегистрированы величины $\dot{V}O_2$ max: центровые 59,7 мл·мин⁻¹·кг⁻¹, защитники — 74,4 мл·мин⁻¹·кг⁻¹ [13], а у баскетболистов сборной команды бывшего СССР средняя величина $\dot{V}O_2$ max составляла 55,3 мл·мин⁻¹·кг⁻¹ [3]. Такой большой диапазон колебаний величин $\dot{V}O_2$ max указывает на недостаточную полноту характеристики функциональной подготовленности баскетболистов при использовании уровня максимального потребления кислорода как показателя аэробной мощности.

Среди других показателей, характеризующих функциональные возможности организма спортсменов-баскетболистов, наиболее часто ис-

пользуется артериальное давление, частота сердечных сокращений и концентрация молочной кислоты (лактата) в крови, а также проявление работоспособности при выполнении прыжковых тестов и пробегании тестовых отрезков дистанций различной продолжительности. Однако, по существующим представлениям, аэробные возможности организма нельзя полностью оценить, учитывая лишь аэробную мощность [6—8].

Цель исследования — с помощью современных подходов и методов оценки аэробных и анаэробных возможностей организма спортсменов проанализировать особенности структуры функциональной подготовленности баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа, а также апробировать для баскетбола комплекс методов оценки функциональной подготовленности, который наиболее широко применяется в циклических видах спорта [6, 7].

Работа выполнялась в рамках госбюджетной темы: 2.4.3. «Ключові напрямки оцінки реалізації адаптаційного потенціалу організму на різних етапах спортивної підготовки в залежності від індивідуальних особливостей організму спортсмена» Сводного плана НИР в сфере физической культуры и спорта на 2006—2010 гг. (номер госрегистрации 0105U001390).

Методы и организация исследования. Исследования проводились на экспериментальной базе Национального университета физического воспитания и спорта Украины. В них принимали участие 29 спортсменов высокой квалификации 18—27 лет, членов сборной команды Украины по баскетболу (табл. 1).

Изучалось проявление работоспособности спортсменов и реакция кардиореспираторной системы на предельные (максимальные) и стандартные физические нагрузки, позволяющие определить аэробные и анаэробные возможности организма [2, 4, 10, 14, 16]. Для оценки анаэробных креатинфосфатных возможностей организма спортсменов использовали 15-секундную работу максимальной интенсивности ($W_{\max 15c}$); для оценки анаэробных гликолитических возможностей — 60-секундную работу максимальной интенсивности ($W_{\max 60c}$). Мощность аэробных

механизмов энергообеспечения физической работы характеризовалась мощностью «критической» нагрузки ($W_{кр}$) при выполнении работы ступенчатовозрастающей мощности, выполняемой «до отказа», а также мощности работы на уровне анаэробного порога ($W_{АП}$). В качестве тестирующих физических нагрузок преимущественно аэробного характера энергообеспечение малой аэробной мощности со средним рабочим уровнем потребления O_2 17—25 % от максимального уровня потребления O_2 ($\dot{V}O_{2max}$) и средней аэробной мощности с уровнем $\dot{V}O_2$ 51—55 % от $\dot{V}O_{2max}$ использовалась физическая работа с постоянной мощностью при скорости движения полотна тредмила LE-200 С (Германия) $5 \text{ км} \cdot \text{ч}^{-1}$ и $10 \text{ км} \cdot \text{ч}^{-1}$ соответственно.

Для оценки воздействия указанных режимов тестирующих нагрузок на организм спортсменов регистрировали показатели функций кардиореспираторной системы и газообмена с помощью быстродействующего автоматизированного комплекса «Охусон Pro» («Jaeger», Германия). Регистрировали: легочную вентиляцию (V_E , л·мин⁻¹), частоту дыхания (f_r), дыхательный объем (V_T , л), концентрацию O_2 и CO_2 в выдыхаемом ($F_E O_2$, $F_E CO_2$, %) и альвеолярном воздухе ($F_A O_2$, $F_A CO_2$, %), потребление O_2 ($\dot{V}O_2$, л·мин⁻¹), выделение CO_2 ($\dot{V}CO_2$, л·мин⁻¹), газообменное отношение ($\dot{V}CO_2/\dot{V}O_2$), вентиляционные эквиваленты для O_2 (EQO_2) и для CO_2 ($EQCO_2$), частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд·мин⁻¹), кислородный пульс (O_2 -пульс= $\dot{V}O_2/\text{ЧСС}$, мл·уд⁻¹). Учитывая тот факт, что измерения проводились в открытой системе, показатели внешнего дыхания были приведены к условиям ВTPS, а газообмена — к условиям STPD. Концентрацию лактата в капиллярной крови определяли энзиматическим методом («Dr. Lange-400»). Измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд·мин⁻¹) проводилось с помощью «Sport Tester Polar» (Финляндия).

Для формализованной оценки структуры функциональной подготовленности спортсменов использовался методический подход В. С. Мищенко [6, 8]. Для анализа были выделены следующие обобщенные физиологические свойства, определяющие структуру функциональной подготовленности спортсменов: мощность систем (функциональная и энергетическая); устойчивость (функциональная и метаболическая); подвижность систем, отражающая скорость развертывания функциональных и метаболических реакций; экономичность (функциональная и энергетическая) и степень реализации функционального потенциала организма в конкретных условиях работы предельной интенсивности [6].

Таблица 1 — Рост и масса тела спортсменов-баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа, М ± m

| Игровое амплуа | Рост, см | Масса тела, кг |
|----------------|-------------|----------------|
| Центровые | 210,5 ± 4,1 | 103,0 ± 5,5 |
| Нападающие | 202,4 ± 5,8 | 93,9 ± 2,6 |
| Защитники | 192,6 ± 3,2 | 89,4 ± 5,2 |

Статистическая проработка экспериментального материала осуществлялась с помощью пакета стандартных компьютерных программ математической статистики «Microsoft Excel».

Результаты исследования и их обсуждение. В результате выполненных исследований (табл. 2) у защитников зарегистрированы наибольшие величины максимального потребления O_2 ($\dot{V}O_{2max}$ $50,35 \pm 4,96$ мл·мин⁻¹·кг⁻¹), кислородного пульса (O_2 — пульс $27,47 \pm 3,51$ мл·уд⁻¹) и мощности «критической» работы ($W_{кр}$ $3,42 \pm 0,24$ Вт·кг⁻¹). У нападающих — наибольшая величина легочной вентиляции (V_{Emax} $157,09 \pm 13,68$ л·мин⁻¹ и $1,69 \pm 0,14$ л·мин⁻¹·кг⁻¹), функционального диапазона ЧСС ($302,85 \pm 35,83$ %) и хронотропного резерва миокарда ($367,86 \pm 24,97$ %). Наименьшие величины показателей аэробной мощности отмечаются у центровых. Выявленные различия у баскетболистов разного игрового амплуа достоверны по величинам $W_{кр}$, V_{Emax} относитель-

но массы тела и хронотропного резерва миокарда.

По результатам тестов анаэробного характера (15-с и 60-с работы максимальной интенсивности), представленных в таблице 2, выявлены достоверные различия у баскетболистов различного игрового амплуа по величине анаэробной креатинфосфатной и анаэробной гликолитической мощности работы. Наименьшие величины этих показателей отмечаются у центровых ($6,82 \pm 0,08$ Вт·кг⁻¹ и $5,15 \pm 0,18$ Вт·кг⁻¹ соответственно). У нападающих наибольшая величина анаэробной креатинфосфатной мощности ($7,81 \pm 0,07$ Вт·кг⁻¹), а у защитников — анаэробной гликолитической мощности ($5,76 \pm 0,11$ Вт·кг⁻¹). Наибольшие ацидемические сдвиги при выполнении 60-секундной работы максимальной интенсивности отмечаются у защитников, но достоверность различий данной группы показателей для игроков различного амплуа не выявлена.

Таблица 2 — Уровень физической работоспособности и характеристика реакции кардиореспираторной системы (по факторам функциональной подготовленности) в условиях физической работы различного характера у высококвалифицированных баскетболистов различного игрового амплуа, $M \pm m$

| Показатель | Игровое амплуа | | | P(t-test) ≤ 0,05 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| | Защитники | Нападающие | Центровые | |
| | 1 | 2 | 3 | |
| Аэробная мощность | | | | |
| Мощность «критической» нагрузки на 1 кг массы тела, $W_{кр}$, Вт·кг ⁻¹ | $3,42 \pm 0,24$ | $2,82 \pm 0,09$ | $3,05 \pm 0,13$ | 1—2,3; 2—3 |
| Максимальный уровень потребления O_2 , $\dot{V}O_{2max}$, мл·мин ⁻¹ | $4480,18 \pm 187,05$ | $4613,62 \pm 118,45$ | $4410,75 \pm 125,87$ | |
| Максимальный уровень потребления O_2 на 1 кг массы тела, $\dot{V}O_{2max}$, мл·мин ⁻¹ ·кг ⁻¹ | $50,35 \pm 4,96$ | $47,86 \pm 3,74$ | $45,11 \pm 3,93$ | |
| Максимальный уровень легочной вентиляции V_{Emax} , л·мин ⁻¹ | $140,38 \pm 11,06$ | $157,09 \pm 13,68$ | $146,92 \pm 10,94$ | |
| Максимальный уровень легочной вентиляции на 1 кг массы тела, V_{Emax} , л·мин ⁻¹ ·кг ⁻¹ | $1,52 \pm 0,12$ | $1,69 \pm 0,14$ | $1,41 \pm 0,13$ | 2—3 |
| Максимальный кислородный эффект сердечного цикла, O_2 -пульс, мл·уд ⁻¹ | $27,47 \pm 3,51$ | $25,86 \pm 4,06$ | $24,23 \pm 3,27$ | |
| Функциональный диапазон по ЧСС, ЧСС ФД = $(ЧСС_{max} - ЧСС_{min}) \cdot 100$ %, % | $279,39 \pm 26,58$ | $302,85 \pm 35,83$ | $267,73 \pm 21,05$ | |
| Хронотропный резерв миокарда $(\Delta D_{sys_{max}} \cdot ЧСС_{max}) \cdot 100^{-1}$ | $325,85 \pm 6,04$ | $367,86 \pm 24,97$ | $312,62 \pm 6,03$ | 1—2,3; 2—3 |
| Анаэробная мощность | | | | |
| Мощность анаэробной креатинфосфатной работы на 1 кг массы тела, W_{max15c} , Вт·кг ⁻¹ | $7,81 \pm 0,04$ | $7,73 \pm 0,07$ | $6,82 \pm 0,08$ | 1—2,3; 2—3 |
| Мощность анаэробной гликолитической работы на 1 кг массы тела, W_{max60c} , Вт·кг ⁻¹ | $5,56 \pm 0,11$ | $5,76 \pm 0,09$ | $5,15 \pm 0,18$ | 1—2,3; 2—3 |
| pH _{min} при 60-секундной работе максимальной интенсивности | $7,23 \pm 0,05$ | $7,18 \pm 0,02$ | $7,25 \pm 0,04$ | |
| Концентрация лактата в крови при 60-секундной работе максимальной интенсивности, HLa, ммоль·л ⁻¹ | $9,81 \pm 0,93$ | $10,52 \pm 1,31$ | $8,92 \pm 0,69$ | |
| РаСО ₂ при 60-секундной работе максимальной интенсивности, мм рт. ст. | $38,80 \pm 1,14$ | $39,36 \pm 1,59$ | $37,51 \pm 1,16$ | |

| Показатель | Игровое амплуа | | | P(t-test) ≤0,05 |
|--|----------------|--------------|--------------|--------------------|
| | Защитники | Нападающие | Центровые | |
| | 1 | 2 | 3 | |
| Устойчивость | | | | |
| Объем выполненной работы на уровне «критической» мощности, ОКР, Вт·мин·кг ⁻¹ | 14,98 ± 0,46 | 13,58 ± 0,31 | 14,06 ± 0,24 | 1—2,3; 2—3 |
| Коэффициент функциональной устойчивости по ЧСС (КФС ЧСС _{ст}), % | 5,95 ± 0,44 | 6,91 ± 0,69 | 5,81 ± 0,38 | 2-3 |
| Коэффициент функциональной устойчивости по EQO ₂ (КФС EQO _{2ст}), % | 6,34 ± 1,06 | 11,94 ± 2,99 | 4,68 ± 0,59 | 1—2,3; 2—3 |
| Коэффициент функциональной устойчивости по ЧСС при работе на уровне «критической» мощности, КФС ЧСС _{кр} , % | 6,46 ± 1,21 | 5,41 ± 1,52 | 6,31 ± 1,19 | |
| pH _{мин} при работе на уровне «критической» мощности | 7,25 ± 0,03 | 7,24 ± 0,03 | 7,27 ± 0,02 | |
| Подвижность | | | | |
| Скорость увеличения потребления O ₂ при 60-секундной работе максимальной интенсивности, СУ VO ₂ , количество раз | 2,75 ± 0,97 | 4,26 ± 1,04 | 2,50 ± 0,38 | 2—1,3 |
| Полупериод реакции для увеличения ЧСС при работе средней аэробной мощности (2 Вт·кг ⁻¹), T ₅₀ ЧСС _{ст} , с | 19,44 ± 1,09 | 18,39 ± 1,59 | 20,12 ± 1,26 | |
| Полупериод реакции для увеличения ЧСС при 60-секундной работе максимальной интенсивности (T ₅₀ ЧСС _{60с}), с | 6,89 ± 0,38 | 5,93 ± 0,51 | 10,84 ± 1,04 | 1—2,3; 2—3 |
| Время восстановления ЧСС до 120 уд·мин ⁻¹ после работы на уровне «критической» мощности, мин | 3,21 ± 0,49 | 4,51 ± 1,03 | 2,08 ± 0,86 | 2—3 |
| Экономичность | | | | |
| Мощность работы на уровне анаэробного порога (W _{АП}) на 1 кг массы тела, Вт·кг ⁻¹ | 2,84 ± 0,24 | 2,44 ± 0,38 | 2,56 ± 0,21 | |
| Механическая эффективность работы по VO ₂ при работе средней аэробной мощности (2 Вт·кг ⁻¹), МЭР, % | 40,43 ± 2,33 | 21,25 ± 3,05 | 38,77 ± 1,96 | 2—1,3 |
| Ватт-пульс при работе средней аэробной мощности (2 Вт·кг ⁻¹), Вт·уд ⁻¹ | 1,54 ± 0,12 | 1,28 ± 0,26 | 1,54 ± 0,15 | |
| ΔVO ₂ ·ΔЧСС ⁻¹ в условиях работы ступенчато-возрастающей мощности, мл·уд ⁻¹ ·кг ⁻¹ | 0,54 ± 0,03 | 0,35 ± 0,06 | 0,48 ± 0,03 | 1—2,3; 2—3 |
| Вентиляционный эквивалент для O ₂ при работе средней аэробной мощности (2 Вт·кг ⁻¹), EQO ₂ | 26,41 ± 1,23 | 28,71 ± 1,49 | 24,50 ± 1,30 | 2—3 |
| Относительный уровень анаэробного порога (VO _{2АП} в % от VO _{2max}), %VO _{2АП} , % | 51,81 ± 2,07 | 48,62 ± 2,46 | 52,50 ± 2,19 | |
| Реализация аэробного потенциала | | | | |
| Реализация аэробного потенциала при 60-секундной работе максимальной интенсивности, % | 75,14 ± 2,37 | 79,81 ± 3,04 | 70,23 ± 2,18 | 1—2,3; 2—3 |
| Реализация общего аэробного потенциала, % | 77,10 ± 2,85 | 75,78 ± 3,48 | 76,89 ± 2,57 | |

При анализе показателей, характеризующих устойчивость функциональных реакций (см. табл. 2), выявлены различия баскетболистов по объему работы, выполненной на уровне «критической» мощности относительно массы тела — защитники 14,98 ± 0,46 Вт·мин·кг⁻¹, нападающие 13,58 ± 0,31 Вт·мин·кг⁻¹, центровые 14,06 ± 0,24 Вт·мин·кг⁻¹. По «дрейфу» вентиляционного эквивалента для O₂ и ЧСС в условиях работы сред-

ней аэробной мощности более высокий уровень устойчивости функциональных реакций в данных условиях работы отмечается у центровых («дрейф» ЧСС 5,81 ± 0,38 %, «дрейф» EQO₂ 4,68 ± 0,59 %), наименьший — у нападающих («дрейф» ЧСС 6,91 ± 0,69 %, «дрейф» EQO₂ 11,94 ± 2,99 %).

Анализ показателей, характеризующих подвижность функциональных реакций (см. табл. 2), выявил, что наибольшая скорость увеличения

$\dot{V}O_2$ при 60-секундной работе максимальной интенсивности отмечается у нападающих — $4,26 \pm 1,04$ количества раз, наименьшая у центровых — $2,50 \pm 0,38$ количества раз. Промежуточное положение занимают защитники — $2,75 \pm 0,97$ количества раз. У нападающих лучшие результаты полупериода реакции для ЧСС (T_{50} ЧСС) в условиях работы средней аэробной мощности и при 60-секундной работе максимальной интенсивности ($18,39 \pm 1,59$ с и $5,93 \pm 0,51$ с соответственно), чем у защитников ($19,44 \pm 1,09$ с и $6,89 \pm 0,38$ с) и центровых ($20,12 \pm 1,26$ с и $10,84 \pm 1,04$ с соответственно), но большее время восстановления ЧСС до $120 \text{ уд}\cdot\text{мин}^{-1}$ ($4,51 \pm 1,03$ мин), чем у нападающих ($3,21 \pm 0,49$ мин) и у центровых ($2,08 \pm 0,86$ мин). Выявлена достоверность различий среди баскетболистов различного игрового амплуа по скорости увеличения $\dot{V}O_2$ и T_{50} ЧСС 60-секундной работы максимальной интенсивности.

Показатели, характеризующие экономичность функциональных систем (см. табл. 2), свидетельствуют, что сравнительно позже анаэробный порог наступает у защитников ($\dot{V}O_{2\text{АП}} 51,81 \pm 2,07$ % от $\dot{V}O_{2\text{max}}$) и центровых ($\dot{V}O_{2\text{АП}} 52,50 \pm 2,19$ % от $\dot{V}O_{2\text{max}}$) и раньше всего у нападающих ($\dot{V}O_{2\text{АП}} 48,62 \pm 2,46$ % от $\dot{V}O_{2\text{max}}$). Более высокий уровень физической работоспособности на уровне анаэробного порога ($W_{\text{АП}}$) отмечается у защитников ($2,84 \pm 0,24 \text{ Вт}\cdot\text{кг}^{-1}$) и наименьший у нападающих ($2,44 \pm 0,38 \text{ Вт}\cdot\text{кг}^{-1}$). Отметим достоверность отличий по механической эффективности стандартной работы (защитники $40,43 \pm 2,33$ %, нападающие $21,52 \pm 3,05$ %, центровые $38,72 \pm 1,96$ %) и по $\Delta\dot{V}O_2 \cdot \Delta\text{ЧСС}^{-1}$ в условиях работы ступенчатовозрастающей мощности (защитники $0,54 \pm 0,03 \text{ мл}\cdot\text{уд}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$, нападающие $0,35 \pm 0,06 \text{ мл}\cdot\text{уд}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$, центровые $0,48 \pm 0,03 \text{ мл}\cdot\text{уд}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$).

Не выявлены достоверные различия по реализации общего аэробного потенциала организма для баскетболистов различного игрового

амплуа (см. табл. 2). Реализация общего аэробного потенциала в среднем по группе составляет $76,59$ %. Выявлены достоверные различия по реализации аэробного потенциала при 60-секундной работе максимальной интенсивности у защитников — $75,14 \pm 2,37$ %, нападающих — $79,81 \pm 1,04$ %, центровых — $70,23 \pm 2,18$ %.

Таким образом, полученные данные показали, что специализация в баскетболе влияет на работоспособность в тестах и на динамику максимальных проявлений газообмена, внешнего дыхания, кровообращения, сдвигов внутренней среды организма в условиях напряженной физической работы. Зарегистрированные во время комплексного обследования функциональных возможностей организма баскетболистов различного игрового амплуа величины $\dot{V}O_{2\text{max}}$ (защитники $50,35 \pm 4,96 \text{ мл}\cdot\text{мин}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$, нападающие $47,86 \pm 3,74 \text{ мл}\cdot\text{мин}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$, центровые $45,11 \pm 3,93 \text{ мл}\cdot\text{мин}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$) наиболее согласуются с данными, полученными Papp [по 12] и составляют в наших исследованиях $77,10 \pm 2,85$ % реализации общего аэробного потенциала защитников, $75,78 \pm 3,48$ % нападающих и $76,89 \pm 2,57$ % центровых.

Анализ проявления работоспособности спортсменов и реакции кардиореспираторной системы во время выполнения тестирующей программы, а также формализованная оценка степени развития факторов функциональной подготовленности спортсменов позволили определить особенности функциональных возможностей баскетболистов различного игрового амплуа (см. табл. 2). Результаты формализованной оценки уровня функциональной подготовленности организма и степень развития каждого фактора у баскетболистов различного игрового амплуа представлены в таблице 3.

Наибольший уровень функциональной подготовленности продемонстрировали защитники ($235,08 \pm 2,35$ балла) и наименьший — центровые ($206,64 \pm 2,63$ балла), промежуточное положение

Таблица 3 — Развитие факторов функциональной подготовленности и ее уровень (формализованная оценка, балл) у баскетболистов различного игрового амплуа, $M \pm m$

| Параметры | Защитники | Нападающие | Центровые | P (t-test) $\leq 0,05$ |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| Формализованная оценка уровня ФП, балл | $235,08 \pm 2,35$ | $215,57 \pm 2,58$ | $206,64 \pm 2,63$ | 1—2,3 |
| Факторы функциональной подготовленности | | | | |
| Аэробная мощность | $49,42 \pm 2,47$ | $43,06 \pm 2,08$ | $45,18 \pm 1,96$ | |
| Анаэробная мощность | $35,86 \pm 2,11$ | $37,68 \pm 2,46$ | $30,58 \pm 2,07$ | 3—1,2 |
| Устойчивость | $38,99 \pm 1,97$ | $33,03 \pm 3,87$ | $35,17 \pm 2,58$ | 2—1,3 |
| Подвижность | $49,53 \pm 3,14$ | $55,86 \pm 1,79$ | $39,04 \pm 3,63$ | 1—2,3; 2—3 |
| Экономичность | $46,93 \pm 3,06$ | $39,95 \pm 3,69$ | $44,22 \pm 2,51$ | 2—1,3 |
| Реализация аэробного потенциала | $14,35 \pm 2,59$ | $12,04 \pm 3,07$ | $12,45 \pm 2,59$ | |

занимают нападающие ($215,57 \pm 2,58$ балла), что согласуется с данными, полученными другими исследователями [1].

Защитники отличаются большей степенью развития факторов аэробной мощности ($49,42 \pm 2,47$), экономичности ($46,93 \pm 3,06$) и реализации общего аэробного потенциала организма ($14,35 \pm 2,59$). При сравнении с нападающими у защитников отмечается меньшая степень развития факторов анаэробной мощности ($35,86 \pm 2,11$) и подвижности ($49,53 \pm 3,14$), а также меньшая степень развития фактора устойчивости ($38,99 \pm 1,97$), чем у центровых. При сопоставлении показателей анаэробной мощности (см. табл. 2) у защитников и нападающих выявлено, что у защитников более высокие показатели анаэробной гликолитической мощности (защитники $5,76 \pm 0,11$ Вт·кг⁻¹, нападающие $5,56 \pm 0,09$ Вт·кг⁻¹), а у нападающих — анаэробной креатинфосфатной мощности (нападающие $7,81 \pm 0,07$ Вт·кг⁻¹, защитники $7,70 \pm 0,04$ Вт·кг⁻¹). При анализе вклада различных факторов в структуру функциональной подготовленности (рис. 1), по сравнению с нападающими и центровыми, для защитников наибольший вклад отмечается для фактора реализации аэробного потенциала (6,11 %). Таким образом, при высоком уровне функциональных возможностей организма защитники в большей степени предрасположены к работе на выносливость, требующей реализации аэробного потенциала организма. Они показывают и высокий уровень скоростной выносливости, требующей проявления анаэробных гликолитических механизмов энергообеспечения.

Для нападающих характерна самая высокая степень развития факторов анаэробной мощности ($37,68 \pm 2,46$) и подвижности ($55,86 \pm 1,79$) и низкая степень развития факторов устойчивости ($33,03 \pm 3,86$) и экономичности ($39,95 \pm 3,69$), чем у защитников и центровых. Степень развития аэробной мощности нападающих ($47,06 \pm 2,08$) несколько ниже, чем у защитников. Отметим, что у нападающих более низкий, чем у защитников, уровень $\dot{V}O_{2max}$ сочетается с самыми высокими величинами других показателей, характеризующих аэробную мощность V_{Emax} , функциональный диапазон ЧСС, хронотропный резерв миокарда (см. табл. 2). При этом наибольший вклад в структуру функциональной подготовленности (см. рис. 1), по сравнению с защитниками и центровыми, отмечается для факторов подвижности (24,16 %) и анаэробной мощности (16,70 %), а наименьший вклад — экономичности (17,71 %) и устойчивости (14,64 %). Очевидно, нападающие способны более быстро достигать высокого уровня метаболизма и функционирования кардиореспираторной системы организ-

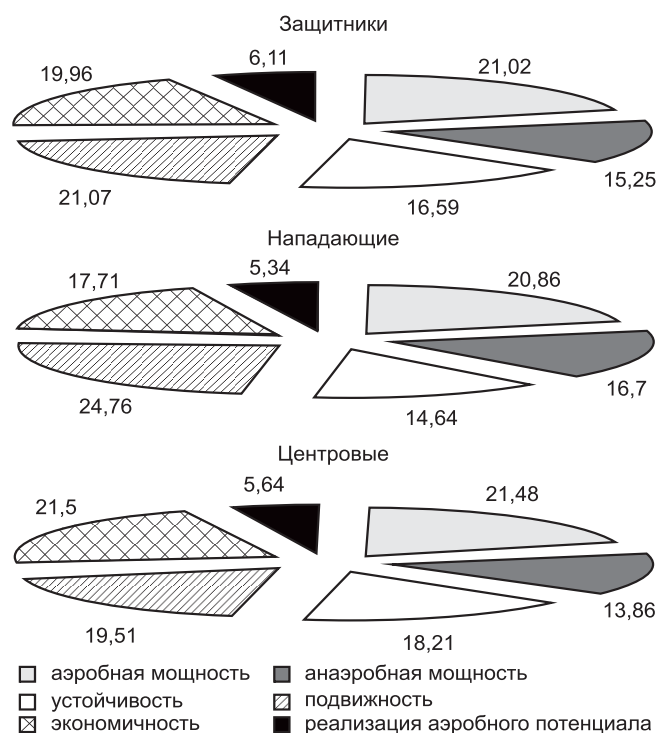


Рисунок 1 — Различия удельного веса (%) факторов функциональной подготовленности у баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа

ма, но не способны поддерживать достигнутый уровень функционирования длительное время, поэтому для них периоды высокоинтенсивной работы необходимо наиболее часто чередовать с периодами восстановления (по сравнению с защитниками). Кроме того, анализ анаэробных возможностей организма спортсменов свидетельствует, что нападающие наиболее предрасположены к работе скоростно-силового характера, требующей участия анаэробных креатинфосфатных механизмов энергообеспечения.

У центровых отмечается самая высокая степень развития фактора устойчивости ($40,17 \pm 2,58$), низкая степень развития факторов аэробной мощности ($45,18 \pm 1,96$) и подвижности ($43,04 \pm 3,63$). Средняя степень развития факторов экономичности ($45,22 \pm 2,51$) и реализации аэробного потенциала организма ($12,45 \pm 2,59$). Наибольший вклад в структуру функциональной подготовленности отмечается для факторов экономичности (21,50 %), аэробной мощности (21,48 %) и устойчивости (18,21 %) (см. рис. 1). Центровые предрасположены к работе аэробного характера. Они достигают относительно невысоких уровней энергообеспечения организма (по сравнению с защитниками и нападающими), но способны поддерживать достигнутый уровень продолжительное время. Можно полагать, что ограниченные возможности организма центровых не создают предпосылок для развития

других сторон энергообеспечения, в частности анаэробных гликолитических возможностей, поэтому игровая активность центровых в меньшей степени насыщена скоростными действиями, требующими проявления анаэробных гликолитических возможностей организма.

Характер подготовки, направленный на совершенствование функциональных возможностей баскетболистов, а также тактические планы команды, во многом должен определяться особенностями структуры функциональной подготовленности спортсменов. Команда, не имеющая равноценного состава, вынуждена использовать в течение большей части игрового времени одних и тех же игроков, что и определяет подавляющее требование к обеспечению их работоспособности за счет аэробных возможностей организма, экономичности функционирования функциональных систем и реализации аэробного потенциала организма.

В командах с равноценным составом, позволяющим использовать всех игроков в течение игры, для спортсменов, вступающих в игру при определенных ситуациях, большое значение приобретает возможность достижения высоких уровней функционирования за короткое время, т. е. фактор подвижности — скорости развертывания функциональных и метаболических реакций (подвижность), а также анаэробные гликолитические возможности организма, что позволяет игрокам действовать с высокой интенсивностью, особенно, когда эти замены происходят внезапно и игроки вступают в игру без предварительной разминки. В этих командах характер подготовки диктует и выбор тактических средств (длительный прессинг, эшелонированный прорыв, внезапный прессинг в конце игры и т. д.).

Выводы

Таким образом, учет структуры аэробных возможностей и функциональных особенностей организма баскетболистов различного игрового амплуа позволяет определить наиболее оптимальный характер игровой деятельности спортсменов, а также индивидуализировать тренировочный процесс на основании учета уровня функциональной подготовленности спортсменов и различий удельного веса факторов в структуре функциональной подготовленности баскетболистов различного игрового амплуа.

1. *Верхошанский Ю. В.* Основы специальной физической подготовленности спортсменов / Ю. В. Верхошанский. — М. : Физкультура и спорт, 1981. — 331 с.

2. *Волков Н. И.* Градации гипоксических состояний у человека при напряженной мышечной деятельности / Н. И. Волков, У. Дардури, В. Я. Сметанин // Физиология человека. — 1998. — Т. 24, № 3. — С. 51—63.

3. *Кучкин С. Н.* Физиологические и биохимические факторы, лимитирующие спортивную работоспособность / С. Н. Кучкин, С. А. Бакулин, В. М. Ченегин. — Волгоград, 1986. — 98 с.

4. *Лисенко О.* Особливості мобілізації енергетичних механізмів при виконанні фізичних навантажень різного характеру у легкоатлетів, які спеціалізуються у бігу на різні дистанції / О. Лисенко // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. — 2000. — № 1. — С. 47—50.

5. *Лысенко Е.* Особенности реализации максимальных аэробных возможностей квалифицированных спортсменов, специализирующихся в беге на различные дистанции / Е. Лысенко // Наука в олимпийском спорте. — 2000. — № 2. — С. 89—94.

6. *Мищенко В. С.* Функциональные возможности спортсменов. — К. : Здоров'я, 1990. — 200 с.

7. *Мищенко В. С.* Оценка функциональной подготовленности квалифицированных спортсменов на основании учета аэробной производительности / В. С. Мищенко, М. М. Булатова // Наука в олимпийском спорте. — 1994. — № 1. — С. 63—72.

8. *Мищенко В. С.* Реактивные свойства кардиореспираторной системы как отражение адаптации к напряженной физической тренировке в спорте / В. С. Мищенко, Е. Н. Лысенко, В. Е. Виноградов. — К. : Науковий світ, 2007. — 351 с.

9. *Ялак Р. В.* Динамика физической работоспособности в зависимости от структуры тренировочного процесса в баскетболе / Р. В. Ялак // Современные вопросы спортивной медицины и лечебной физкультуры. — Таллин, 1986. — С. 92—93.

10. *Физиологическое тестирование спортсмена высокой квалификации: пер с англ.* / Бекус Р. Д. Х., Банистер Е. У., Бушар К., Дюлак С., Грин Г. Дж., Хабли-Коуди Ч. Л., Мак-Дугалл Д. Д. — К. : Олимп. лит-ра, 1998. — 431 с.

11. *Costill C. L., Daniels J., Evans W., Fink W., Krahenbuhl G., Saltin B.* Skeletal muscle enzymes and fibre composition in male and female athletes // J. Appl. Physiol. — 1976. — N 40. — P. 149—154.

12. *Don Maclaren* / Court games: volleyball and basketball // Physiol. Sport. E. and F. N. Spon. An imprint of Chapman and Hall. London, New-York, Tokyo, Melbourne-Madras. — 1990. — P. 427—463.

13. *Soares J., Mendes O. C., Neto C. B., Matsudo V. K. R.* / Physical fitness characteristics of Brazilian national basketball team as related to game functions, in Perspectives in Kinanthropometry (ed. J. A. P. Day). — Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1986. — P. 127—133.

14. *Sport and Exercise Physiology Testing Guidelines* / The British Association of Sport and Exercise Sciences Guide / Edward M. Winter, Andrew M. Jones, R. S. Richard Davison, Paul D. Bromley, Thomas H. Mercer. — London and New York: Routledge, 2007. — Vol. 1: Sport Testing. — 268 p.

15. *Vaccaro P., Clarke D. H., Wrenn J. P.* Physiological profiles of elite women basketball players // Journal of sports Medicine and Physical Fitness. — 1979. — N 19. — P. 45—54.

16. *Wilmore J. H., Costill D. L.* Physiology of Sport and Exercise. — Champaign: Human Kinetics, 1994. — 549 p.

*Олег Цыганенко,
Николай Ящур,
Наталья Склярова,
Людмила Оксамытная,
Светлана Фус*

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ «АНАЛИЗ ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ»

Резюме. Наведено результати розробки комп'ютерної інформаційної технології «Аналіз харчування спортсменів», яку створено на базі комп'ютерної програми «Тест раціонального харчування» із введенням автономних комп'ютерних програм оцінки добових енерговитрат спортсменів, оцінки складу тіла та фізичної підготовленості спортсменів, визначення біоритмів людини. Розроблено анкету для оцінки фактичного харчування та харчового статусу спортсменів.

Summary. Results of development of computer information technology «Analysis of feed for sportsmen» are presented. It was developed on the basis of computer program «Test of rational feed» with introduction of the autonomous computer programs for estimation of daily energy consumption of sportsmen, estimation of body composition and physical training, determination of biorhythms. A questionnaire is developed for estimation of actual feed and food status of sportsmen.

Постановка проблемы. Компьютерные технологии получили широкое распространение при изучении питания различных групп населения, при разработке норм химического состава и энергетической ценности пищевых рационов для определения тактики и стратегии планирования в области питания. Кроме оценки пищевой и энергетической ценности пищевых рационов, они могут включать оценку степени загрязненности пищевых продуктов токсическими веществами (пестицидами, нитратами, токсичными элементами), а также радионуклидами. В целом их можно отнести к категории информационных систем обеспечения решений (ИСОР) [1, 2, 8, 9].

Институтом питания Российской АМН и региональными центрами систематически проводится изучение питания населения России (охвачена значительная часть населения) с использованием компьютерной программы «Анализ питания населения». В свое время такого рода исследований проводились и Украинским НИИ питания на территории Украины с использованием компьютерной программы Dan-Kost-2 (ФАО/ВОЗ), а также загрязненности пищевых продуктов нитратами — с использованием автоматизированной компьютерной системы «УСК (унифицированная система контроля) нитраты». Подобные исследования проводятся и в других странах мира [1, 2, 8].

Однако такого рода масштабные наблюдения, как правило, не охватывают изучение питания особых специфических контингентов и групп населения, таких, как спортсмены и других, что делает картину оценки питания населения неполной, поэтому возникла необходимость в проведении таких исследований. Это особенно касается групп населения, к питанию которых предъявляются специальные требования, и прежде всего, спортсменов.

Компьютерные технологии оценки питания в последнее время стали широко использоваться в практике спорта и физической культуры, начиная от уровня профессиональных компьютерных программ для профессионального спорта и спорта высших достижений и заканчивая уровнем программ, адаптированных для самостоятельного использования населением, которое занимается физической культурой. Компьютерное обеспечение разработки рационов питания спортсменов стало неотъемлемой частью практической работы диетологов в современных спортивных центрах высокого уровня, а также в фитнес-центрах и других физкультурно-оздоровительных учреждениях [3—6].

К сожалению, это перспективное направление использования последних научно-технических достижений в области информационных технологий еще не получило достаточного развития в Украине даже в центрах олимпийской подготовки спортсменов, что требует безотлагательного решения.

Выбор и использование компьютерных программ для составления и оценки пищевых рационов спортсменов прежде всего зависит от поставленной цели исследования и уровня предъявляемых к программам требований, а самое главное, от уровня подготовки пользователей программ.

© Олег Цыганенко,
Николай Ящур,
Наталья Склярова,
Людмила Оксамытная,
Светлана Фус, 2010

В вузах физической культуры и спорта России для преподавания студентам был введен курс «Рационализация питания в физической культуре и спорте» с целью подготовки квалифицированных пользователей компьютерными программами оценки питания спортсменов. Он преподается в дополнение к дисциплине «Гигиена физического воспитания и спорта». К указанному курсу было издано учебно-методическое пособие «Методические основы рационализации питания в физической культуре и спорте» [3].

Анализ современной литературы и существующих компьютерных профессиональных программ по данному вопросу показал, что их использование в практике профессионального спорта и спорта высших достижений позволяет [3, 4] следующее:

- оперативно и на современном научно-методическом уровне решать вопросы составления и оценки питания спортсменов;
- проводить индивидуализацию питания спортсменов, особенно спортсменов высокой квалификации, что является приоритетным направлением спортивной диетологии;
- оперативно проводить корректировку пищевых рационов спортсменов с учетом этапов тренировочного процесса и состояния физической подготовленности;
- добиваться высокой степени сбалансированности пищевых рационов прежде всего за счет возможности оценки большого количества показателей, характеризующих химический состав рационов;
- оперативно проводить оценку эффективности питания путем определения пищевого статуса спортсменов;
- как следствие способствовать повышению спортивных результатов при сохранении и улучшении состояния здоровья спортсмена;
- компьютерные технологии оценки питания спортсменов, как правило, состоят из двух основных блоков [4]:

блока оценки фактического питания спортсменов (с оценкой их суточных энергозатрат);

блока оценки пищевого статуса спортсменов.

Первый блок желательно создавать с возможностью проведения трехуровневой оценки сбалансированности фактического питания: базовой (оценка пищевых рационов по содержанию в них нутриентов: белков, жиров и углеводов, а также их энергетической ценности); расширенной (дополнительно оценивается содержание в пищевых рационах животных белков, растительных жиров и др.); специальной (дополнительно проводится оценка аминокислотного состава, содержания ви-

таминов, микро- и макроэлементов, а в случае необходимости и таких показателей, как содержание холестерина, этилового алкоголя и др.). В целом современные компьютерные технологии профессионального уровня оценки фактического питания позволяют анализировать от 50 до 125 показателей химического состава рациона [1, 4].

В блок оценки фактического питания включается также расчет суточных энергетических затрат спортсменов с использованием для этого соответствующих расчетных методов. В качестве нормативной базы используются рекомендации по видам спорта содержания пищевых веществ в пищевых рационах (прежде всего, нутриентов: белков, жиров и углеводов) и их энергетической ценности [1, 3, 4].

Оценка качества компьютерных баз данных по изучению фактического питания спортсменов включает такие основные положения [4]:

- источники и распространенность материалов, использованных в базе данных программы;
- тип и количество продуктов и блюд в базе данных программы;
- количество анализируемых пищевых веществ;
- применяемые в системе стандарты (нормы или рекомендации) содержания в рационах пищевых веществ и их энергетической ценности;
- статистические возможности выбора экспорта файлов;
- формат и дизайн распечатки;
- стоимость программы и условия ее сервисного обслуживания.

В блок оценки пищевого статуса спортсменов входят анализ состава тела спортсменов и показателей их физической подготовленности. При анализе состава тела прежде всего учитываются содержание жира и индекс массы тела. В число показателей физической подготовленности включают оценку реакции на физические нагрузки сердечно-сосудистой и дыхательной систем [4].

Дополнительно в программы оценки пищевого статуса могут вводиться показатели оценки физической и психической работоспособности, показатели состояния здоровья, физического развития, проведение оценки биоритмов человека [3, 4].

Разработка компьютерных систем анализа питания спортсменов может проводиться и с использованием уже существующих компьютерных программ, предназначенных для работы с другими контингентами и группами населения, с соответствующим их дооснащением [3, 4].

Цель исследования — разработка компьютерной информационной технологии «Анализ питания спортсменов».

Методы и организация исследования: метод теоретического анализа и обобщения мировой практики использования компьютерных информационных технологий оценки питания различных групп населения, в том числе спортсменов, методы программирования.

Задачи исследования:

1. Проведение анализа литературы по вопросам разработки компьютерных информационных технологий оценки питания различных групп населения, в том числе спортсменов.

2. Разработка компьютерной информационной технологии «Анализ питания спортсменов».

Результаты исследования и их обсуждение. Для решения вопроса создания и использования на практике отечественной компьютерной технологии анализа питания спортсменов прежде всего необходимо наладить подготовку ее квалифицированных пользователей.

В этом плане в НУФВСУ в процесс подготовки студентов по направлениям «олимпийский и профессиональный спорт» и «спортивная медицина» было введено изучение курса дисциплины «Рациональное питание в физической подготовке и спорте».

Для обучения студентов навыкам работы с компьютерными информационными технологиями оценки питания спортсменов и составления для них пищевых рационов было издано руководство «Питание спортсменов. Руководство для профессиональной работы с физически подготовленными людьми», в котором есть раздел «Компьютерные программы для оценки пита-

ния, диеты, подготовленности и состава тела» [4]. Было подготовлено учебно-методическое пособие «Рациональное питание в физической культуре и спорте». В нем приведен целый ряд практических занятий по практическому использованию компьютерных информационных технологий для оценки питания спортсменов и составления пищевых рационов.

Компьютерная технология «Анализ питания спортсменов» проектировалась для работы на трех основных этапах оценки сбалансированности питания спортсменов и его последующей коррекции (рис. 1—4).

На первом этапе работы системы проводится оценка фактического питания спортсменов по результатам использования анкетно-опросного метода, метода расчетов по меню-раскладкам. Последний метод используется применительно к организованным группам спортсменов (питание на спортивных базах и др.). В рационах оценивается содержание пищевых веществ, определяется их энергетическая ценность.

На втором этапе проводится оценка энергетического обмена с использованием расчетных методов определения суточных энергозатрат спортсменов.

При проведении исследований третьего этапа проводится оценка пищевого статуса спортсменов. Основное внимание при этом уделяется оценке показателей состава тела (прежде всего, содержанию жира и индексу массы тела) и показателей физической подготовленности спортсменов (прежде всего, показателей, ха-

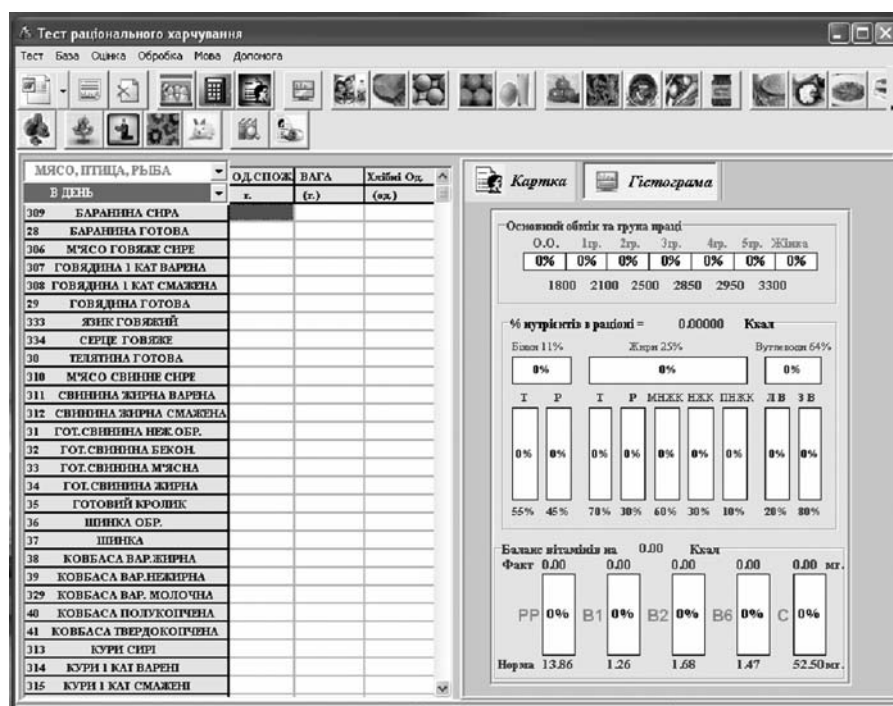


Рисунок 1 — Окно для введения данных в компьютерную информационную систему «Анализ питания спортсменов»

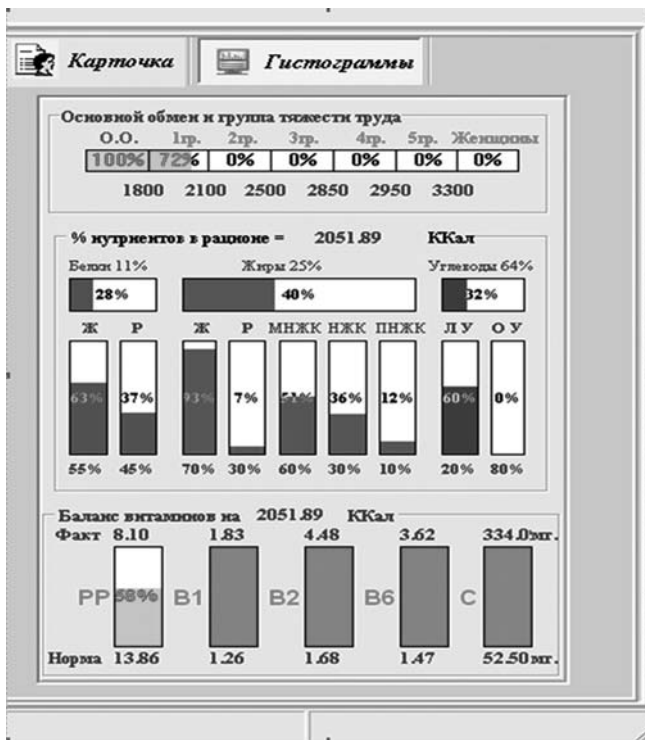


Рисунок 2 — Гистограмма для контроля введения данных по пищевым веществам в компьютерную информационную систему «Анализ питания спортсменов»

рактизирующих функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем при физических нагрузках).

В качестве базовой компьютерной программы для оценки фактического питания спортсменов была выбрана компьютерная программа «Тест рационального питания», разработанная Научно-техническим центром «ВИРИА» (Украина, г. Киев). Компьютерная программа позволяет оценивать химический состав пищевых рационов по 75 показателям на трех уровнях оценки сбалансированности питания, а также проводить оценку их энергетической ценности. С помощью нее можно составлять пищевые рационы. Кроме того, компьютерная программа разработана с учетом особенностей питания населения Украины. В базу данных программы введены дополнительно сведения о биологически активных добавках (БАДах), продуктах функционального питания (ПФП), продуктах повышенной биологической ценности (ППБЦ), предназначенных для питания спортсменов.

При работе программы на первом уровне — базовой оценки — проводится анализ интегрального сгора: содержания нутриентов (белков, жиров, углеводов) в суточном пищевом рационе или при отдельном приеме пищи и расчет их энергетической ценности, проводится оценка сбалансированности рациона по нутриентному составу.

Рисунок 3 — Карточка, которая заполняется на каждого спортсмена

| МЯСО, ПТИЦА, РЫБА | | ЕДПОТР. | ВЕС | Хлебные Ед. |
|-------------------|------------------------|---------|------|-------------|
| в день | | г. | (г.) | (шт.) |
| 309 | БАРАНИНА СЫРАЯ | | | |
| 28 | ГОТОВАЯ БАРАНИНА | | | |
| 306 | МЯСО ГОВЯЖЬЕ СЫРОЕ | | | |
| 307 | ГОВЯДИНА I КАТ ВАРЕНАЯ | | | |
| 308 | ГОВЯДИНА I КАТ ЖАРЕНАЯ | | | |
| 29 | ГОТОВАЯ ГОВЯДИНА | | | |
| 333 | ЯЗЫК ГОВЯЖИЙ | | | |
| 334 | СЕРДЦЕ ГОВЯЖЬЕ | | | |
| 30 | ГОТОВАЯ ТЕЛЯТИНА | | | |
| 310 | МЯСО СВИНОЕ СЫРОЕ | | | |
| 311 | СВИНИНА ЖИРНАЯ ВАРЕНАЯ | | | |
| 312 | СВИНИНА ЖИРНАЯ ЖАРЕНАЯ | | | |
| 31 | ГОТ.СВИНИНА НЕЖ.ОБР. | | | |
| 32 | ГОТ.СВИНИНА БЕКОН. | | | |
| 33 | ГОТ.СВИНИНА МЯСНАЯ | | | |
| 34 | ГОТ.СВИНИНА ЖИРНАЯ | | | |
| 35 | ГОТОВЫЙ КРОЛИК | | | |
| 36 | ВЕТЧИНА ОБР. | | | |
| 37 | ВЕТЧИНА | | | |
| 38 | КОЛБАСА ВАР.ЖИРНАЯ | | | |
| 39 | КОЛБАСА ВАР.НЕЖИРНАЯ | | | |
| 329 | КОЛБАСА ВАР.МОЛОЧНАЯ | | | |
| 40 | КОЛБАСА ПОЛУКОПЧЕНАЯ | | | |
| 41 | КОЛБАСА ТВЕРДОКОПЧЕНАЯ | | | |
| 313 | КУРЫ СЫРЫЕ | | | |
| 314 | КУРЫ I КАТ ВАРЕННЫЕ | | | |
| 315 | КУРЫ I КАТ ЖАРЕННЫЕ | | | |

Рисунок 4 — Графы заполнения данных по потреблению продуктов на примере группы: мясо, птица, рыба

На втором уровне — расширенной оценки — в дополнение к первому уровню проводится определение содержания животных белков, растительных жиров, простых углеводов в общей квоте (соответственно по белкам, жирам и углеводам) и их сбалансированности.

При работе на третьем уровне — специальной оценки — дополнительно проводится определение содержания отдельных аминокислот и соотношений между ними, отдельных жиров и соотношений между ними, содержания отдельных

простых углеводов, а также витаминов и минеральных элементов, сбалансированности между макро- и микронутриентами.

Оценка фактического питания спортсменов проводится с использованием информации, полученной анкетно-опросным методом. Для этого была разработана специальная анкета опроса спортсменов об их питании на протяжении тренировочного микроцикла — 7 дней. В анкету включаются данные о продуктах питания, блюдах и их весе (объеме) по всем отдельным приемам пищи (завтрак, полдник, обед, ужин) и данные визуальных исследований по оценке пищевого статуса спортсменов. Кроме того, для сбора информации о фактическом питании было предусмотрено использование и меню-раскладок (при оценке питания организованных групп в пищеблоках спортивных баз).

Оценка суточных энергозатрат спортсменов проводится расчетными методами с учетом видов спорта и использованием коэффициентов двигательной активности, которые были установлены [4] для разных видов спорта при различной интенсивности физических нагрузок. Система для этого дооснащена автономной компьютерной программой, которая дает возможность проводить расчеты с использованием соответствующих формул для математических расчетов. При этих расчетах учитываются продолжительность и интенсивность физических нагрузок.

В качестве нормативной базы для оценки фактического питания спортсменов были использованы отечественные нормы (или рекомендации в случаях отсутствия утвержденных Кабинетом Министров Украины норм, как это имеет место в отношении взрослых спортсменов) содержания пищевых веществ в рационах спортсменов и энергетической ценности рационов в зависимости от вида или групп (что чаще) видов спорта соответственно по возрастным категориям: взрослые, дети, подростки [1, 7].

При оценке пищевого статуса спортсменов работа автономной компьютерной программы проводится по таким основным показателям состава и размеров тела: содержание жира в теле, оценка размеров тела, определение индекса Брока, массо-ростового индекса Кетле, индекса массы тела (ИМТ). Определяется конституционный тип, гармоничность фигуры.

Суммарные характеристики состава тела оцениваются с учетом вида спорта, которым занимается спортсмен (или спортсменка).

По величине ИМТ проводится определение трех степеней энергетической недостаточности, нормального диапазона (с минимальным риском

ухудшения здоровья), трех степеней ожирения. Компьютерной программой проводится балльная оценка степени недостаточности питания: легкая, средняя, тяжелая или соответственно чрезмерности питания. Проводится расчет желаемой по содержанию жира массы тела, определение «идеальной», с учетом требований конкретного вида спорта массы тела спортсмена.

Автономная компьютерная программа оценки физической подготовленности спортсменов к физическим нагрузкам включает обработку таких показателей: частоты дыхания, минутного объема дыхания, показателей ортостатической пробы, вариационной пульсометрии. Показатели спирографии, вариационной пульсометрии оцениваются по результатам изучения в состоянии покоя и после физических нагрузок. По результатам расчетов программа определяет пять уровней физической подготовленности спортсменов: низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий.

Дополнительно в компьютерную информационную технологию «Анализ питания спортсменов» была введена автономная программа оценки биоритмов человека (фирма Cosmos-Web).

По результатам данных исследований выдаются рекомендации по улучшению питания спортсменов и его коррекции. С помощью компьютерной информационной технологии «Анализ питания спортсменов» можно составлять пищевые рационы спортсменов и корректировать существующие.

В случае необходимости разработанная информационная компьютерная технология может быть дополнена другими компьютерными программами, такими, как оценки состояния здоровья, физической и психической работоспособности, а также более мощным программным обеспечением для оценки физической подготовленности и состава тела спортсменов.

ВЫВОДЫ

- Проведенный анализ литературы показал, что в спортивной практике очень актуальным является создание и использование компьютерных информационных технологий для оценки и коррекции питания спортсменов.
- На основе компьютерной программы «Тест рационального питания» была разработана компьютерная информационная технология «Анализ питания спортсменов».
- Компьютерная информационная технология «Анализ питания спортсменов» позволяет оценивать питание спортсменов и проводить его коррекцию.

1. *Гігієна харчування з основами нутріціології* : підручник / За ред. В. І. Ципріяна. — К. : Медицина, 2007. — Т. 1. — 528 с.

2. *Матасар І. І.* Гігієнічна оцінка стану харчування працездатного населення в сучасних екологічних умовах : автореф. дис. на здобуття вчен. ступеня доктора мед. наук : 14.02.01 / І. І. Матасар. — К. : Нац. мед. ун-т ім. О. О. Богомольця, 2001. — 40 с.

3. *Методические основы рационализации питания в физической культуре и спорте* : учеб.-метод. пособие / В. В. Белоусов, Н. Н. Алиферов, А. Ф. Аленков и соавт. — СПб. : Олимп СПб, 2003. — 168 с.

4. *Питание спортсменов* : руководство для профессиональной работы с физически подготовленными людьми / под ред. Кристин А. Розенблюм. — К. : Олимп. л-ра, 2006. — С. 186—193.

5. *Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации* : учеб.-метод. пособие / О. О. Борисова. — М. : Сов. спорт, 2007. — 132 с.

6. *Питание юных спортсменов* : пособие / Н. Д. Гольдберг, Р. Р. Дондуковская. — М. : Сов. спорт, 2007. — 240 с.

7. *Постанова Кабінету Міністрів України № 1591 від 22 листопада 2004 р.* «Про затвердження норм харчування у навчальних та оздоровчих закладах». Додаток № 5 «Норми харчування в училищах фізичної культури та олімпійського резерву». — 3 с.

8. *Цыганенко О. И.* Эколого-гигиенический мониторинг пищевых токсикантов / О. И. Цыганенко, Ю. Г. Бондаренко, Г. С. Столяренко. — Черкассы : АТ Графия-Украина, 1997. — 68 с.

9. *Dan Kost (ДК-2).* Дацкий центр общественного питания. Институт питания РАМН. — М. : Медицина, 1995. — 35 с.



МЕЖДУНАРОДНАЯ ОЛИМПИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ

ОЛИМПИА, ГРЕЦИЯ

проводит

по программам олимпийского образования на 2011 г.

ЕЖЕГОДНЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ СЕССИИ

- ДЛЯ ПРЕЗИДЕНТОВ И ДИРЕКТОРОВ — 11—18 мая 2011 г.
- ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ СПОРТИВНЫХ ВУЗОВ — 2—9 июня 2011 г.
- ДЛЯ ОЛИМПИЙСКИХ МЕДАЛИСТОВ — 21—27 июня 2011 г.
- ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧАСТНИКОВ — 25 июня—9 июля 2011 г.
- ДЛЯ АСПИРАНТОВ — 2—30 сентября 2011 г.
- ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЮНОШЕСКИХ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР — 9—16 сентября 2011 г.
- ДЛЯ СПОРТИВНЫХ ЖУРНАЛИСТОВ — 9—16 сентября 2011 г.

Информация:

Тел.: 044-287-68-21

e-mail: bulatova@bigmir.net

Руслан Кропфа,
Борис Очеретько

ПОРОГОВЫЕ ЗОНЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ТРЕНИРОВКИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ГРЕБЦОВ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНТРОЛЯ И РАЗВИТИЯ

Резюме. Розглянуто сучасні уявлення про контроль та використання характеристик ПАНО у тренуванні спеціальної витривалості у веслуванні академічному.

Summary. Contemporary knowledge of the control and use of properties of the anaerobic threshold (AT) in training of specific endurance in Rowing.

Постановка проблемы. В специальной научно-методической литературе неоднократно показано, что в видах спорта, требующих проявления выносливости, критерий порога анаэробного обмена (ПАНО) является эффективным средством контроля и управления тренировкой, индивидуализации подготовки спортсменов. Повышение ПАНО тесно связано с ростом тренированности спортсмена и многие авторы рекомендуют использовать характеристики ПАНО для развития аэробных возможностей мышц и как показатель, количественно характеризующий уровень специальной выносливости в циклических видах спорта [1, 2, 4, 6, 9].

В то же время проблема использования критерия ПАНО в системе подготовки спортсменов до сих пор остается открытой в связи с тем, что научная дискуссия о точности методов оценки ПАНО у спортсменов отодвинула вопросы использования этого показателя в практике их подготовки в плане дифференцирования средств и методов развития выносливости, а также нормирования нагрузок в видах спорта и спортивных дисциплинах.

Анализ научно-методической литературы. Исходными предпосылками использования критерия ПАНО для развития двигательных способностей в спорте можно считать классические исследования роли молочной кислоты при мышечном сокращении — работы Гельмгольца (1845), установившие накопление спирторастворимых веществ в мышце; Дубуа-Раймона (1859), констатировавшего в эксперименте сдвиг рН утомленных мышц в кислую сторону и исследований Спиро (1870), определивших причину указанных процессов — накопление молочной кислоты. Эти факты, обобщенные в работах Мейергофа (1926), и фундаментальные исследования 60—80 годов XX в. [6, 12, 16, 17] существенно расширили представления о метаболических и функциональных изменениях при адаптации организма к физической нагрузке.

Существующая сегодня возможность определять информативные эргометрические параметры во время нагрузочного тестирования спортсменов привела к упорядочению понятий о метаболических изменениях в мышцах, обуславливающих динамику и нарушения газообмена, развитие утомления при выполнении физических упражнений. Как было выяснено, ПАНО определяет эффективность энергетического регулирования, влияет на величину потребления O_2 и в результате на способность спортсмена выполнить необходимую тренировочную нагрузку. Этот аргумент особенно важен в контексте факта, что на современном этапе развития спорта, в дисциплинах, требующих проявления выносливости, скорость преодоления соревновательной дистанции требует от спортсмена работы мощностью выше уровня ПАНО, т. е. в условиях нарастания кислотических явлений в мышцах и в целостном организме, поэтому контроль ПАНО был признан исследователями потенциально полезным для определения оптимальной интенсивности тренирующих воздействий в соответствии с программой подготовки спортсменов.

Эффективность контроля специальной выносливости по критерию ПАНО определила существующее многообразие подходов к его коли-

чественной оценке (табл. 1). Сегодня получили распространение несколько методов оценки ПАНО на основе регистрации физиологических и метаболических показателей в условиях теста со ступенчатоповышающейся нагрузкой, характеристики которого (скорость или мощность работы; количество и длительность ступеней и др.) определяются специфическими особенностями соревновательной деятельности. Поскольку конечным продуктом анаэробного гликолиза является молочная кислота (лактат), об интенсификации анаэробного обмена и достижении спортсменом ПАНО судят по ее накоплению в мышце или, ввиду сложности получения и анализа проб мышечной ткани, в крови («лактатный порог»). Мощность ПАНО определяют графически как момент, при котором отмечается резкое повышение концентрации лактата относительно уровня покоя или ориентации на фиксированную величину содержания молочной кислоты — 4 ммоль·л⁻¹. Второй способ является менее точным, поскольку не учитывает значительные индивидуальные особенности динамики лактата в меру возрастания нагрузки. Показано, что в естественных условиях спортивной деятельности наблюдается существенное различие «критической» величины лактата — от 2,4 до 7,3 ммоль·л⁻¹ [1].

Альтернативные способы основаны на измерении «вентиляторного порога» по динамике показателей функции внешнего дыхания (легочной вентиляции или объема выдыхаемого углекислого газа, величины дыхательного коэффициента), производных показателей дыхания и кровообра-

щения (неметаболический избыток CO₂, кислородный пульс), частоты сокращений сердца. Во всех случаях при достижении пороговой мощности нарушается линейность зависимости указанных показателей от характеристик работы спортсмена.

Цель исследования — анализ существующих способов оценки ПАНО и на основании сравнительного анализа разработка рекомендаций и апробация методики использования этого критерия при развитии специальной выносливости гребцов.

Методы и организация исследования. Проводилось на базе лаборатории теории и методики спортивной подготовки и резервных возможностей спортсменов НИИ НУФВСУ (г. Киев) с участием спортсменов, специализирующихся в гребле академической.

Исследование проводилось в рамках «Звезденого плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006—2010 рр.» по темам 2.4.1. «Системний аналіз морфофункціональних перебудов організму людини у процесі адаптації до фізичних навантажень» (руководитель — д.б.н. Ильин В. Н.) и 2.4.3. «Ключові напрямки оцінки реалізації адаптаційного потенціалу організму на різних етапах спортивної підготовки в залежності від індивідуальних особливостей організму спортсменів» (руководитель — к.б.н. Лисенко Е. Н.).

Спортсмены выполняли тест со ступенчатовозрастающей мощностью на эргометрах в следующем режиме: работа с повышающей-

Таблица 1 — Подходы к измерению характеристик анаэробного порога у спортсменов

| Автор, год | Показатель | Способ измерения (оценка) |
|---|--|--|
| Wasserman K. et al. (1964, 1973) | Анаэробный порог (anaerobic threshold) | Мощность работы, когда лактат крови достигает концентрации 4 ммоль·л ⁻¹ (лактатный порог) |
| Волков Н. И. и др. (1969) | Анаэробный порог (anaerobic threshold) | Зона мощности, где с ростом нагрузки динамика $\dot{V}_E, \dot{V}_{O_2}, RQ$ переходит от линейной к экспоненциальной зависимости (вентиляторный порог) |
| | Анаэробный порог | Мощность начала экспоненциального возрастания $ExsCO_2^1$: $ExsCO_2 = V_{CO_2} - RQ_n \cdot \dot{V}_{O_2}$, где $ExsCO_2$ — избыточное выделение CO ₂ (мл·мин ⁻¹ ·кг ⁻¹); V_{CO_2} — уровень выделения CO ₂ (мл·мин ⁻¹ ·кг ⁻¹); RQ_n — дыхательный коэффициент в покое (у. е.); \dot{V}_{O_2} — уровень потребления O ₂ (мл·мин ⁻¹ ·кг ⁻¹) |
| Conconi et al. (1982) | Анаэробный порог (anaerobic threshold) | Второй перелом сигмовидной кривой связи «HR—мощность», регистрируемой в ступенчатом тесте на стадионе |
| Мищенко В. С. (1990, 1997) | ПАНО ₂ | Мощность нагрузки, при которой начинается прирост лактата по сравнению с исходным уровнем покоя; косвенный критерий — мощность нагрузки, при которой достигается наиболее низкий вентиляционный эквивалент CO ₂ |
| Мякинченко Е. Б., Селуянов В. Н. (1991, 2005) | Аэробный порог (АеП); анаэробный порог (АнП) | АеП определялся по первому излому кривой « \dot{V}_E — мощность», АнП — по второму излому и моменту пересечения этой кривой с линией, параллельной исходному направлению кривой « \dot{V}_E — мощность» |

Примечание. ¹По данным Горизонтова П. Д., Сиротинина Н. Н. (1973), динамика этого метаболического показателя при мышечной работе хорошо воспроизводит изменения концентрации молочной кислоты и бикарбонатов в крови.

ся мощностью на гребном эргометре Concept-II (Concept, США). Начальная мощность работы спортсмена — 80 Вт; прирост мощности — 20 Вт; длительность работы на ступени — 90 с. Сбор данных о реакции организма на тестирующую нагрузку осуществлялся с помощью телеметрического газоаналитического комплекса MetaMax 3B (Cortex, Германия), телеметрического регистратора ЧСС Polar 810 (Polar, Финляндия), биохимических анализаторов TP-400 (Dr.Lange, Германия), Lactate SCOUT (SensLab, Германия).

Характеристики ПАНО определялись следующими способами:

- по фиксированному значению лактата крови $4 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$ крови;
- по моменту начала резкого прироста лактата крови относительно исходных значений;
- по величине наименьшего вентиляционно-эквивалента CO_2 , после которого он начинал устойчиво нарастать при условии достижения респираторным коэффициентом (RQ) значения $0,9-0,95$;
- по моменту начала резкого прироста показателя неметаболического избытка CO_2 (ExcCO_2);
- по второму перелому полиномиальной кривой четвертой степени зависимости между ЧСС и мощностью (скоростью) работы.

Относительно указанных точек фиксировались срезы данных о реакции кардиореспираторной системы, подвергавшиеся сравнению для выявления сходства (различия) состояния организма спортсмена, формировались заключения и рекомендации по развитию специальной выносливости спортсменов средствами тренировки в различных зонах интенсивности.

Педагогический эксперимент проводился в подготовительном периоде (ноябрь—март) на этапе подготовки к высшим достижениям. Организация подготовки была направлена на совершенствование специальной выносливости путем развития аэробных возможностей, силовой выносливости и максимальной силы. Около 30 % нагрузок были непосредственно связаны с работой на уровне ПАНО. Под наблюдением находилась группа спортсменов, специализирующихся в гребле академической. Возраст спортсменок — 18—21 год, квалификация — МС. Программа исследования включала:

1. Тестирование текущего состояния спортсменов по показателям энергетического ответа организма на выполненную нагрузку: работа с повышающейся мощностью на гребном эргометре Concept-II (Concept, США).

2. Определение параметров тренировочных нагрузок (мощность, ЧСС, длительность) в различных зонах интенсивности.

3. Текущий контроль эффективности нагрузки и (при необходимости) срочная коррекция параметров работы.

4. Оценку кумулятивного эффекта предложенных нагрузок по результатам соревновательной деятельности (контрольные тренировки; чемпионат Украины по ОФП, в программу которого входят две дисциплины: 2000 м и 6000 м на эргометре Concept-II).

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ полученных результатов показывает, что несмотря на методологические различия в способах определения характеристик ПАНО у спортсменов, все они характеризуют состояние организма, известное в литературе как «аэробно-анаэробный переход». Используемые для регистрации ПАНО показатели вентиляции, ЧСС и метаболических процессов характеризуют реакции звеньев кардиореспираторной системы на переход от аэробного энергообеспечения к нарастанию доли анаэробных процессов, связанных с рекрутированием волокон мышц с разным метаболическим профилем, а по хронологии — разные этапы развития этого состояния.

Известно, что анаэробно-аэробный переход связан с околораздельным рекрутированием окислительных волокон работающих мышц и развивающимся дефицитом аэробной способности. При сохранении мощности работы в мышцах спортсменов формируются условия для оптимизации интенсивности процессов образования и утилизации лактата. Лактат крови изменяется очень незначительно в связи с определенной «емкостью» мышц для лактата, что рассматривается в качестве механизма, препятствующего внезапному опасному понижению рН. При дальнейшем повышении мощности выход лактата в кровь приобретает экспоненциальный характер.

Возможность выявления принципиально различных сегментов лактатной кривой, получаемой в тестах со ступенчатовозрастающей мощностью (скоростью), и их взаимосвязь с режимом рекрутирования мышечных волокон различного метаболического профиля позволили сформулировать положения о «пороговых точках» энергообеспечения. В практике спорта получили широкое распространение два «порога»: аэробный порог — мощность циклической работы, требующей участия волокон типа IIб, и анаэробный — мощность, при которой активно рекрутируются волокна типа IIа, т. е. окислительные волокна рекрутированы в полном объеме.

Одним из дискуссионных вопросов использования лактатной кривой для регламентации нагрузки в спорте является регистрация порогов по фиксированным значениям лакта-

та крови 2 и 4 ммоль·л⁻¹, так как в большинстве случаев эти значения не соответствуют индивидуальным моментам изменения формы лактатной кривой. Так, исследование показателей лактата у спортсменов в условиях ступенчатоповышающейся нагрузки показывает момент начала экспоненциального прироста на уровне 4,09 ± 1,49 ммоль·л⁻¹ у мужчин и 4,404 ± 1,55 ммоль·л⁻¹ у женщин при индивидуальных значениях точки ПАНО от 2,17 до 6,50 ммоль·л⁻¹. Сравнение показателей $\dot{V}O_2$ и HR в точках ПАНО, зарегистрированных по фиксированному значению лактата крови 4 ммоль·л⁻¹ и по моменту начала резкого прироста лактата крови относительно исходных значений, также указывает на тождественность результатов указанных способов оценки ПАНО, отсутствие достоверных различий между значениями $\dot{V}O_2$, \dot{V}_E и HR (рис. 1). Также отмечается высокая корреляционная взаимосвязь между величинами $\dot{V}O_2$ ($r = 0,902$) и HR ($r = 0,56$) в этих точках, что имеет

принципиальное значение для дозирования тренировочных нагрузок (для обследуемой выборки $r_{кр} = 0,53$ для $p < 0,05$; $r_{кр} = 0,66$ для $p < 0,01$).

Мнение, что в видах спорта, в которых соревновательные упражнения требуют участия большого количества мышц (глобальные упражнения), состояние кардиореспираторной системы несет основную нагрузку в лимитировании работоспособности спортсменов, является основой для широкого использования физиологических показателей дыхания и кровообращения в контроле ПАНО спортсменов. Отмечено, что в условиях работы в зоне аэробно-анаэробного перехода наблюдается модификация параметров внешнего дыхания и газообмена, тесно связанная с метаболическими процессами в мышечной ткани [2, 7, 8, 10]. Функциональным отражением метаболического ацидоза является изменение динамики физиологических показателей в условиях ступенчатоповышающейся нагрузки. Такими показателями являются легочная вентиляция (\dot{V}_E),

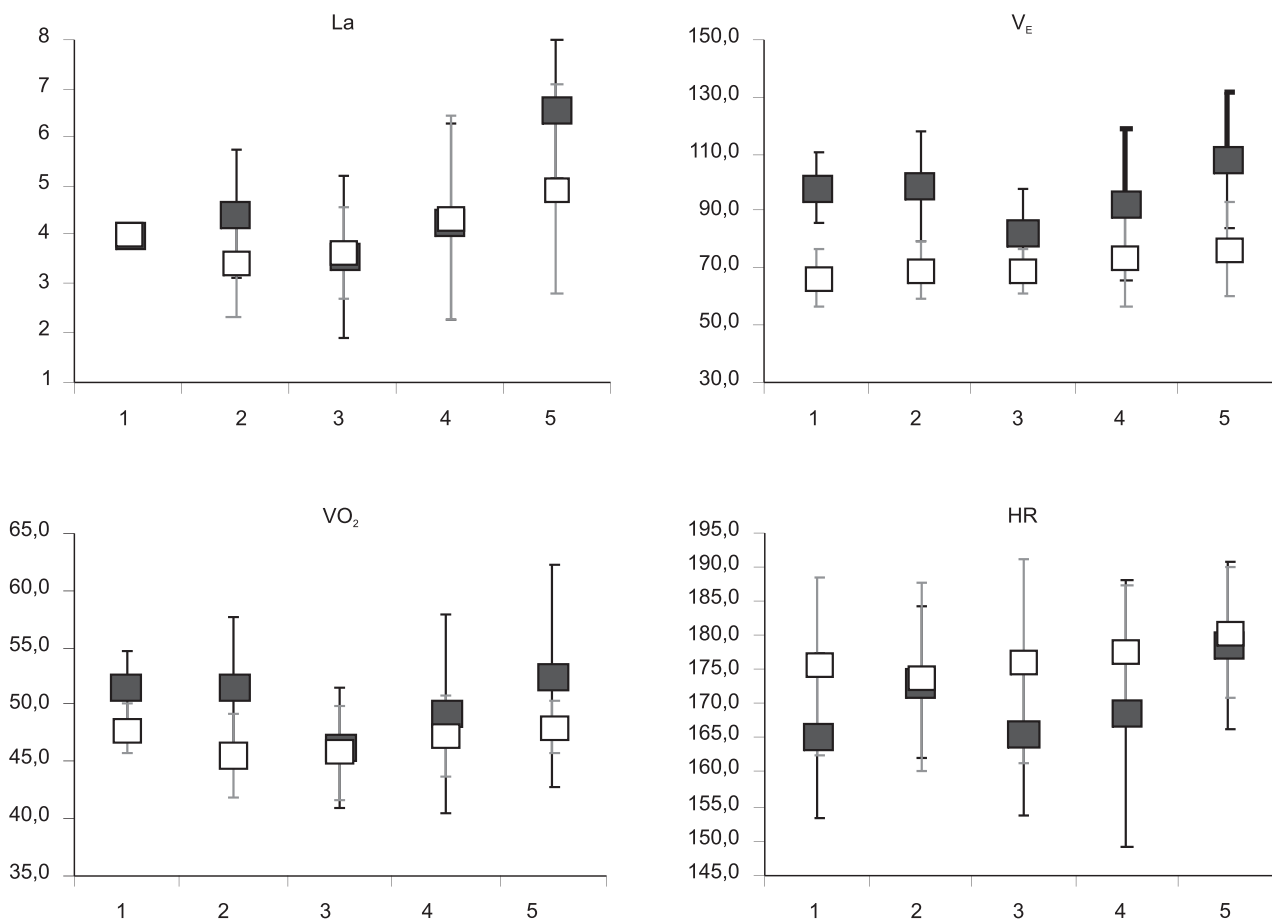


Рисунок 1 — Показатели лактата (La , ммоль·л⁻¹), легочной вентиляции (\dot{V}_E , л·мин⁻¹), потребления кислорода ($\dot{V}O_2$, мл·мин⁻¹·кг⁻¹) и частоты сердечных сокращений (HR, уд·мин⁻¹) на уровне ПАНО, определявшегося различными способами у спортсменов:

1 — по фиксированному значению лактата крови 4 ммоль·л⁻¹ крови; 2 — моменту начала прироста лактата крови; 3 — величине наименьшего вентиляционного эквивалента CO_2 при $RQ = 0,9-0,95$; 4 — моменту начала прироста показателя $ExsCO_2$; 5 — по зависимости между HR и мощностью

■ мужчины □ женщины

респираторный коэффициент (RQ), неметаболический избыток CO_2 (Exс CO_2), коррелирующие как друг с другом, так и с содержанием лактата в крови.

Изменение динамики \dot{V}_E связано с ускорением интенсивности дыхания, вызванное появлением в крови ионов H^+ , освобождением CO_2 и активным влиянием этих метаболитов анаэробных реакций на дыхательный центр. Для оценки ПАНО по показателям вентиляции используют отношение \dot{V}_E к количеству CO_2 в выдыхаемом воздухе, которое достигает минимального значения в момент начала прироста Exс CO_2 , обусловленного активным разворачиванием гликолиза в рекрутированных гликолитических волокнах. Дополнительным критерием изменения характера метаболических процессов является достижение RQ значений 0,9—1,0.

Регистрация пороговых точек по критерию неметаболического избытка CO_2 не получила широкого распространения в практике, так как его динамика не позволяет определить мощность аэробного порога, необходимого для регламентирования аэробных нагрузок.

Способ оценки ПАНО по критерию второго излома сигмовидной кривой зависимости между мощностью работы и HR, известный также как «способ Конкони», широко применяется в практике тренировки выносливости спортсменов, однако остается наиболее дискуссионным [2, 15].

Анализ данных потребления кислорода и HR на уровне ПАНО, зарегистрированного различными способами позволяет выявить некоторые особенности развития состояния

аэробно-анаэробного перехода в условиях ступенчатоповышающейся нагрузки у спортсменов. Так, \dot{V}_{O_2} на уровне ПАНО, полученного разными способами, отражает определенные закономерности реакции кардиореспираторной системы. Наименьшие значения \dot{V}_{O_2} зарегистрированы при оценке ПАНО по критерию наименьшего вентиляционного эквивалента CO_2 (при RQ = 0,9—0,95) и по моменту начала прироста показателя Exс CO_2 , наибольшие — по зависимости между HR и мощностью. Это позволяет рассматривать увеличение неметаболического излишка CO_2 в качестве первого функционального признака развития состояния аэробно-анаэробного перехода, тогда как реакция ЧСС отражает завершение этого процесса.

Из таблицы 2 видно, что резервные возможности \dot{V}_E , \dot{V}_{O_2} и HR на уровне ПАНО имеют различную степень утилизации. Данный факт в научной и научно-методической литературе является основой для утверждения, что при активной мышечной деятельности выше ПАНО работоспособность мышц ограничивается преимущественно возможностями сердечно-сосудистой системы по доставке кислорода и очистке мышц от продуктов метаболизма [12, 16]. В то же время в публикациях последних лет ведущее значение «центральных» факторов лимитирования работоспособности спортсменов активно пересматривается в пользу доминирования «периферических» (т. е. связанных с процессами, протекающими в мышцах) факторов [3, 5, 16]. Активность и состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем в данном контексте рассматривается как следствие метаболических про-

| Способ измерения ПАНО | \dot{V}_E | \dot{V}_{O_2} | HR |
|---|-------------|------------------------|------|
| Мужчины | | | |
| По фиксированному значению лактата 4 ммоль·л ⁻¹ крови | 61,4 | 80,9 | 84,8 |
| По моменту начала прироста лактата крови | 61,9 | 80,8 | 88,9 |
| По величине наименьшего вентиляционного эквивалента CO_2 (RQ = 0,9—0,95) | 51,7 | 72,5 | 85,0 |
| По Exс CO_2 | 57,8 | 77,0 | 86,6 |
| По второму перелому зависимости между HR и мощностью работы | 67,6 | 82,4 | 91,7 |
| Женщины | | | |
| По фиксированному значению лактата 4 ммоль·л ⁻¹ крови | 61,8 | 85,8 | 91,8 |
| По моменту начала прироста лактата крови | 64,3 | 81,6 | 91,0 |
| По величине наименьшего вентиляционного эквивалента CO_2 (RQ = 0,9—0,95) | 63,8 | 82,2 | 92,1 |
| По Exс CO_2 | 71,2 | 94,3 | 93,3 |
| По второму перелому зависимости между HR и мощностью работы | 68,4 | 84,8 | 92,9 |

Таблица 2 — Показатели легочной вентиляции, потребления кислорода и ЧСС на уровне ПАНО, зарегистрированного различными способами (% от максимальных значений)

цессов, протекающих в мышечной ткани. Следуя причинно-следственным связям, становится понятным, что значения лактата крови или накопление неметаболического CO_2 по своей природе должны быть зарегистрированы раньше (а возможно, и на более низких уровнях интенсивности нагрузки), по сравнению с функциональными реакциями легочной вентиляции или HR, динамику которых они определяют.

Достаточно важным выводом из этих данных является необходимость учета закономерностей развития состояния аэробно-анаэробного перехода при нормировании интенсивности тренировочных нагрузок. Например, показатели вентиляции и кровообращения, а также мощность ПАНО, зарегистрированного по критерию наименьшего вентиляционного эквивалента CO_2 меньше аналогичных величин, полученных по критерию зависимости «мощность—HR» (см. табл. 2).

На рисунке 2 представлены обобщенные регрессионные модели, отражающие принцип нормирования мощности нагрузки на уровне аэробно-анаэробного перехода, относительно длительности упражнения и в зависимости от способа получения данных ПАНО.

Применение этого подхода в практике требует текущего контроля, где главным критерием эффективности является сохранение заданных величин HR в заданном диапазоне. При дозировании нагрузки на основе данных ПАНО, полученных по критерию наименьшего вентиляционного эквивалента CO_2 , контроль эффективности тренировки рационально проводить по средней величине HR, тогда как при использовании критерия зависимости между HR и мощностью — по величине ЧСС в конце нагрузки, что возможно лишь при пропорциональном снижении мощности нагрузки при увеличении ее длительности.

Результаты исследования показывают, что применение нагрузок, длительность которых примерно соответствует времени преодоления соревновательной дистанции, позволяет удерживать HR в должных границах диапазона, когда мощность составляет около 94—95 % мощности ПАНО. При увеличении длительности работы до 200 % от длительности соревновательной дистанции, мощность работы снижается до 88 % (рис. 3, а). При текущем контроле рационально ориентироваться на изменение показателя ватт-пульса (рис. 3, б). Положительная динамика ватт-пульса в нагрузках одинаковой длительности позволяет судить о правильном дозировании упражнения, а также отражает рост тренированности спортсменов.

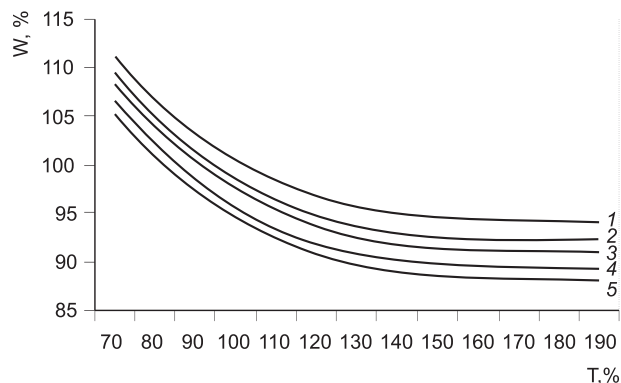


Рисунок 2 — Модель взаимосвязи между мощностью и длительностью нагрузки для развития ПАНО у спортсменов, специализирующихся в гребле академической: за величину 100 % по оси абсцисс принято среднее время преодоления соревновательной дистанции, по оси ординат — мощность ПАНО, зарегистрированная в тесте; кривые (сверху вниз): 1 — по фиксированному значению лактата крови $4 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$; 2 — по величине наименьшего вентиляционного эквивалента CO_2 при $\text{RQ} = 0,9—0,95$; 3 — по моменту начала прироста показателя — ExhCO_2 ; 4 — по моменту начала прироста лактата крови; 5 — по зависимости между HR и мощностью

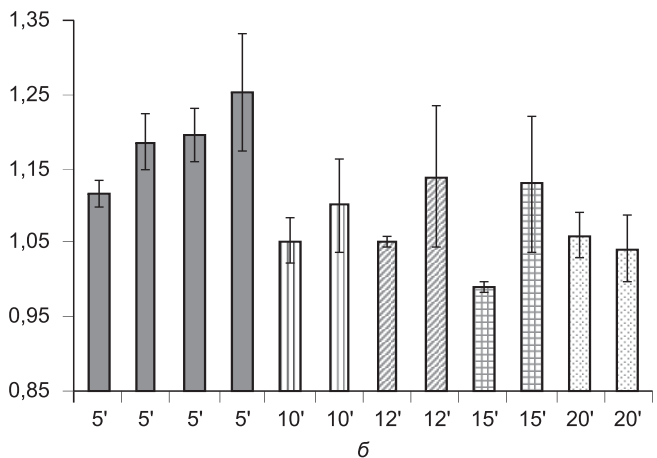
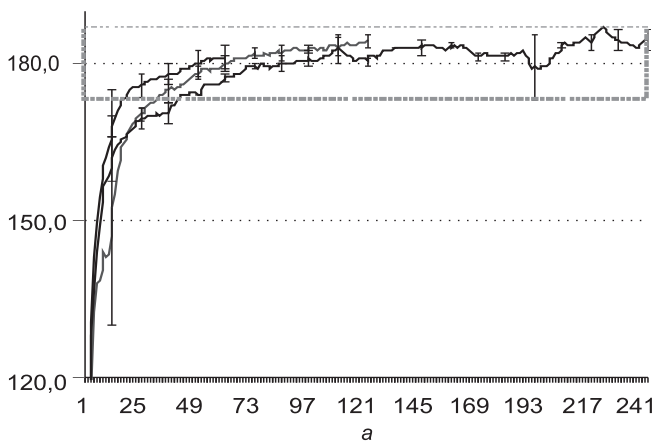


Рисунок 3 — Срочная реакция по HR ($\text{уд} \cdot \text{мин}^{-1}$) (а) и показатели ватт-пульса ($\text{Вт} \cdot \text{уд} \cdot \text{мин}^{-1}$) (б) у гребцов при выполнении работы различной длительности на уровне ПАНО в подготовительном периоде годичного цикла подготовки

В результате применения средств направленного развития аэробной мощности в подготовительном периоде годового цикла подготовки, регламент которых был основан на вышеизложенных положениях, позволило получить прирост специальной работоспособности в целом. В результате после мезоцикла подготовки у спортсменов достоверно увеличились показатели мощности (прирост мощности ПАНО на $40 \pm 10,0$ Вт), экономичности (прирост по ватт-пульсу с $1,07 \pm 0,03$ до $1,32 \pm 0,12$ Вт·уд·мин⁻¹), специальной работоспособности (прирост результата на эргометре $14 \pm 2,26$ с, дистанция — 2000 м).

Развитие кумулятивного тренировочного эффекта прослеживается при анализе динамики мощности (Вт) и HR (уд·мин⁻¹) на протяжении макроцикла (рис. 4). На первом этапе подготовительного периода отмечается прирост мощности ПАНО с одновременным снижением показателей HR. В дальнейшем наблюдается определенная тождественность между динамикой указанных показателей. Характерно, что отмеченное в литературе снижение HR при развитии аэробной мощности средствами тренировки на ПАНО практически не наблюдалось. Существенным представляется также увеличение индивидуальных различий в характеристиках ПАНО.

Таким образом, динамика работоспособности спортсменов на протяжении макроцикла имела выраженный фазный характер. Первая фаза характеризовалась быстрым ростом мощности ПАНО, снижением характеристик HR, что в целом связано с увеличением экономичности кардиореспираторной системы. Во второй фазе с накоплением утомления отмечено снижение темпов прироста работоспособности на уровне ПАНО, что делает контроль и своевременную коррекцию нагрузки важным аспектом развития

аэробных возможностей с применением пороговых точек, позволяет получить наибольший прирост работоспособности.

ВЫВОДЫ

- Анализ полученных результатов показывает, что различия в величинах характеристик ПАНО у спортсменов связаны с динамикой развития особого состояния организма, известного в литературе как «аэробно-анаэробный переход». Используемые для регистрации ПАНО показатели вентиляции, ЧСС и метаболических процессов характеризуют разные этапы развития этого состояния и особенности реакции систем дыхания и кровообращения на ацидемические изменения.

- В ходе экспериментальных исследований подтверждена эффективность методики развития аэробных возможностей у гребцов, основанная на применении нагрузок на уровне ПАНО. Определены некоторые методические аспекты оперативного и текущего контроля эффективности нагрузок на уровне ПАНО. Так, показано, что важным условием достижения запланированного тренировочного эффекта является использование пульсометрических критериев (динамика HR, ватт-пульс) не только для нормирования нагрузки, но и для оценки достижения запланированного эффекта. Перспективой дальнейших исследований в данном направлении является анализ механизмов влияния нагрузок на уровне ПАНО различной интенсивности и длительности на проявление и развитие специальной выносливости гребцов.

1. *Лактатный порог и его использование для управления тренировочным процессом: метод. рекомендации / под. ред. Д. А. Полищука. — К.: Абрис, 1997. — 234 с.*

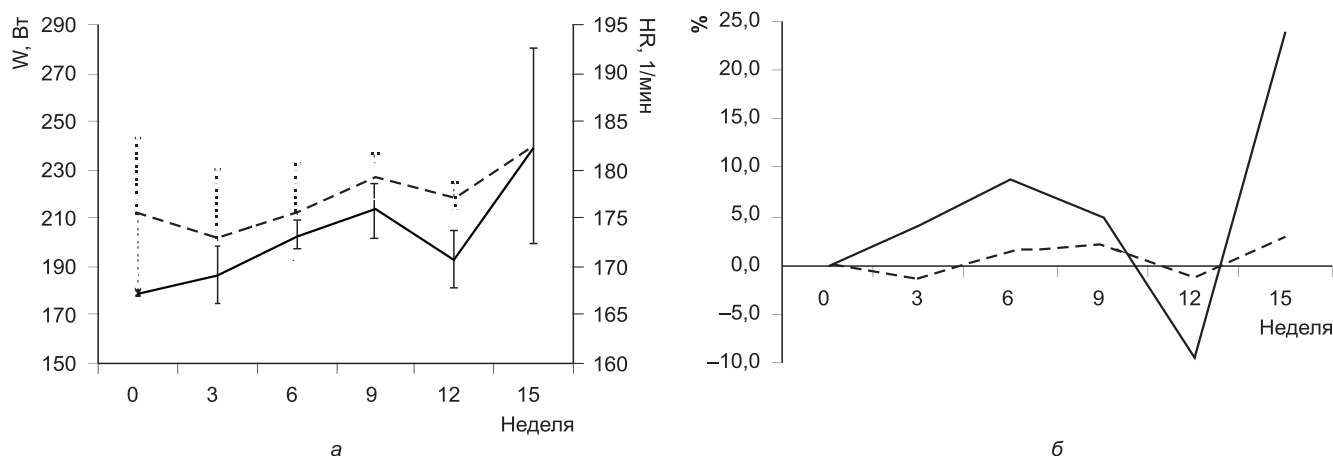


Рисунок 4 — Динамика характеристик ПАНО (а) и их изменение относительно исходного уровня (б) у гребцов при направленном развитии аэробной производительности в подготовительном периоде годового цикла подготовки: сплошная кривая — W, Вт; пунктирная — HR, уд·мин⁻¹

2. *Левенберг О. Г.* Соотношение и структура эргометрических критериев работоспособности спортсменов: дис. ... канд. биол. наук : 14.00.51 / О. Г. Левенберг. — М., 2004. — 156 с.

3. *Мякинченко Е. Б.* Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта / Е. Б. Мякинченко, В. Н. Селуянов. — М. : ТВТ Дивизион, 2005. — 337 с.

4. *Нехвядович А. И.* Биохимические критерии оценки состояния обменных процессов у биатлонистов накануне ответственных соревнований / А. И. Нехвядович // Вопросы теории и практики физ. культуры и спорта. — Минск, 1995. — Вып. 25. — С. 103—108.

5. *Платонов В. Н.* Силовая подготовка спортсмена: учебно-метод. пособие / В. Н. Платонов, М. М. Булатова. — Ч. 1. — К. : КГИФК, 1992. — 52 с.

6. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. лит-ра, 2004. — 808 с.

7. *Селуянов В. Н.* Физиологические механизмы и методы определения аэробного и анаэробного порогов / В. Н. Селуянов, Е. Б. Мякинченко, Д. Г. Холодняк // Теория и практика физ. культуры. — 1991. — № 10. — С. 9—12.

8. *Симонова О. Н.* Оценка анаэробных порогов по изменению ЧСС при стандартных нагрузочных пробах / О. Н. Симонова // Физиология человека. — 2001. — Т. 27, № 4. — С. 66—68.

9. *Федотов А. С.* Использование зависимости «мощность работы — частота сердечных сокращений» для индивидуализации тренировочного

процесса гребцов / А. С. Федотов // Резервные возможности совершенствования функциональной подготовленности при больших тренировочных нагрузках / Под. ред. В. С. Мищенко. — К. : ТОВ Международное финансовое агентство. — С. 78—82.

10. *Ширковец Е. А.* Концепция анаэробного порога в спортивной практике и критический анализ методов его определения / Е. А. Ширковец // Теория и практика физ. культуры. — 1986. — № 3. — С. 37—40.

11. *Янсен П.* ЧСС, лактат и тренировки на выносливость : Пер. с англ. / П. Янсен. — Мурманск : Тулома, 2007. — 160 с.

12. *Astrand P.-O., Rodahl K.* Textbook of Warie Physiology // New York: McGraw. — Hill Book Co., 1970. — 669 p.

13. *Brooks J. A.* Anaerobic threshold: review of the concept and directions for future research // Med. and Scien. in Sports and Exercise. — 1985. — N 17. — P. 22—31.

14. *Bunk V., Heeller J., Leso J.* Ventilatory threshold in various groups of highly trained athletes // J. Sports Med. — 1987. — N 8. — P. 275—280.

15. *Conconi F., Ferrari M., Ziglio P. G.* Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners // J. Appl. Physiol. — 1982. — N 52. — P. 869—873.

16. *Saltin B.* Physiological adaptation to physical conditioning. Old problems revisited // Acta Med Scand Suppl. — Vol. 711. — 1985. — P. 11—24.

17. *Shepard R., Astrand P.-O.* Endurance in sport. — Oxford: Blackwell sci. publ., 1992. — 637 p.

12—19 лютого 2011 р.

Чеське місто Люберець готується прийняти учасників

**X ЗИМОВОГО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЮНАЦЬКОГО
ОЛІМПІЙСЬКОГО ФЕСТИВАЛЮ.**

Україна буде представлена делегацією у складі 66 осіб, серед яких 42 атлети, 19 тренерів і 5 офіційних осіб.

Юні українські спортсмени стануть учасниками змагань з біатлону, лижних гонок, фігурного катання на ковзанах, стрибків на лижах з трампліна, лижного двоборства, сноубордингу та гірськолижного спорту.

Бажаємо юним атлетам успішних стартів і переможних фінішів на X зимовому Європейському юнацькому олімпійському фестивалі.

Мирослав Дутчак

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОРТА ДЛЯ ВСЕХ

Резюме. Розглянуто економічні аспекти системи спорту для всіх в Україні і створення умов для подальших досліджень цього соціального явища, яке є генеруючою частиною здорового способу життя.

Summary. The paper deals with economical aspects of the system of sports for everybody in Ukraine. Creation of conditions for the further study of this social phenomenon which is a generating factor of the healthy way of life is discussed.

Постановка проблемы. В основных документах ООН (резолюции Генеральных ассамблей по вопросу «Спорт как средство содействия воспитанию, здоровью, развитию и миру» [5]), ЮНЕСКО (Международная хартия физического воспитания и спорта [11]), Всемирной организации здравоохранения (Глобальная стратегия по питанию, двигательной активности и здоровью [3]), Совета Европы (Европейская спортивная хартия [9]), Европейского Союза (Белая книга о спорте [34]) подчеркивается значимость спорта для всех как наиболее эффективной формы вовлечения населения в двигательную активность оздоровительной направленности, а также для решения других важных социально-экономических вопросов.

Спорт для всех, зародившийся в 60-х годах XX ст. как спортивное движение (неустойчивое социальное образование), благодаря высокой пользе для общества и определенной типичности в реализации трансформировался в социальное явление (закономерную тенденцию жизнедеятельности общества) с соответствующими свойствами и признаками.

Система спорта для всех является совокупностью взаимосвязанных и взаимодействующих между собой субъектов для достижения поставленной цели и реализации соответствующих функций. Главная цель этой системы — использовать двигательную активность во время досуга для укрепления здоровья. Основу иерархии целей системы спорта для всех составляет формирование интереса человека к двигательной активности и наличие возможностей для поддержания и удовлетворения этого интереса. Определены функции системы спорта для всех, объединенные в три группы: оздоровительные, социальные и экономические. Разработана структура системы спорта для всех, в которой главным объектом и субъектом является человек. Другие субъекты разделены на группы: субъекты, организующие и осуществляющие мероприятия по вовлечению человека в двигательную активность; субъекты, содействующие вовлечению людей в двигательную активность; субъекты, обеспечивающие управление взаимодействием указанных выше субъектов. Система спорта для всех предполагает реализацию соответствующих программ: массовых спортивных мероприятий, фитнес-программ и программ по физической рекреации [6].

Теоретически обосновано и реализовано концепцию гуманизации процесса вовлечения населения в двигательную активность как ключевой части здорового образа жизни путем разработки и применения соответствующих технологий государственного управления (стратегическое планирование, социальное проектирование, социальный мониторинг) и подготовки будущих управленческих кадров. Это позволило начать формирование системы спорта для всех в Украине и обеспечить постепенное увеличение численности населения, вовлеченного в двигательную активность во время досуга для укрепления здоровья [7].

В то же время для дальнейшего формирования и развития системы спорта для всех целесообразным представляется обобщение и переосмысление значительного массива информации и на этой основе получение нового знания об экономических особенностях указанного социального явления. В этом контексте, прежде всего, важно охарактеризовать спорт для всех с экономической точки зрения, установить влияние спорта для всех на экономику общемирового и национального уровней, а также показать степень зависимости спорта для всех от процессов, связанных с организацией, структурой и состоянием экономической деятельности в обществе.

Цель исследования — определение экономической стороны системы спорта для всех и на этой основе создание предпосылок для дальнейших исследований закономерностей (особенностей) развития соответствующего социального явления, которое представляется генерирующей частью здорового образа жизни.

Методы исследования. Использован метод анализа научной литературы, документов и электронных ресурсов, передового отечественного и зарубежного опыта, а также метод системного анализа, метод сравнения и сопоставления.

Результаты исследования и их обсуждение. С экономической точки зрения спорт для всех можно охарактеризовать как вид физкультурно-спортивной деятельности по оказанию соответствующих услуг для удовлетворения потребностей людей в двигательной активности, укреплении здоровья, ведении здорового образа жизни.

Для проведения экономического анализа в сфере физической культуры и спорта группа российских специалистов [20, 21] предлагает классифицировать отраслевые социально-культурные услуги с использованием различных оснований, в частности:

- по форме распределения общественных фондов потребления (бесплатные, платные);
- по мотивам производства (некоммерческие, коммерческие);
- по форме потребления (индивидуальные, массовые);
- по мотивам потребления (личного характера, деловые);
- по характеру потребности (физкультурно-спортивные, зрелищные, консультативные, образовательные, дополнительного образования, посреднические);
- по степени важности для потребителя (основные, дополнительные, сопутствующие).

Вместе с тем Ю. П. Мичуда [12] отмечает, что большое количество критериев, с одной сто-

роны, предоставляет возможность ознакомиться с различными компонентами содержания услуг в сфере физической культуры и спорта, а это важно для определения стратегии отраслевого маркетинга, целевых рыночных требований, формирования соответствующих государственных социальных нормативов. С другой стороны, такой подход усложняет проведение научного анализа системы рыночных отношений в сфере физической культуры и спорта, характер функционирования подсистем или отдельных их компонентов, которые определяются специфическими чертами того или иного вида физкультурно-спортивных услуг.

По мнению исследователя, физкультурно-спортивные услуги представляют собой деятельность специалистов по физическому воспитанию и спорту, связанную с использованием специфических экономических ресурсов и направленную на достижение желаемого состояния организма человека средствами физической культуры и спорта. Эти услуги классифицируются по содержанию потребностей, которые удовлетворяются их потреблением, на физкультурно-воспитательные, физкультурно-оздоровительные, спортивно-оздоровительные, спортивно-зрелищные, спортивно-тренировочные, физкультурно-реабилитационные цели [13].

Отдавая должное предпринятым попыткам анализа услуг в сфере физической культуры и спорта, следует отметить, что они в основном носят обобщенный характер и не отображают современного уровня знаний о системе спорта для всех. Ведущим критерием для дифференциации услуг, на наш взгляд, должна быть цель и содержание определенной деятельности. Исходя из обоснованных нами программ взаимодействия человека с другими субъектами системы спорта для всех, представляется целесообразным различать такие виды основных услуг этой системы: услуги по организации и проведению массовых общедоступных спортивных соревнований; услуги по оздоровительному фитнесу; услуги по физической рекреации. Безусловно, что каждая из этих услуг еще дифференцируется на отдельные типы в зависимости от конкретных целей и специфики деятельности. Все основные услуги системы спорта для всех могут быть платными или бесплатными для потребителя, регулярными или эпизодическими для потребления, дорогими или малозатратными для производителя, консультативными или предусматривающими непосредственное участие потребителя в занятиях под руководством инструктора.

Мы солидарны с выводами ведущих специалистов [12, 21], что кроме основных услуг в сфе-

ре физической культуры и спорта, в том числе и в спорте для всех, имеют место:

дополнительные услуги — деятельность, направленная на создание необходимых условий для производства основных услуг, обеспечения высокого уровня их качества, повышения эффекта от их потребления (научное обеспечение, медицинский контроль, массаж, прокат инвентаря и оборудования и др.);

сопутствующие услуги — деятельность, которая непосредственно не связана с производством основных услуг, но создает условия для повышения мотивации к их потреблению (обеспечение безопасности потребителей основных услуг, различные социально-бытовые услуги для потребителей: кафе, бар, камера хранения, салон красоты, детская комната и др.).

Производителями услуг системы спорта для всех являются ее соответствующие субъекты. По форме собственности и организационно-правовому статусу экономическая деятельность указанных субъектов может быть направлена на достижение разных целей. Производители, которые владеют частной собственностью, ставят цель — получение прибыли от предоставления услуг, а общественные, муниципальные и государственные структуры действуют, главным образом, с целью обеспечения доступности услуг для широких слоев населения. Все эти субъекты в странах с современными социально-экономическими системами содействуют решению общей важной для общества задачи — формирование рынка услуг системы спорта для всех с высоким уровнем предложения и спроса на них.

Таким образом, в экономике спорта для всех следует различать три взаимосвязанных сектора — муниципально-государственный, общественный и частный. Удельный вес каждого из этих секторов в удовлетворении потребностей населения в услугах системы спорта для всех зависит от многих факторов — общего уровня развития национальной экономики, уровня доходов населения, степени и форм вмешательства государства в развитие сферы физической культуры и спорта, специфики законодательной базы и др.

В Украине на данном этапе развития доминирующее положение занимают муниципально-государственный и общественный секторы системы спорта для всех. В дальнейшем с ростом благосостояния граждан будут возрастать место и роль частного сектора, характерными признаками которого являются:

- предоставление услуг высокого качества, рассчитанных на разные группы потребителей;
- обеспечение потребителей разными дополнительными и сопутствующими услугами;

- активная маркетинговая политика, оперативное реагирование на смену спроса на рынке, внедрение новых услуг;

- дифференциация цен на услуги;
- объединение индивидуального подхода и массовости в обслуживании клиентов;
- активное экономическое стимулирование потребителей услуг;
- создание под одним брендом сети фитнес-клубов, которые работают по одной технологии;
- применение интенсивных технологий производства услуг, обслуживание больших масс клиентов, что дает возможность значительно увеличивать прибыль.

Следует отметить, что частный сектор системы спорта для всех развивается по законам рынка. Это обуславливает высокие требования к его участникам — фитнес-клубам, фитнес-центрам, центрам спортивной анимации и физической рекреации и другим аналогичным структурам. Конкуренция на рынке данных услуг вынуждает расширять их перечень и обеспечивать высокое качество. Группы населения с разными уровнями доходов имеют возможность получать услуги в соответствии с их финансовыми возможностями. С этой целью они обращаются к структурам разных категорий — премиум-класса, бизнес-класса и эконом-класса.

Функционирование частного сектора системы спорта для всех осуществляется под контролем общества. Это обусловлено тем, что указанный сектор относится к классу социальных услуг, потребление которых обеспечивает удовлетворение жизненно важных потребностей людей, связанных с их здоровьем. В этом отношении важно обеспечить надлежащее качество услуг и предотвратить возможное (в случае нерационального использования) негативное влияние разных видов двигательной активности на состояние здоровья людей.

Регулирование обществом процесса производства услуг системы спорта для всех осуществляется разными путями в зависимости от избранной в стране системы управления экономикой, в том числе и сферой физической культуры и спорта. В странах с либеральными экономическими системами, в которых государство фактически не вмешивается в сферу физической культуры и спорта, регулирование качества услуг осуществляется, преимущественно, посредством рыночного механизма за счет конкуренции между производителями, а в странах, где государство активно влияет на развитие сферы физической культуры и спорта, количественные и качественные параметры услуг системы спорта для всех регулируются более жесткими

методами посредством норм национального законодательства, в частности путем использования лицензирования или других разрешительных механизмов.

Важным экономическим аспектом спорта для всех является характеристика его ресурсного обеспечения. На основе анализа значительного массива научных знаний, нормативных документов и передовой практики, по нашему мнению, можно выделить следующие группы ресурсов спорта для всех: финансовые, материально-технические, трудовые и научно-информационные.

Финансирование спорта для всех осуществляется за счет различных источников, а именно: государственного и местных бюджетов; лотереи и других видов игорного бизнеса; инвестиций, спонсорства, фандрейзинга и «механизма солидарных поступлений от элитного спорта»; волонтерства; собственного дохода субъектов спорта для всех; налоговых и иных льгот; работодателей; фондов социального страхования (прежде всего, медицинского страхования); семьи.

Бюджетное финансирование, которое предполагает предоставление в безвозвратном порядке средств из государственного и местных бюджетов, в Европе является одним из основных ресурсных источников системы спорта для всех. В частности, отмечается [28], что в Европейском Союзе из государственных бюджетов стран — членов ЕС в последнее время ежегодно на спорт для всех выделяется приблизительно 4 млрд евро (министерства, ответственные за спорт, 3,2 млрд евро; другие министерства, включая образования, 0,5 млрд евро). Указанные средства распределяются таким образом: 25 % — на развитие инфраструктуры; 25 % — помощь федерациям; 15 % — помощь спортивным клубам и другим общественным организациям. В местных бюджетах предусматриваются соответствующие расходы в объеме 25 млрд евро, из которых 50 % направляется на инфраструктуру, а 30 % предназначается местным клубам и ассоциациям. В 2009 г. из бюджетных источников на развитие спорта было выделено из расчета на одного жителя в среднем:

- во Франции 150 евро;
- в странах Северной Европы, Германии и Нидерландах 70 евро;
- в Великобритании и Южной Европе (Италия, Португалия, Испания) 40 евро;
- в странах Восточной Европы, которые входят в Европейский Союз, менее 20 евро.

Спортивная часть в ежегодных государственных и муниципальных бюджетах составляет в последние десять лет, соответственно, в Италии (0,3 % и около 1 %), Швейцарии (0,2—0,4 % и

6—8 %) [21], Финляндии (0,2 % и 1,5 %) [31], Франции (0,2 % и от 2 до 7 %) [17], Японии (0,45—0,5 % и 8—9 %) [27]. Следует особо подчеркнуть, что 60—70 % средств государственных бюджетов в этих странах направляется властями на стимулирование оздоровительной двигательной активности населения, а на местном уровне на указанные цели расходуется более 80—85 % бюджетных ресурсов (главным образом, на строительство и содержание общедоступных спортивных сооружений, поддержку спортивных клубов).

В Украине на сферу физической культуры и спорта в государственном бюджете предусматривается в среднем из года в год 0,3—0,4 % его расходной части, а в местных бюджетах — от 2 до 4 %. Соотношение средств на развитие физической культуры и спорта государственного бюджета и местных бюджетов Украины составляет в среднем 1:5. Отмеченные параметры в основном отвечают показателям, характерным для стран с высоким уровнем вовлеченности населения в двигательную активность оздоровительной направленности, но, что касается абсолютных величин, то украинские объемы значительно (в несколько раз) уступают зарубежным спортивным бюджетам. Кроме того, имеющиеся средства в Украине традиционно расходуются на нужды спорта высших достижений (более 90 %). Бюджетные ресурсы в основном направляются на финансирование различных мероприятий, а развитие инфраструктуры, строительство и содержание сооружений спорта для всех практически не поддерживается из государственного, региональных и муниципальных бюджетов.

От лотерейного бизнеса сфера спорта в Европейском Союзе получает ежегодно 2,2 млрд евро, 70 % которых, по обыкновению, направляется на развитие спорта для всех [28]. Применяются различные механизмы распределения этих средств, в частности путем использования:

бюджетов спортивных министерств (Финляндия, Греция);

субъектов спортивного движения, включая министерства (Австрия, Дания, Великобритания, Эстония, Кипр);

соответствующих фондов (Франция, Польша, Словения, Литва);

прямого финансирования федераций, национальных олимпийских комитетов и других спортивных организаций (Нидерланды, Чехия, Испания).

В Российской Федерации создана организационно-правовая база для использования игорного бизнеса вообще и лотерей, в частности, как дополнительного источника внебюджет-

ного финансирования сферы физической культуры и спорта. Однако в силу разных причин она пока не позволяет привлечь существенные ресурсы в соответствующую отрасль национальной экономики [21].

В конце 1990-х годов в Украине прекратились поступления для развития физической культуры и спорта от лотерейного бизнеса. В настоящее время на законодательном уровне этот вопрос не решен, хотя соответствующие предложения часто инициируются на различных уровнях. Более того, в новой редакции Закона Украины «О физической культуре и спорте», принятого 17 ноября 2009 г. [8], предусмотрено, что к полномочиям центрального органа исполнительной власти в сфере физической культуры и спорта отнесено организацию в установленном порядке проведения государственной спортивной лотереи.

Важными источниками дополнительного ресурса для системы спорта для всех являются технологии привлечения средств от бизнеса и частных лиц, а именно: инвестирование, спонсорство, фандрейзинг, «механизм солидарных поступлений от элитного спорта».

Поиск и привлечение инвестиций как долгосрочных вложений ресурсов с целью получения доходов для отечественной отрасли физической культуры и спорта являются перспективным направлением финансирования. Однако в силу кажущейся для инвесторов низкой коммерческой привлекательности указанной сферы, а также отсутствия необходимых законодательных преференций инвестирование не получило еще должного распространения в ресурсном обеспечении формирования и функционирования системы спорта для всех.

Спонсорство в сфере физической культуры и спорта предполагает взаимодействие спонсора, который предоставляет для спонсируемого различные ресурсы, необходимые для осуществления его деятельности, взамен на участие в реализации маркетинговых функций относительно товаров и услуг, производимых спонсором. Спонсорство, по сути, определяется как отдельный вид коммерческой деятельности, обмен товарами и услугами между двумя сторонами, имеющий определенный коммерческий эффект (например, размещение рекламного текста компании-спонсора на афише, программе соревнований или кампания по продвижению нового продукта в рамках спортивного события). Спонсорство все реже имеет форму разовой поддержки. Чтобы добиться более длительного эффекта, многие компании работают со своими постоянными партнерами из года в год, подписывая соответствующие спонсорские договоры.

В настоящее время большую привлекательность для спонсоров имеет спорт высших достижений (прежде всего, крупные международные соревнования). Главными объектами спонсорства являются конкретные виды спорта и их субъекты (федерации и клубы).

Приоритетом в списке спонсируемых видов спорта пользуются футбол, теннис, автомобильный спорт, велосипедный спорт, баскетбол, легкая атлетика, лыжный спорт, парусный спорт, конный спорт и др. Представители спортивной индустрии спонсируют 37 видов спорта, из них 22 олимпийских (13 летних и 9 зимних) и 15 не-олимпийских [21].

В Европейском Союзе вклад спонсоров в финансирование спорта исчисляется ежегодно 8–10 млрд евро, из которых приблизительно 10 % направляется на поддержку спорта для всех [28].

В общем, с 2001 по 2010 г. объем спонсорских ресурсов в мире возрос вдвое (с 23,6 до 46 млрд долларов США), а по отношению к 1987 г. — более чем в 8 раз. При этом спорт поглощает 88 % указанных средств (для сравнения культура и искусство, а также радио- и телепрограммы по 4 %) [24].

Спонсорская деятельность в системе спорта для всех заслуживает проведения специальных научных исследований для выявления всего спектра возможных направлений взаимодействия бизнеса и спорта для всех, изучения путей повышения мотивации спонсоров и разработки соответствующих маркетинговых предложений, а также оптимизации подготовки будущих менеджерских кадров. Следует учитывать, что мероприятия по организации спорта для всех имеют в основном местное значение, а следовательно, в привлечении спонсоров необходимо ориентироваться на средний и малый бизнес, коммерческие организации местного значения. Хотя и крупный бизнес, понимая значительную социальную значимость спорта для всех, также может успешно принимать участие в спонсорстве общенациональных и международных мероприятий, направленных на массовое вовлечение населения в двигательную активность оздоровительной направленности во время досуга.

О фандрейзинге существует неоднозначное представление: его трактуют как весь спектр механизмов привлечения и аккумуляции средств из различных источников [19], как вид маркетинговой деятельности [4] и как искусство и науку привлечения благотворительных ресурсов [16]. Мы придерживаемся точки зрения, изложенной в последней позиции, поскольку она отображает конкретный источник привлечения

средств и не «захватывает» иных механизмов (инвестирования, спонсорства и др.).

Философия фандрейзинга основывается на филантропии (от греч. *philanthōpos* — человеколюбие) — благотворительность как форма проявления гуманизма; совокупность моральных представлений и действий, направленных на добровольное распределение частных ресурсов их обладателями в целях содействия нуждающимся людям и организациям, решения общественных проблем, а также усовершенствования условий общественной жизни. Источниками пожертвований могут быть структуры бизнеса, неправительственные и общественные фонды (получение грантов), частные средства. Благотворитель демонстрирует акт свободной воли, оказывая поддержку, поэтому и оформляется благотворительность обычно актом дарения, специальными договорами, в которых указывается безвозмездный характер оказываемой поддержки, не предполагая каких-то финансовых и прочих обязательств со стороны получающих поддержку. Однако фандрейзинг — это эффективный механизм улучшения имиджа донора (его участие в решении важных социальных вопросов), мощный канал коммуникации, который может иметь колоссальное влияние на его развитие, завязывание полезных контактов. Бенефициар не предоставляет донору коммерческих услуг (в том числе рекламных), но может распространять на него целый ряд своих «корпоративных» привилегий и преимуществ.

Фандрейзинг является технологической процедурой и имеет достаточно высокий потенциал для использования в рамках современного спортивного менеджмента. Однако как система работы по привлечению пожертвований для развития спорта для всех фандрейзинг пока еще не используется в практике или носит спонтанный и беспорядочный характер, что актуализирует проведение соответствующих научных исследований.

В последнее время в финансировании спорта для всех возрастает роль так называемого «механизма солидарных поступлений от элитного спорта». В частности, Федерация футбола Нидерландов ежегодно выделяет 1 млн евро на поддержку спорта для всех, Международная федерация тенниса для обеспечения общедоступности занятий теннисом направляет на места 25 млн евро из прибыли от проведения турнира «Roland Garros», во Франции 5 % от продажи телевизионных прав организации профессионального спорта передают спорту для всех [28].

Международный олимпийский комитет через Олимпийскую солидарность поддерживает национальные олимпийские комитеты в реали-

зации совместных программ, среди которых достойное место занимает спорт для всех. В период 2009—2012 гг. Олимпийская солидарность выделит 311 млн долларов США для финансирования соответствующих программ [26].

Следует заметить, что последние пять лет Национальный олимпийский комитет Украины ежегодно за счет как Олимпийской солидарности, так и собственных средств организует и проводит ряд всеукраинских мероприятий в рамках программы «Спорт для всех», а именно: Олимпийский день, Олимпийский урок, Олимпийская неделя, Олимпийское лето, детские соревнования «Игры чемпионов» и др.

Волонтерство основывается на добровольном, не требующим оплаты труде, следовательно, использование волонтеров позволяет спортивным организациям не тратить значительные финансовые ресурсы на заработную плату за выполненные работы. Волонтеры, таким образом, делают свой взнос в развитие спорта. Однако добровольность труда отнюдь не предполагает хаотичный характер работы. Как правило, отношения между волонтером и нанимающей организацией регулируются договорными обязательствами, которыми строго определяется объем работ и другие взаимные обязательства.

В 2003 г. 48,8 % взрослого населения США, согласно заключенным договорам, посвящали различным видам безвозмездного общественного труда в среднем 4,2 ч в неделю, помимо основной работы, причем почти третья часть волонтерского сектора принадлежит спорту. Важно отметить, что в США работа волонтером учитывается при определении трудового стажа так же, как и оплачиваемый труд.

В Канаде в 2005 г. более 18 % взрослого населения — волонтеры в сфере спорта [29]. В странах Северной Европы, а также в Германии и Нидерландах в 2009 г. более 6 граждан из 100 являются волонтерами в спорте для всех, работа каждого из них оценивается более чем в 100 евро. Во Франции 4,3 %, а в Южной Европе 2 % населения — волонтеры в организациях, обеспечивающих вовлечение людей в двигательную активность во время досуга. В Восточной Европе (страны Европейского Союза) меньше 1 % граждан принимают участие в спортивных мероприятиях как волонтеры. Экономический эффект от общеевропейского волонтерского движения в спорте для всех ежегодно исчисляется миллиардами евро [28].

Цена вклада волонтеров в поддержку спорта для всех составила в 2003 г. в Англии 14,1 млрд фунтов стерлингов [32].

В Украине пока имеют место лишь отдельные фрагменты деятельности волонтеров в системе спорта для всех, следовательно, затруднительно оценить и экономическую эффективность их работы. В связи с этим актуальным представляется проведение специальных исследований, предусматривающих определение особенностей отбора и подготовки волонтеров спорта для всех в Украине, а также изучение направлений, видов, организации и учета их работы, в том числе экономической составляющей.

Среди различных источников финансирования спорта для всех следует отметить собственные доходы. Различные субъекты спорта для всех самостоятельно зарабатывают средства во время хозяйственной деятельности как с коммерческой (получение прибыли), так и некоммерческой целями. В ходе такой деятельности производятся, главным образом, упомянутые выше основные, дополнительные и сопутствующие услуги спорта для всех. Кроме хозяйственной деятельности для общественных спортивных структур одним из важных источников самофинансирования являются членские взносы.

Предпринимательство в системе спорта для всех — относительно новый вид хозяйственной деятельности и, как в любой другой сфере экономики, направлено на получение прибыли, связано с коммерческим риском и конкуренцией на рынке. По нашему мнению, перспективным будет проведение дальнейших маркетинговых исследований, предполагающих изучение на рынке отношений между потребителями и производителями всего пула услуг спорта для всех, а также разработку на этой основе эффективных технологий и рекомендаций.

Предпринимательство составляет значительный финансовый ресурс спорта для всех. Однако здесь следует подчеркнуть следующий аспект. В силу высокой капиталоемкости спортивных услуг создание коммерческой организации в данной отрасли требует высокого первоначального капитала, поэтому без поддержки государственных и местных органов управления ресурсы предпринимательства будут ориентированы на обеспечение потребностей в занятиях спортом высокодоходных слоев населения, тогда как такие секторы, как дети, средний класс, пенсионеры и др., не будут иметь возможности заниматься двигательной активностью. За счет прямого или косвенного государственного участия в деятельности спортивных коммерческих организаций за рубежом данная проблема нивелирована, однако в России не сделаны попытки ее решения [2]. Аналогичная ситуация наблюдается и в Украине.

Экономические льготы, предусмотренные в нормативно-правовых документах, позволяют приумножить финансовые ресурсы спорта для всех. В Европейском Союзе используются различные формы законодательного стимулирования финансирования спорта для всех:

- налоговые поощрения пожертвований со стороны отдельных граждан (Германия, Португалия, Ирландия) и компаний (Германия, Эстония, Португалия, Латвия, Ирландия);
- налоговые поощрения спонсорства (Дания, Чехия, Греция, Словения);
- налоговые поощрения граждан, занимающихся спортом во время досуга (Финляндия, Германия, Литва);
- снижение отдельных налогов или полное освобождение от них спортивных клубов и других организаций (Италия, Финляндия, Германия, Литва, Нидерланды Великобритании);
- уменьшение для спортивных субъектов размеров социальных взносов (Франция, Швеция) или налога на добавленную стоимость (Мальта);
- освобождение от земельной ренты спортивных центров и сооружений (Литва).

Кроме того, в законодательстве стран Европейского Союза принят ряд ограничений относительно финансирования спорта, в частности компаниям, производящим алкогольную продукцию, запрещено выступать спонсорами любых спортивных соревнований (Чехия, Франция) или только соревнований юных спортсменов (Великобритания). Табачные компании также не могут спонсировать спорт (Великобритания, Чехия, Нидерланды, Франция) [28].

С 2007 г. в Канаде введена «безвозвратная налоговая скидка на детский фитнес», в соответствии с которой родители имеют право обращаться за предоставлением скидки в налогообложении на сумму, оплаченную ними за участие их ребенка до 16 лет в разных программах двигательной активности, но не более чем на 500 канадских дол. в год [30].

В Российской Федерации организации спорта для всех имеют следующие налоговые льготы:

- 1) средства, поступающие в некоммерческие структуры в виде вступительных или членских взносов, целевых отчислений, добровольных пожертвований и др. и предназначенные для осуществления основной уставной деятельности, не входят в налогооблагаемую сумму прибыли;
- 2) прибыль, полученная от некоммерческой деятельности физкультурно-спортивных организаций, инвестируемая в уставную деятельность, также не облагается налогом;
- 3) не подлежит уплате налога на добавленную стоимость реализация услуг по проведению

занятий с детьми в кружках и секциях (включая спортивные) [21].

В законодательстве Украины также предусмотрены налоговые и иные льготы для увеличения финансирования спорта для всех. В частности, в новой редакции Закона Украины «О физической культуре и спорте», принятой 17 ноября 2009 г. [8], отмечено, что:

«...Заведения физической культуры и спорта освобождаются от уплаты земельного налога в порядке, определенном законодательством.

Государство может предоставлять налоговые льготы для юридических и физических лиц (резидентов и нерезидентов), которые осуществляют благотворительную деятельность в сфере физической культуры и спорта в порядке, определенном законодательством.

...Государство содействует деятельности субъектов хозяйствования, которые осуществляют инвестиционную деятельность в сфере физической культуры и спорта в Украине» (статья 47)»;

«...Заведениям физической культуры и спорта, которые имеют в собственности или в пользовании спортивные сооружения, местные государственные администрации и органы местного самоуправления могут предоставлять в соответствии с законом льготы по оплате за пользование коммунальными услугами, использованную электроэнергию, а также оказывать финансовую поддержку из соответствующих бюджетов.

...Субъектам предпринимательской деятельности, осуществляющим производство физкультурно-спортивного снаряжения и оборудования, может предоставляться льготный режим выделения кредитов и налогообложения в соответствии с законом» (статья 48).

Отдельные льготы для отечественной системы спорта для всех имеют место и в специальном налоговом законодательстве. Однако их анализ не представляется целесообразным с учетом того, что в настоящее время готовится к принятию Налоговый кодекс Украины. Важно, чтобы в этом документе были отображены конкретные механизмы действия перечисленных выше льгот.

Значительные финансовые ресурсы в сферу спорта направляются из семейных бюджетов. В Европейском Союзе из указанного источника в течение года привлекается в среднем 90—110 млрд евро, которые расходуются на приобретение спортивной одежды, обуви, инвентаря (40 %), оплату членства в спортивных клубах, услуг фитнес-центров и других спортивных субъектов (8—12 %), покупку билетов на спортивные мероприятия, приобретение спортивных газет, журналов, книг, пользование платными спортив-

ными телеканалами (50 %). В Великобритании семейные расходы на спорт составляют в среднем на одного жителя 400 евро в год, включая 50 евро непосредственно на обеспечение двигательной активности оздоровительной направленности во время досуга. Во Франции в 2009 г. семьи выделяли на спорт по 240 евро на человека, скандинавские страны, Германия и Нидерланды — соответственно по 200 евро, а восточные страны Европейского Союза — меньше чем по 10 евро [28].

В Швейцарии финансовый вклад населения в развитие физической культуры и спорта в 212 раз больше объема средств, ежегодно поступающих в эту сферу из государственного и местного бюджетов. Это объясняется не столько относительно незначительным государственным финансированием, сколько тем, что наиболее распространенными видами спорта в Швейцарии являются лыжные виды спорта, требующие дорогостоящего снаряжения. На его приобретение швейцарцы расходуют 6 млрд франков, или 38 % общей суммы ежегодных расходов населения на физическую культуру и спорт [21].

В 1996 г. средняя канадская семья расходовала 700 канадских дол. на спортивные товары и услуги [23], а через восемь лет такие расходы составили 1963 дол., т. е. возросли в 2,8 раза. Каждый канадец, независимо от возраста, в среднем израсходовал в 2004 г. на спорт 495 дол. [25].

Для 90 % украинских семей главная статья расходов — это продукты питания; 82 % обязательно оплачивают коммунальные услуги. Лишь четверть граждан Украины обязательно вкладывают средства в «совершенствование собственной фигуры» и занятия спортом для всех [14].

Госкомстат Украины, анализируя структуру совокупных расходов домохозяйств (по материалам выборочного обследования условий их жизни), не выделяет средств на занятия спортом, а, по-видимому, включает их в так называемые «расходы на отдых и культуру», которые в 2009 г. составляли всего 1,8 %, в то время как на приобретение алкоголя и табака — 3,2 % [18].

В рамках проведенного Research & Branding Group всеукраинского опроса населения об уровне его вовлеченности в занятия спортом для всех (по разработанной нами технологии) было установлено, что в 2008 г. только каждый третий гражданин Украины старше 16 лет покупал спортивную одежду и обувь, израсходовав на это 468,3 грн, каждый десятый — спортивный инвентарь и оборудование (590,9 грн). Физкультурно-спортивные услуги оплачивали 7,4 % респондентов, израсходовав — 507,2 грн.

Материально-технические ресурсы спорта для всех характеризуются совокупностью разнообразных спортивных сооружений, оборудования, инвентаря, экипировки.

Прежде всего остановимся на анализе уровня обеспеченности населения сетью спортивных сооружений, в частности спортивными площадками, бассейнами и залами. В связи с этим важным вопросом является определение соответствующих нормативов. Наиболее полно эта проблема исследована Е. Б. Кузьмичевой [10], которая обосновала необходимое минимальное количество площадей спортивных сооружений для обеспечения минимально необходимых объемов двигательной активности различных групп населения, определяемых на основе учебных программ и общепринятых рекомендаций.

С учетом обоснованных показателей рекомендательством Российской Федерации были утверждены социальные нормы уровня обеспеченности населения спортивными сооружениями, которые предусматривают на 10 тыс. человек 3473 м² спортивных залов, 742 м² плавательных бассейнов и 19 494 м² плоскостных сооружений. В соответствии с этим установлено, что в целом по России (на 31.12.2005 г.) обеспеченность населения физкультурно-спортивными залами составила примерно 30 %, бассейнами — 8 %, а плоскостными сооружениями — свыше 60 %. По абсолютным показателям уровня обеспеченности граждан спортивными сооружениями в расчете на 10 тыс. человек Россия в несколько раз уступает Японии, Италии и другим странам [21].

В Украине актуальны исследования, представляющие определение нормативов обеспеченности населения спортивными сооружениями, в основе этих нормативов должны быть научно обоснованные для различных групп населения объемы двигательной активности оздоровительной направленности, а также преобладающие интересы граждан к той или иной форме занятий и виду двигательной активности. Кроме указанных спортивных сооружений (залы, бассейны, площадки), целесообразно учитывать необходимые территории по месту жительства и в местах массового отдыха населения, приспособленные для самостоятельных и семейных занятий, занятий в неформальных группах. Нормативы обеспеченности населения местами для занятий спортом для всех очень важны для проведения мониторинга и планирования перспективного развития регионов. В процессе формирования сети сооружений спорта для всех на местах кроме указанных нормативных показателей следует исходить из климатических особенностей, традиций, предпочтений и потребностей населения конкретной местности.

Важнейшая задача дальнейших научных исследований материально-технических ресурсов спорта для всех видится в обосновании технологий, обеспечивающих повышение эффективности эксплуатации спортивных сооружений и других мест, приспособленных для занятий.

Экономический анализ системы спорта для всех предполагает рассмотрение особенностей формирования и использования соответствующих трудовых ресурсов.

В сфере физической культуры и спорта в Украине (по состоянию на 01.01.2010 г.) задействованы 76 447 штатных сотрудников, среди которых: 39 676 (или 51,9 %) — работники физической культуры учебных заведений; 4557 (6,0 %) — методисты, инструкторы-методисты, инструкторы физической культуры; 18 291 (23,9 %) — тренеры-методисты, тренеры-преподаватели, тренеры по спорту; 4298 (5,6 %) — работники спортивных школ всех типов, за исключением тренеров по спорту; 1550 (2,0 %) — работники структурных подразделений по физической культуре и спорту органов исполнительной власти (местного самоуправления); 1350 (1,8 %) — работники физкультурно-спортивных обществ и учреждений; 583 (0,8 %) — работники центров физического здоровья населения «Спорт для всех»; 818 (1,1 %) — работники центров по физической культуре и спорту инвалидов «Инваспорт»; 2644 (3,5 %) — работники спортивных сооружений; 514 (0,7 %) — врачи спортивной медицины; 2166 (2,7 %) — другие работники физической культуры и спорта. В указанных административных данных, к сожалению, нет четкой градации трудовых ресурсов спорта для всех, спорта высших достижений и других направлений физической культуры и спорта. Анализируя приведенные показатели, можно предположить, что в системе спорта для всех в Украине работает, в общем, приблизительно 9 тыс. специалистов (или 12 % их общего количества).

Однако в статистической отчетности на уровне государства отсутствует ряд профессиональных названий работ, которые в последнее время нашли распространение в спорте для всех (фитнес-индустрия и физическая рекреация). Кроме того, здесь имеет место методологическая некорректность: объем кадрового обеспечения определяется одновременно как по профессиональному признаку, так и по месту работы сотрудников (органы исполнительной власти, спортивные школы, центры «Спорт для всех», «Инваспорт» и др.). Очевидно, что эти категории целесообразно учитывать отдельно для получения объективной информации относительно

количественных характеристик задействованных лиц определенных профессий в сфере физической культуры и спорта, а также места их работы. Такой подход позволил бы готовить показатели соответствующего кадрового обеспечения, которые в дальнейшем можно было бы сравнивать и сопоставлять для анализа реального рынка труда сферы физической культуры и спорта.

Основными регуляторами качества трудовых ресурсов спорта для всех призваны служить стандарты подготовки кадров, а также квалификационные требования к претендентам на соответствующую должность. С введением в Украине нового направления подготовки кадров с высшим образованием, которое получило наименование «Здоровье человека», значительно расширились возможности целенаправленной подготовки специальных трудовых ресурсов, а также устранения диспропорции спроса и предложения на рынке труда спорта для всех. Однако здесь важно в кратчайшие сроки разработать и утвердить стандарты высшего образования (образовательно-классификационную характеристику, образовательно-профессиональную программу, систему диагностики знаний) для подготовки будущих инструкторов по фитнесу (по отдельным видам и формам занятий), персональных тренеров по фитнесу, спортивных аниматоров, специалистов по физической рекреации, консультантов по фитнесу и здоровому образу жизни, менеджеров спорта для всех. Кроме того, необходимо внести соответствующие дополнения в Национальный классификатор профессий и Справочник квалификационных характеристик профессий работников (выпуск 85 «Спортивная деятельность»).

Перспективные направления изучения трудовых ресурсов спорта для всех в Украине связаны с анализом сегментации соответствующего рынка труда, проблемами безработицы и возможными путями ее решения, оптимизацией нормирования и стимулирования труда в сфере физической культуры и спорта.

Научно-информационные ресурсы спорта для всех объединяют соответствующие научные структуры, научную периодику, Интернет-ресурсы, средства массовой информации, различные информационные технологии. Анализ передового международного опыта свидетельствует, что наиболее успешно формирование и удовлетворение интереса населения к двигательной активности как составной части здорового образа жизни происходит во время общенациональных спортивно-оздоровительных компаний, требующих широкомасштабной информационной поддержки.

В Украине предстоит осуществить целый комплекс научных и практических мероприятий, направленных на формирование современного научно-информационного пространства системы спорта для всех.

Экономическая роль спорта для всех проявляется в нескольких основных направлениях:

- во-первых, позитивным вкладом в формирование внутреннего валового продукта за счет производства и реализации соответствующих услуг и товаров, а также повышения продуктивности труда трудоспособной части населения, вовлеченного в систему спорта для всех;

- во-вторых, как генерирующая часть здорового образа жизни спорт для всех способствует профилактике многих хронических заболеваний и на этой основе обеспечивает уменьшение расходов на медицинское обслуживание, увеличение продолжительности жизни населения; выступает альтернативой вредным привычкам (которые оказывают мощное деструктивное воздействие на экономическую систему);

- в-третьих, повышением уровня конкурентоспособности рабочей силы на рынке труда, увеличением индивидуальных денежных доходов граждан, а следовательно, общего уровня благосостояния населения, качества его жизни.

Спортивный сектор в развитых странах мира обеспечивает приблизительно от 1 до 2 % валового внутреннего продукта и почти 1,5 % рабочих мест. В Украине отсутствует информация о размере «взноса» спорта в валовой внутренний продукт, что актуализирует проведение научных исследований, предполагающих получение экономического эффекта отечественной системы спорта для всех.

Профилактика заболеваемости с помощью спорта для всех имеет конкретные экономические измерения. Как показали исследования, проведенные в Российской Федерации, общие потери страны, вызванные отсутствием специалистов на рабочих местах из-за болезни, составляют ежегодно от 0,55 до 1,37 % внутреннего валового продукта [22]. В Великобритании экономические потери, вызванные недостаточной двигательной активностью населения и отсутствием больных людей на рабочих местах, составляют 1,9 млрд фунтов стерлингов в год. Повышение двигательной активности британцев только на 10 % помогло существенно снизить заболеваемость и смертность на 6 тыс. человек в год [15].

По данным Всемирной организации здравоохранения, низкий уровень двигательной активности вызвал в мире в 2002 г. 1,9 млн смертей,

19 млн случаев недееспособности и приблизительно 22 % всех случаев заболеваний коронарных сосудов сердца [33].

Результаты многочисленных научных исследований подтверждают, что регулярная двигательная активность оздоровительной направленности позволяет:

снизить риск преждевременной смерти от заболеваний сердечно-сосудистой системы (составляют свыше 60 % среди факторов, обуславливающих потери трудоспособного населения и уменьшение продолжительности жизни в Украине);

более чем на половину уменьшить риск возникновения рака прямой кишки и молочной железы у женщин, инсулинзависимого диабета, заболеваний позвоночника, а также остеопороза, сопровождаемого переломами бедра;

предотвратить и снизить заболевания гипертонией, от которой страдает каждый пятый взрослый;

контролировать массу тела и снизить риск ожирения на 50 % по сравнению с людьми, которые ведут малоподвижный образ жизни;

контролировать и предотвращать проявления вредных привычек — курения (ежегодно от табачного дыма умирают более 100 тыс. жителей Украины), злоупотребления алкоголем (более 700 тыс. граждан в Украине имеют официально зарегистрированную в медицинских учреждениях алкогольную зависимость, реально — значительно больше), наркотиками и др., особенно среди молодежи;

способствовать хорошему психологическому самочувствию, снижению стресса и раздражительности, тревожности и одиночества, а также повышать уверенность в себе.

Доказано, что впечатляющим является экономический эффект от реализации программ вовлечения населения в двигательную активность во время досуга. По данным российских ученых, 1 руб., инвестируемый в сферу физической культуры и спорта, сохраняет ресурсы здоровья на 42 руб., а рациональное питание — на 64 руб. Одновременное применение двух этих факторов дает экономический эффект 102 руб. Аналогичные инвестиции в медицину содействуют сохранению ресурсов здоровья нации всего на 6 руб. [1]. Мужчины, имеющие крепкое здоровье, получают на 30 %, а женщины на 18 % доходов больше по сравнению с остальными работающими [22].

Выводы

Спорт для всех в экономическом смысле представляет собой процесс производства и потребления соответствующих услуг, основными среди которых являются: услуги по организации

и проведению массовых общедоступных спортивных мероприятий; услуги по фитнесу; услуги по физической рекреации.

В экономике спорта для всех функционирует три взаимосвязанных сектора — муниципально-государственный, общественный и частный, каждый из которых имеет свои специфические особенности.

Важным экономическим аспектом спорта для всех является характеристика его ресурсов (финансовых, материально-технических, трудовых и научно-информационных).

Источниками финансирования спорта для всех определены: государственный и местные бюджеты; лотереи и другие виды игорного бизнеса; инвестиции, спонсорство, фандрейзинг и «механизм солидарных поступлений от элитного спорта»; волонтерство; собственный доход субъектов спорта для всех; налоговые и иные льготы; фонды социального страхования (прежде всего, медицинского); работодатели; семья.

Материально-технические ресурсы спорта для всех представляются как совокупность разнообразных спортивных сооружений и мест, приспособленных для занятий, спортивного оборудования, инвентаря и экипировки.

Основными регуляторами качества трудовых ресурсов спорта для всех призваны служить стандарты подготовки кадров, а также квалификационные требования к претендентам на соответствующую должность.

Научно-информационные ресурсы спорта для всех объединяют соответствующие научные структуры, научную периодику, Интернет-ресурсы, средства массовой информации, различные информационные технологии.

Позитивное влияние спорта для всех на экономические взаимоотношения в обществе проявляется в стимулировании валового внутреннего продукта, уменьшении расходов на медицинское обслуживание, а также в повышении уровня конкурентоспособности рабочей силы на рынке труда.

Обоснованы основные направления и главные задачи дальнейших научных исследований экономических особенностей формирования и функционирования системы спорта для всех в Украине.

1. Антонова А. Экономика здоров'я / А. Антонова // Ремедіум. — 2005. — № 4. — С. 25—28.

2. Вапнярская О. И. Зарубежный опыт управления массовым спортом / О. И. Вапнярская, М. И. Золотов // Менеджмент в России и за рубежом. — 2003. — № 3. [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: <http://www.mevriz.ru/articles/2003/3/1119.html>

3. *Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью*. — Женева : Всемирная организация здравоохранения, 2004. — 15 с.
4. *Голикова Ю. Б.* Спортивный маркетинг в условиях рыночных преобразований: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. эконом. наук: 08.00.05 — экономика и управление народным хозяйством (маркетинг) / Ю. Б. Голикова. — М., 2006. — 25 с.
5. *Дутчак М. В.* Спорт для всіх у світовому контексті / М. В. Дутчак. — К. : Олімп. літ-ра, 2007. — 111 с.
6. *Дутчак М. В.* Спорт для всіх в Україні: теорія і практика / М. В. Дутчак. — К. : Олімп. літ-ра, 2009. — 279 с.
7. *Дутчак М. В.* Теоретико-методологічні засади формування системи спорту для всіх в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / М. В. Дутчак. — К., 2009. — 39 с.
8. *Закон України від 17 листопада 2009 р. № 1724-VI «Про внесення змін до Закону України «Про фізичну культуру і спорт» та інших законодавчих актів України»* [Електронний ресурс] // Режим доступа к источнику: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1724-17>
9. *Исаев А. А.* Спортивная политика России / А. А. Исаев. — М. : Сов. спорт, 2002. — 512 с.
10. *Кузьмичева Е. В.* Зарубежный опыт формирования сооружений для физкультурно-оздоровительных и массовых спортивных занятий населения / Е. В. Кузьмичева // Теория и практика физ. культуры. — 1997. — №3. — С. 51—54.
11. *Международная хартия физического воспитания и спорта* // Наука в олимпийском спорте. — 2001. — № 3. — С. 102—106.
12. *Мічуда Ю. П.* Сфера фізичної культури і спорту в умовах ринку: закономірності функціонування і розвитку / Ю. П. Мічуда. — К. : Олімп. літ-ра, 2007. — 216 с.
13. *Мічуда Ю. П.* Функціонування та розвиток сфери фізичної культури і спорту в умовах ринку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Ю. П. Мічуда. — К., 2008. — 39 с.
14. *На что украинцы тратят свои зарплаты* [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: <http://e-news.com.ua/print/216644.html>
15. *Платонов В. Н.* Сохранение и укрепление здоровья здоровых людей — приоритетное направление современного здравоохранения / В. Н. Платонов // Спортивная медицина. — 2006. — № 2. — С. 3—14.
16. *Поляков О.* Пионер украинского фандрейзинга / О. Поляков [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: <http://www.dobrota.donetsk.ua/articles/art008.php>
17. *Соколов А. С.* Роль и участие местных органов власти Германии и Франции в развитии физического воспитания и спорта / А. С. Соколов // Теория и практика физ. культуры. — 1999. — № 4. — С. 45—49.
18. *Структура совокупных расходов домохозяйств (1999—2009 гг.)* [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
19. *Учебно-методический комплекс модуля «Технологии современного фандрейзинга в социальной сфере»* / Под ред. Н. А. Пашкус. — СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2008. — 181 с.
20. *Экономика массового спорта : учеб. пособие* / М. И. Золотов, Н. А. Платонова, О. И. Вапнярская. — М. : Физическая культура, 2005. — 300 с.
21. *Экономика физической культуры и спорта : учеб. пособие* / под ред. Е. В. Кузьмичевой. — М. : Физическая культура, 2008. — 480 с.
22. *Эмпирические данные о влиянии здоровья на экономику в Российской Федерации* [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: <http://demoscope.ru/weekly/2009/0369/analit02.php>.
23. *Contributions of Sport Canada* [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: http://www.pch.gc.ca/pc-ch/sujets-subjects/sport/index_e.cfm.
24. *Day H.* Sponsorship and the Funding of Grassroots Sport / H. Day [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: http://ec.europa.eu/internal_market/top_layer/sport_en.htm.
25. *Economic Impacts: Strengthening Canada The Socio-economic Benefits of Sport Participation in Canada — Report August 2005* [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: http://www.pch.gc.ca/progs/sc/pubs/socio-eco/8_e.cfm.
26. *Fonteneau M.* Financing of grassroots sports: the views of the Olympic and Sports Movement / M. Fonteneau [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: http://ec.europa.eu/internal_market/top_layer/sport_en.htm.
27. *Ikeda M.* Sport for All in Japan: Second edition / M. Ikeda, Y. Yamaguchi, M. Chogahara. — Tokyo: Sasakawa Sports Foundation, 2004. — 41 p.
28. *Montel J.* The different funding models for grassroot sports in the EU / J. Montel, A. E. Waelbroeck-Rocha [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: http://ec.europa.eu/internal_market/top_layer/sport_en.htm.
29. *Overview of Canadian Participation: Strengthening Canada The Socio-economic Benefits of Sport Participation in Canada — Report August 2005* [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: http://www.pch.gc.ca/progs/sc/pubs/socio-eco/2_e.cfm#1
30. *Report of the Expert Panel for the Children's Fitness Tax Credit* [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: http://www.fin.gc.ca/activty/pubs/ctc_1e.html.
31. *Sport and Physical Education in Finland* / [edited by M. Palkama, L. Nieminen]. — Helsinki: The Finnish Society for Research in Sport and Physical Education, 1997. — 40 p.
32. *Sports Economics Theory, Evidence and Policy* / P. Downward, A. Alistair, T. Dejonghe. — London: Elsevier, 2009. — 417 p.
33. *The World health report : 2002 : Reducing risks, promoting healthy life*. — Geneva: World Health Organization, 2002. — 238 p.
34. *White Paper on Sport* [Электронный ресурс] // Режим доступа к источнику: http://ec.europa.eu/sport/whitepaper/wp_on_sport_en.pdf.

*Сергей Монастырев***СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
КОНФЛИКТОВ В СПОРТЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ
И МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ**

Резюме. Розглянута у роботі концептуальна модель дозволяє прогнозувати та попереджати конфлікти у спорті і конкретно вирішувати їх.

Summary. A conceptual model presented in this work can predict and prevent conflicts or resolve them in a constructive manner.

Постановка проблемы. Спортивная деятельность — это «довольно сложное и полифункциональное социальное явление, которое претендует на особое место в общественной жизни и требует отдельного научного изучения».

Современному спорту как социальному феномену также присуще многообразие противоречий, которыми изобилует современное общество. Особенно ярко они проявляются в олимпийском спорте, где, по словам В. Н. Платонова, «конкурентные отношения являются основным типом отношений в процессе спортивных соревнований». По утверждению автора, «соперничество возникает не только между спортсменами и тренерами. В конкурентные отношения вступают национальные олимпийские комитеты и национальные федерации, организаторы системы подготовки спортсменов и руководители команд, научные работники, врачи, специалисты служб обеспечения...» [9, с. 18].

Сама специфика олимпийского спорта, связанная с тенденциями соперничества, порой перерастающего в агрессивность, с психическим перенапряжением, возникающим на тренировках и соревнованиях, способствует появлению различного рода конфликтов.

К такому весьма сложному явлению, как конфликт в спорте и реальной жизни отношение неоднозначное. Одни указывают на неизбежность конфликтов, а поэтому с ними надо смириться; другие придерживаются мнения, что в конфликтах имеется некоторое позитивное, конструктивное начало, и утверждают, что следует специально провоцировать, проектировать конфликты, чтобы, как минимум, извлекать пользу из их результатов. Третьи считают, что любой конфликт — это негативное явление и его необходимо всячески предупреждать, предотвращать, избегать. Кто прав? Скорее всего, это зависит от конкретных обстоятельств и поведения участников конфликта.

Многие психологи считают, что в конфликте «можно хотя бы снизить негативные последствия бурных столкновений, а во многих случаях даже использовать заложенную в них энергетику взаимодействия людей в конструктивном плане» [3, 6, 7 и др.].

В современном спорте с его тенденцией к достижению высоких результатов и жестким регламентом построения тренировочных занятий возникновение конфликтов не только нежелательно, но, порой, и недопустимо. Последствия конфликтов могут быть разнообразными, но в любом случае они приводят к снижению эффективности соревновательной и тренировочной деятельности, надолго разрушают систему взаимоотношений между тренерами и спортсменами, вызывают чувство неудовлетворенности своей работой.

Большинство спортивных специалистов и тренеров [8, 13—15, 18 и др.] приходят к мнению о необходимости своевременного прогнозирования и предупреждения конфликтных ситуаций. Это вызвано тем, что без должного прогноза и недопущения эскалации конфликта могут произойти процессы, которые, «разлагая команду, снижая ее сплоченность, угнетающе влияют на спортсменов, сковывают инициативу, отрицательно сказываются на психологической атмосфере и росте результатов» [8, с. 15].

Прогнозирование и предупреждение конфликта, конечно, более разумно и полезно, со всех точек зрения, чем разрешение его, уже имеющего место, поэтому на это в спорте должны быть направлены значительные усилия.

Цель исследования — теоретическое и методологическое обоснование структурно-функциональной модели прогнозирования и предупреждения конфликтов в спорте.

Методы и организация исследования: анализ научной литературы по проблемам прогнозирования и предупреждения конфликтов и моделирования как одного из основных естественнонаучных методов социально-психологических исследований.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ литературных источников показал, что ряд ведущих психологов [1—3, 6—8 и др.] считают прогнозирование и предупреждение конфликтов видами деятельности, начальными этапами, включенными в сложный процесс управленческой деятельности по регулированию социальных противоречий. Те же авторы сходятся во мнении о том, что деятельность по управлению конфликтами наиболее эффективна, если осуществляется на ранних этапах возникновения проблемных ситуаций. Чем раньше обнаружены конфликты, тем меньше усилий необходимо приложить для того, чтобы разрешить ситуацию конструктивно. Заблаговременное обнаружение социальных противоречий, развитие которых может привести к конфликтам, обеспечивается **прогнозированием**.

Давая определение прогнозированию, А. Я. Анцупов, А. И. Шипилов [3] утверждают, что этот вид деятельности по управлению конфликтами «заключается в обоснованном предположении об их возможном будущем возникновении и особенностях развития. Основывается на научных исследованиях конфликтов, а также на практической деятельности по симптоматике и диагностике назревающих социальных противоречий» [3, с. 367].

Наиболее удачное и емкое определение прогнозирования конфликта, на наш взгляд, встречается у Н. И. Леонова [7], который считает данный процесс одним «из важнейших видов деятельности субъекта управления, направленных на выявление причин данного конфликта в потенциальном развитии. Основными источниками прогнозирования конфликта является изучение объективных и субъективных условий и факторов взаимодействия между людьми, а также их индивидуально-психологических особенностей. Особое место в прогнозировании занимает постоянный анализ как общих, так и частных причин

конflikта» [7, с. 142]. В спортивных организациях такими условиями и факторами могут быть: стили руководства, уровень психического напряжения спортсменов и социальной напряженности в команде, ее социально-психологический климат, лидерство и состав тренировочной группы, другие социально-психологические явления.

В. Н. Платонов [9], рассматривая вопросы прогнозирования в спорте, считает его «формой конкретизации предвидения перспектив развития того или иного процесса или явления, характерного для спортивной деятельности». По мнению автора, прогнозирование «тесно связано с управлением, так как обеспечивает достаточно обоснованные предпосылки для принятия управленческих решений как в сфере организации спорта, так и в сфере спортивной подготовки, соревновательной деятельности» [9, с. 471].

В настоящее время прогностическая деятельность в спорте в основном осуществляется в рамках перспектив развития отдельных видов, системы спортивной подготовки и соревнований, предсказания спортивных результатов, но не в должной мере затрагивает вопросы прогноза отношений между участниками взаимодействия, особенно при возникновении проблемных ситуаций.

В спорте, особенно в индивидуальных видах, где от личностных психологических характеристик спортсмена во многом зависит эффективность выполнения соревновательного упражнения и его взаимоотношения в группе, прогнозирование конфликтов должно осуществляться по двум направлениям: выявления индивидуально-конфликтологических (внутриличностных) особенностей; предрасположенности к конфликтному поведению в групповом взаимодействии (межличностные отношения).

С. Е. Шутова [15] и ряд авторов указывают на необходимость психической подготовки спортсменов, направленной на развитие способности прогнозировать критические ситуации в процессе спортивной тренировки и соревнования.

Л. Г. Шахлина [14] считает, что у спортсменов «прогнозирование поведения базируется на программирующей деятельности мозга. Оно заключается в создании поведенческого акта на основе мотивации, прошлого жизненного опыта и в соответствии с конкретной структурой среды» [14, с. 147].

Исследуя взаимосвязь между отдельными характеристиками личности и спортивными результатами в отдельных видах спорта, некоторые авторы показали, что черты характера далеко не всегда удовлетворительно предсказывают результативность поведения спортсмена в тре-

нировочной и соревновательной деятельности (Morgan [18], Fiser [16]).

Еще в 1968 г. была высказана идея о том, что на основе личностных черт трудно предсказывать поведение человека. В основу этого утверждения были положены некоторые результаты эмпирических исследований, которые свидетельствовали о том, что коэффициент корреляции между специфическим поведением человека и соответствующими ему личностными чертами не превышает 0,10–0,20. Автор предположил, что видеть однородность поведения там, где ее нет, можно благодаря когнитивным, перцептивным и мотивационным влияниям. При этом он предложил объяснять поведенческие акты не в терминах черт, а в терминах стратегий обработки информации, субъективных ожиданий (Mischel, [17]).

Не нашел должного одобрения среди спортивных психологов и подход с целью прогнозирования поведения спортсменов, основанный только на анализе ситуаций или окружающей среды без учета индивидуальных особенностей. Хотя некоторые авторы (Rushall, Siedentop [19]) считают возможным давать прогноз поведения спортсменов, изменяя при этом условия воздействия на них окружающей среды.

На наш взгляд, ситуативный подход, учитывающий только ситуации или среду, не в должной мере способен точно прогнозировать конфликты в спорте.

Так, Р. С. Уэйнберг и Д. Гоулд [13] в своей книге «Основы психологии спорта и физической культуры» высказывают мысль о том, что «одной лишь ситуации недостаточно для точного прогноза поведения спортсмена... Чтобы понять и прогнозировать поведение, необходимо учитывать как ситуацию, так и характерные особенности личности» [13, с. 31].

Так, при прогнозе проблемных ситуаций, возникающих в спорте, необходимо учитывать не только личностные характеристики участников взаимодействия, но и объективные факторы, условия, вызывающие спортивный конфликт.

Для того чтобы прогнозировать возникновение проблемных ситуаций, по мнению В. И. Андреева [2], требуется анализ и осмысление четырех основных компонентов конфликта: 1) проблемы; 2) конфликтной ситуации; 3) участников конфликта; 4) инцидента, провоцирующего конфликт.

Н. И. Леонова [7] отмечает, что «с целью прогноза поведения человека в широком диапазоне ситуаций исследователи пытались выявить круг наиболее универсальных черт личности и создать на этой основе наилучшую модель с точки зрения компактности и воспроизводимости в различных ситуациях. Он считает, что из множества

подходов к этому вопросу большинство авторов выделяют три наиболее популярные теории: кэттелловская теория «16 PF», «Пятерка Нормана» и система «PEN» Г. Айзенка» [7, с.15].

В свое время А. А. Ухтомский (1950) и Н. А. Бернштейн (1947) считали, что прогнозирование будущего поведения должно носить только вероятностный характер.

А. Я. Анцупов, А. И. Шипилов [3], ссылаясь на исследования ряда психологов, показывают, «что точный прогноз проблемной ситуации в отношениях людей играет немаловажную роль в недопущении ее эскалации и, следовательно, успешному разрешению». По мнению авторов, «любая трудная ситуация взаимодействия — это ситуация неопределенности. Ее неопределенность заключается в вероятностном характере адекватности действий сторон сложившимся обстоятельствам, многовариантности поведения оппонента, неизбежности фрагментарности учета факторов ситуаций и в искажении восприятия ситуации в целом. Таким образом, прогноз развития ситуации значительно снижает величину этой неопределенности и, следовательно, повышает вероятность оптимального разрешения противоречий» [3, с. 368].

Опираясь на данные психологических исследований, А. Я. Анцупов, А. И. Шипилов приходят к заключению о том, что «точный прогноз развития конфликтной ситуации способствует более эффективному ее разрешению. Если возрастает вероятность ошибки в таком прогнозе, то необходимо перестраховаться, т. е. лучше переоценить возможные негативные тенденции, чем их недооценить» [3, с. 369].

Основываясь на прогнозировании, предупреждение конфликта как вид деятельности субъекта управления направлен на недопущение возникновения проблемных ситуаций.

В этом случае, по мнению Н. И. Леонова, «на основе полученной информации о причинах зреющего нежелательного конфликта предпринимается активная деятельность по нейтрализации действий всего комплекса детерминирующих его факторов. Это так называемая вынужденная форма предупреждения конфликтов» [7, с. 142].

Автор считает, что «конфликты можно предупредить, осуществляя в целом эффективное управление социальной системой. В данном случае предупреждение конфликтов является составной частью общего процесса управления в этой системе» [7, с. 143].

А. Я. Анцупов отмечает, что деятельность по предупреждению конфликтов может вестись по четырем основным направлениям:

- создание объективных условий, препятствующих возникновению и деструктивному развитию предконфликтных ситуаций;
- оптимизация организационно-управленческих условий;
- устранение социально-психологических причин конфликта;
- нейтрализация личностных причин возникновения конфликтов [3, с. 370].

В спорте с целью предупреждения конфликтов, особенно в его индивидуальных видах, немаловажную роль необходимо отводить не только личностным конфликтологическим характеристикам спортсменов и тренеров, но и выявлению текущего психического состояния. Так, переутомление и перевозбуждение — частые явления тренировочного и соревновательного процессов — могут активизировать уровень индивидуальной конфликтности и спровоцировать конфликт на любом уровне.

Еще в 1975 г. В. С. Келлером, рассматривающим деятельность спортсменов в вариативных конфликтных ситуациях, было доказано, что управление психической напряженностью является важным моментом подготовки спортсменов и способствует предупреждению возникновения различных конфликтов.

Большое значение в предупреждении спортивных конфликтов имеет уровень конфликтостойчивости как спортсменов, так и тренеров.

По мнению А. Я. Анцупова, конфликтостойчивость как способность человека сохранять конструктивные способы взаимодействия с окружающими вопреки воздействию конфликтно-генных факторов является важным индивидуально-психологическим условием предупреждения конфликтов. Автор выделяет четыре группы факторов, от которых зависит конфликтостойчивость:

- психофизиологические, проявляющиеся в эмоционально-волевой сфере;
- когнитивные, определяющие психические познавательные процессы человека;
- мотивационные, проявляющиеся в направленности личности человека и его мотивах в конкретной ситуации общения;
- социально-психологические, отражающие социально-психологические особенности личности, стереотипы ее взаимодействия с окружающими [3, с. 381].

Спортсмены и тренеры, обладающие низким уровнем конфликтостойчивости, могут легко пойти на конфликт из-за пустяков, что является отрицательным качеством личности. Высокую конфликтостойчивость необходимо иметь спортивным руководителям, особенно тренерам высших категорий, так как от их способности созда-

вать благоприятную социально-психологическую, без конфликтов, атмосферу зависит эффективность протекания как учебно-тренировочного, так и соревновательного процессов.

Рассматривая вопросы, связанные с предупреждением конфликтов в малых социальных группах, к которым относится учебно-тренировочная группа, необходимо подчеркнуть, что они связаны с выявлением социальной напряженности между участниками взаимодействия.

Как отмечает Г. И. Козырев [6], разного рода неудовлетворенности «как бы аккумулируются в общую «копилку», создавая интегральный коэффициент социальной напряженности, поэтому успех в предупреждении и разрешении конфликтов в трудовой организации во многом зависит от того, насколько точно и своевременно будут выявлены все источники роста социальной напряженности» [6, с. 196].

Так, Е. В. Александрова [1], используя факторный анализ, предлагает метод определения интегрального коэффициента социальной напряженности. Диагностика уровня социальной напряженности, по мнению автора, позволяет выявить основной комплекс социальных проблем. Ранжирование их по степени обостренности, определение, в чьей компетенции находится возможность принятия необходимых решений, дает возможность выработать рекомендации по урегулированию возникших противоречий [1, с. 78].

Вводя созданный им «График оценки организационного конфликта», А. И. Пригожин [10] предлагает проследить динамику развития социальной напряженности с целью предупреждения конфликтных ситуаций в организациях [10, с. 171].

Для предупреждения конфликтов Н. Н. Вересов [4] считает необходимым применять разработанный им метод, основанный на законе «критической массы». По его мнению, для определения уровня конфликтности в коллективе необходимо учитывать не только количество людей, чьи интересы ущемлены, но и насколько «взрывоопасны» те или иные интересы. Автор метода, выделяя четыре основных вида интересов (производственные, социальные, личные, материальные), утверждает, что для каждого из этих видов существует своя определенно допустимая концентрация неудовлетворенности или «критическая масса», которая выражается в процентах [4, с. 34].

В спорте с использованием различных моделей связано эффективное управление тренировочной и соревновательной деятельностью, а под моделированием подразумевается процесс построения, изучения и применения «моделей для определения, уточнения характеристик и

оптимизации процесса спортивной подготовки и участия в соревнованиях.

По утверждению В. Н. Платонова [9], термины «модель» и «моделирование», часто применяемые в периодических научно-методических изданиях, свидетельствуют о том, что «моделирование как научно-практический метод широко распространилось в современной теории и практике спорта» [9, с. 459]. Автор выделяет две основные группы моделей, используемые в спорте. В первую группу входят модели, характеризующие структуру соревновательной деятельности, различные стороны подготовленности спортсменов (в том числе и психологическую). В данную группу включены модели, отражающие морфологические особенности организма, а также возможности отдельных функциональных систем, которые обеспечивают достижения заданного уровня спортивного мастерства. Вторая группа охватывает модели, отражающие продолжительность и динамику становления спортивного мастерства и подготовленности в многолетнем плане; модели крупных структурных образований тренировочного процесса; модели тренировочных этапов, занятий и их частей; модели тренировочных упражнений и их комплексов.

Большинство психологических исследований также можно свести к исследованиям методом моделирования.

Как подчеркивает В. Н. Дружинин [5], в «качестве модели используется объект, поведение которого в чем-то аналогично поведению системы, обладающей психикой. Тем самым исследователь применяет простейшую аналогию: сходство поведения систем свидетельствует о сходстве их внутренних особенностей» [5, с. 241].

В психологической науке, по мнению Б. Ф. Ломова (1984), моделирование как средство предсказания сложнейших психических явлений часто представляет собой единственный метод отражения исследуемых феноменов, поэтому, утверждает автор, построение концептуальной модели является не только следствием обобщения целой серии экспериментов, но и она сама предоставляет возможность провести ряд исследований.

Все существующие «технологии моделирования в той или иной степени отталкиваются от определенных исходных данных, полученных либо в ходе специального наблюдения, либо в ходе эксперимента», как считают А. А. Реан с соавторами. Они утверждают о необходимости двигаться «по логической схеме — от информации об интересующем явлении к построению некоторой абстрактной модели, ее осмыслению и затем вновь к практическим приложениям и со-

вершенствованию» [11, с. 268]. По мнению этих авторов, модель в то же время является развивающейся «клеточкой» целостного древа человеческого познания и приближает его к истине.

Еще в 1966 г. В. А. Штофф своей книге «Моделирование и философия», давая определения модели, выделяет ее четыре признака:

- модель — это мысленно представленная или материально реализуемая система;
- она отражает объект исследования;
- она способна замещать объект;
- ее изучение дает новую информацию об объекте.

Включая метод моделирования в число герменевтических методов, М. С. Роговин, Г. В. Залевский [12] утверждают, что модели психической реальности, применяемые в психологическом исследовании, могут быть сколь угодно сложны, но всегда их объяснение «есть экстраполяция на сам процесс исследования внутренней логической структуры предмета психологии» [12, с. 43].

В экспериментальной психологии условно можно выделить два типа исследований методом моделирования: структурно-функциональное и функционально-структурное.

По мнению В. Н. Дружинина [5], в случае формирования структурно-функциональной модели «исследователь хочет выявить структуру отдельной системы по ее внешнему поведению и для этого выбирает или конструирует аналог (в этом и состоит моделирование) — другую систему, обладающую сходным поведением. Такое поведение позволяет сделать вывод (на основе правила вывода по аналогии) о сходстве структур. Этот вид моделирования является основным методом психологического исследования и единственным в естественнонаучном психологическом исследовании» [5, с. 39].

Из всех существующих различных оснований для построения классических моделей, на наш взгляд, наиболее приемлемыми критериями для моделирования конфликтных явлений могут быть ключевые особенности проявления конфликтов, на основании которых может быть построена феноменологическая модель прогнозирования и предупреждения, отражающая результаты непосредственного изучения и осмысления такого феномена, как конфликт.

При анализе конфликтов в спортивной деятельности и опираясь на системно-моделирующий подход (Сирота, Яловский, 1993), нами предлагается теоретическая разработка модели прогнозирования и предупреждения конфликтов в спорте, которая с небольшими изменениями может быть применена также в игровых и «контактных» специализациях.

При создании структурно-функциональной модели мы исходили из общепринятого в конфликтологии положения о том, что основными источниками прогнозирования и предупреждения конфликта является изучение объективных и субъективных условий и факторов взаимодействия между людьми, а также их индивидуально-психологических особенностей. Особое место в данной модели отводится постоянному анализу как общих, так и частных причин возникновения конфликта (рис. 1). Представленная нами модель состоит из двух блоков — уровней, взаимосвязанных между собой, и определяющих макросредовые (неуправляемые) и микросредовые (поддающиеся управлению) условия возникновения конфликтов в спорте.

К макросредовым можно отнести причины конфликтов, связанных с климатогеографическими и финансово-экономическими условиями протекания спортивной деятельности. Они стабильны и определены нормативными актами. На их изменение не могут повлиять организаторы учебно-тренировочного процесса.

Рассматривая микросредовые условия появления конфликтов, необходимо отметить, что они поддаются административному управлению и воздействию со стороны тренеров и руководителей спортивных организаций, которые можно разделить на объективные и субъективные факторы.

Объективные условия возникновения конфликтов связаны с материально-техническим, организационным и организационно-управленческим обеспечением учебно-тренировочного процесса. К этим условиям также можно отнести саму специфику спортивной деятельности, которая характеризуется повышенным уровнем двигательной активности, связанной с монотонной работой, и способствует появлению чрезмерного напряжения и утомления.

К субъективным условиям возникновения конфликтов в спорте необходимо отнести личностные факторы, определяющие индивидуальную конфликтность, предрасположенность к конфликтному поведению, стратегии поведения в условиях ролевого конфликта, и психические состояния, способствующие провоцированию личности на конфликт. В модель также включены такие личностные характеристики, как образ конфликтной ситуации и посреднический потенциал в разрешении конфликтов у тренеров, которые позволят дополнить информацию о причинах возникновения конфликтов в спорте.

Таким образом, предложенная нами концептуальная модель должна способствовать более полному представлению о структуре и функциях управленческой деятельности по прогнозированию и предупреждению конфликтов в спортивной деятельности.

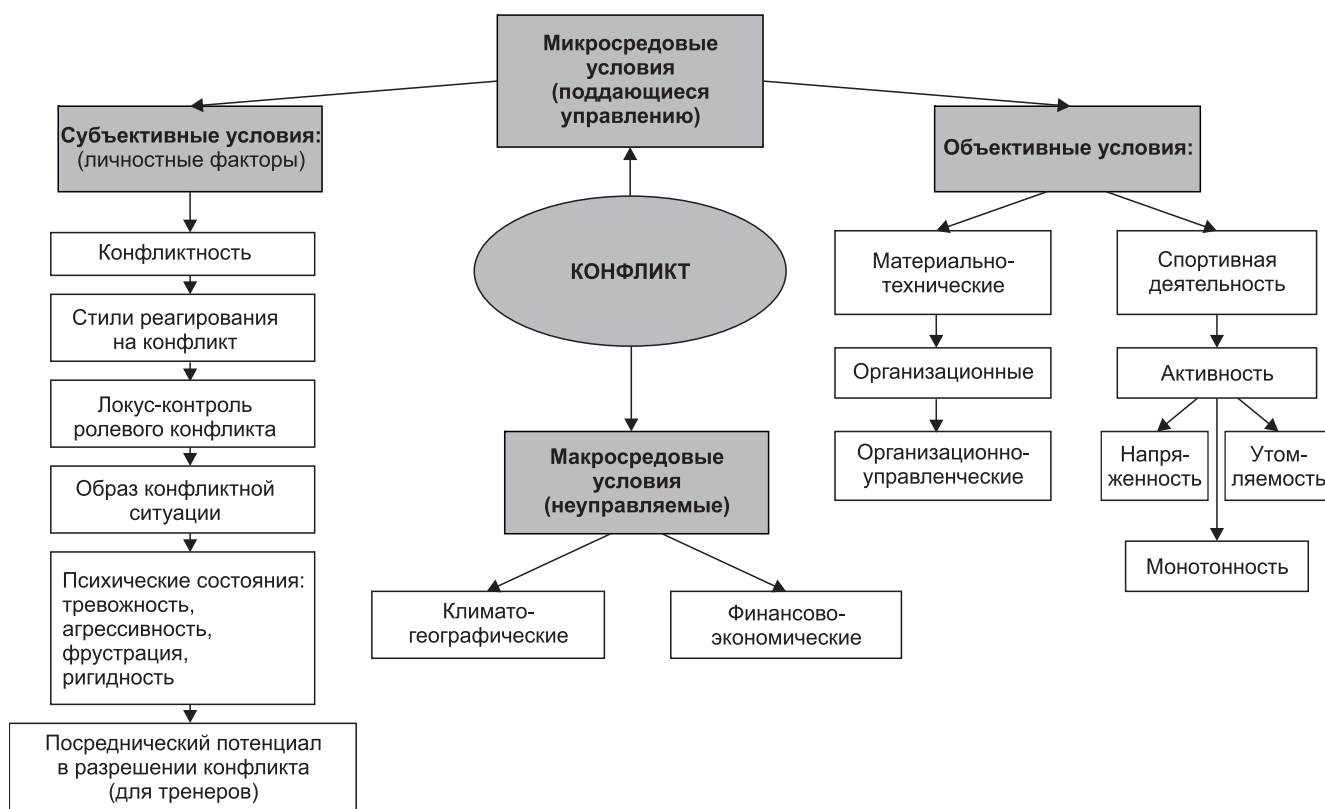


Рисунок 1 — Структурно-функциональная модель прогнозирования и предупреждения конфликтов в спорте

ВЫВОДЫ

- Построение модели предупреждения и прогнозирования конфликтных ситуаций в спорте, т. е. отражения ее важнейших свойств (структуры и функции) с помощью системы специально разработанных приемов, является одним из важнейших этапов управления спортивными конфликтами.

- На основании теоретических исследований можно сделать вывод, что прежде чем прогнозировать и предупреждать конфликты в спорте, спортивная конфликтология должна пройти два этапа их познания:

- этап разработки описательных моделей различных конфликтов, встречающихся в спортивной деятельности, где необходимо определить сущность конфликтов, дать их классификацию, вскрыть структуру, функции, описать эволюцию и динамику;

- на втором этапе должны быть разработаны объяснительные модели, которые позволят вскрыть движущие силы спортивных конфликтов, их детерминанты и причины. Объяснительные модели разрабатываются путем системно-генетического анализа конфликтов.

Только после того как спортивная конфликтология пройдет описательный и объяснительный этапы развития, она сможет реализовать прогностическую функцию.

1. *Александрова Е. В.* Социально-трудовые конфликты: пути разрешения / Е. В. Александрова. — М. : Сфера, 1993. — 226 с.

2. *Андреев В. И.* Конфликтология. Искусство спора, ведение переговоров, разрешение конфликтов / В. И. Андреев. — М. : Народное образование, 1995. — 248 с.

3. *Анцупов А. Я.* Конфликтология : учебник для вузов. 3-е изд. / А. Я. Анцупов, А. И. Шипилов. — СПб. : Питер, 2008. — 496 с. : ил.

4. *Вересов Н. Н.* Формула противостояния, или Как устранить конфликт в коллективе / Н. Н. Вересов. — М. : Флинта, 1998. — 112 с.

5. *Дружинин В. Н.* Экспериментальная психология : учебник для вузов. — 2-е изд. / В. Н. Дружинин. — СПб. : Питер, 2008. — 320 с. : ил.

6. *Козырев Г. И.* Основы конфликтологии : учебник / Г. И. Козырев. — М. : ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2007. — 320 с.

7. *Леонов Н. И.* Конфликтология : учеб. пособие / Н. И. Леонов. — М. : Изд-во МПСИ; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЭК», 2006. — 236 с.

8. *Неверкович С. Д.* Конфликты в спортивно-педагогическом взаимодействии / С. Д. Неверкович // Спортивный психолог. — 2006. — № 2. — С. 15—24.

9. *Платонов В. Н.* Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. л-ра, 1997. — 583 с.

10. *Пригожин А. И.* Современная социализация организаций / А. И. Пригожин. — М. : Интерпрас, 1995. — 296 с.

11. *Реан А. А.* Психология адаптации личности. Анализ. Теория. Практика / А. А. Реан, А. Р. Кудашев, А. А. Баранов. — СПб. : Прайм-Еврознак, 2006. — 479 с.

12. *Роговин М. С.* Теоретические основы психологического и патопсихологического исследования / М. С. Роговин, Г. В. Залевский. — Томск : ТГУ, 1988. — С. 42—43.

13. *Уэйнберг Р. С.* Основы психологии спорта и физической культуры / Р. С. Уэйнберг, Д. Гоулд. — К. : Олимп. л-ра, 1998. — 335 с.

14. *Шахлина Л. Я.-Г.* Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин : монография / Л. Я.-Г. Шахлина. — К. : Наук. думка, 2001. — 325 с.

15. *Шутова С. Е.* Психологические факторы, обеспечивающие эффективность соревновательной деятельности баскетболистов высокой квалификации / С. Е. Шутова : Автореф. дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту. — К. : НУФВСУ, 2000. — 19 с.

16. *Fisher A. C.* New Directions in Sport Personality Research / A. C. Fisher, J. Silva, R. Weinberg // Psychological Foundations of Sport. — Human Kinetics, 1984. — P. 70—80.

17. *Mischel W.* Personality and assessment / W. Mischel. — New York: Wiley, 1968. — P. 87—91.

18. *Morgan W. P.* Psychological characterization of the elite female distance runner / W. P. Morgan, P. J. O'Connor, P. B. Sparling, R. R. Pate // Int. J. Sports Med. — 1987. — N 8 (Suppl. 2). — P. 124—131.

19. *Rushall B.* The development and control of behavior in sport and physical education / B. Rushall, D. Siedentop. — Philadelphia: Lea and Febiger, 1972. — P. 236—245.

**МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
МЕНТАЛЬНОГО КОНСУЛЬТАНТА С КЛИЕНТОМ
В СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ**

Резюме. Розглянуто особливості взаємодії ментального консультанта (педагога, соціолога, психолога та ін.) у сучасній фізичній культурі і спорті як компоненту діяльності із оздоровлення клієнта.

Summary. Problems concerning interaction between mental adviser (pedagogue, sociologist, psychologist and so on) and client in the modern physical culture and sport are discussed as aimed to health improvement.

При подробном рассмотрении той части культуры, элементы которой имеют непосредственное отношение к человеку и его образу жизни, видна определенная динамика углубления содержания духовной культуры общества через формирование его духовного здоровья, достижение которого возможно лишь тогда, когда психически здоровы индивиды, составляющие это общество. Это возможно при достаточно высоком уровне развития культуры психической, тех знаний, умений и навыков психотехнического характера, с помощью которых индивид справляется с негативным воздействием среды. Именно психическое здоровье индивида — его ясный ум; ум человека, выбирающего свой жизненный путь и средства достижения целей — становится краеугольным камнем не только в оздоровительных системах, но в деятельности любого ментального консультанта (педагога, социолога, психолога, психотерапевта и др.), с одной стороны, как цель оздоровления, а с другой — как существенное ограничение к различным видам деятельности.

Итак, и физическое здоровье народа, и духовное здоровье общества становятся обусловленными психическим здоровьем индивида, обладающего определенной психической культурой. Однако каково современное состояние провинциальной психической культуры?

Разрушая религию, тоталитарная система разрушала религиозную психическую культуру и ее психотехники выбора целей жизни и достижения душевного равновесия. Миллионам людей было плохо и неудобно, но как только тоталитарная система стала распадаться сама, многим стало еще хуже, потому что лишённые психологической защиты психотехник религиозного общества люди оказались и без защиты официальной идеологии тоталитарной системы и без каких-либо навыков поддержания психической культуры на приемлемом уровне. Результат — потеря столь важного для индивида в его взаимоотношениях с обществом ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ. Особенно ярко это проявляется в провинции, где дефицит качественной информации наиболее велик, а предрассудки и суеверия имеют глубокие исторические корни.

Согласно формулировке ВОЗ, «здоровый» — это благополучный физически, психически и социально.

ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ — это умение жить в ладу с собой и не конфликтовать с окружающими. Всему этому можно и нужно обучать население страны. Это признак психической культуры. В ситуации, когда определенная психическая культура не сложилась, наблюдается всеобщая невротизация населения, дезинтеграция психики и повальная шизоидность (в социально-культурологическом смысле).

Человек теряет перспективу и уже не может разумно повышать физическую культуру и осознанно углублять духовную. Именно в этот момент через идею укрепления здоровья физического, психическое здоровье становится объектом пристального внимания различных оздоровительных систем, особенно тех, где психотехники являются важной частью. Однако если физическое здоровье и его достижение обусловлено анатомией и физиологией тела (его, как известно, не обманешь — оно или здоровое или больное), то с ПСИХИЧЕСКИМ ЗДОРОВЬЕМ все обстоит гораздо сложнее. Оно является продуктом психической культуры, а ее

сейчас целостной просто нет. По мнению И. Калинаускаса, есть части, элементы, слепки других культур и их потребляют в оздоровительных системах: кто йогу, кто хождение по углям, кто тибетский массаж или ассирийский гипноз, кто шаманские пляски.

Иногда эти слепки культур просто враждебны. Сайентология фантаста Хаббарда, АУМ СИНРИКЁ иглотерапевта Асахары — откровенно направлены против свободы личности. Все это становится содержанием сознания широких масс людей, пытающихся разобраться в различных «школах», «учениях», «мировоззрениях».

В этих условиях дефицита ориентиров и появляется новое для Российского менталитета лицо — консультант по менталитету — человек, берущий на себя обязанность учить правильно жить и думать и право давать верные советы. Будучи представителями разных ветвей наук о человеке (педагоги, социологи, психологи, психотерапевты, врачи, валеологи, теософы, народные целители, астрологи и др.), они единодушно направляют свои усилия прежде всего на «врачевание души», понимая, что через ее лечение лежит самый короткий путь как к кошельку клиента, так и к полному его подчинению.

Зададимся вопросом, почему благородная идея — помочь человеку стать здоровым приобретает уродливые формы закабаления его сознания, сектантства?

На наш взгляд проблема, которую мы наблюдаем воочию на практике, имеет глубокие методологические корни и выражается в методологическом диссонансе между диагнозом и воздействием, которое оказывает педагог, психолог, врач, валеолог, экстрасенс, целитель на пациента.

Диагноз — это объективная, реальная вещь. Здесь чудеса не возможны. А вот воздействие — это множество каналов и проверить, есть ли эффект на самом деле, крайне сложно и соблазн «сотворить чудо» очень велик.

Одной из методологических особенностей психодиагностики является познание не чисто внешней для человека реальности, а отражение этой реальности в психических явлениях. Психическое, являясь отражением, само становится объектом отражения. Именно здесь возникает проблема соотношения объективного и субъективного по отношению к методам психодиагностики, которая, видоизменяясь, становится проблемой закономерного и случайного. Субъективизм исследователя в виде субъективной избирательности к той или иной теории придает ложный смысл данным, имеющим объективную природу.

Один из ярких примеров — появление работ, опирающихся на астрологическую трактовку проявлений темперамента (древнекитайские, древнетибетские и другие системы). Подобная информация широко распространяется средствами массовой информации, где прогнозируется поведение человека в зависимости уже не от месяца рождения, а от дня. Большая армия исследователей, занимавшаяся разработкой модельных характеристик, например идеального спортсмена и отдельных сторон его подготовленности, не нашла в себе смелости однозначно сказать, что модели есть вообще, а подобная детальная трактовка общих астрологических закономерностей вводит в заблуждение прежде всего широкие массы педагогов, психологов и их клиентов.

Печально, но в практике спорта высших достижений наблюдается увлечение составлением гороскопов, гаданием на картах «Таро» и даже воздействием на соперника колдовской техникой «Вуду».

В данном случае позиция педагога, психолога (валеолога, врача и др.) при выборе системы воздействия, степень его субъективизма в отражении реальности объективного факта зависит от степени объективности выбранного метода, понимания истоков его появления. Совершенно ясно, что зодиакальные созвездия природными явлениями не являются и ничего общего между собой не имеют — они сгруппированы произвольно. Интересны мотивы, по которым звезды объединены в те или иные группы: по принципу симметрии, или по протеканию описываемых процессов. При сравнении количества звезд в созвездиях и количества канальных биологически активных точек (БАТ) на ушной раковине и частях тела, наблюдается удивительное соответствие, что утверждает в мысли о том, что мы имеем дело с явной подгонкой под изначальный постулат о предопределенности жизнедеятельности знаком зодиака.

В истории науки часто было, что неверная гипотеза приводила к верным выводам. Никто не видел теплорода, но с теории о нем начался закон сохранения энергии. Некоторые мифологические постулаты З.Фрейда переоценены в трудах психофизиолога К. Прибрама. Видимо, в нашем случае опыт наблюдения за человеком, его жизнедеятельностью через БАТ перенесен на звездные карты. Ведь связь человека с макрокосмосом очевидна — остается только подобрать язык ее описания. А его, как мы видим, наблюдатель может выбрать по своему вкусу в соответствии со своим мировоззрением, например астрально-мифологическим, что, конечно,

не гарантирует полную объективность, поскольку соблазн создать собственную теорию, объясняющую собранные факты, слишком велик. Первыми со времен двойной дихотомии эпохи научного рационализма Р. Декарта это поняли физики, признав роль наблюдателя в наблюдаемом. На этой проблеме, в которой концепция реальности, концепция познания и концепция разума интимно связаны, споткнулись психодиагностика и другие виды диагностики при работе консультанта по менталитету.

Проблема истинности мироощущения не раскрыта.

Если в постановке диагноза субъективность ментального консультанта может быть снижена или устранена объективностью метода исследования, то при психорегуляции (ПР) или иной форме воздействия она неизмеримо возрастает. Это вызвано тем, что ПР как разновидность психотерапии — это балансирование на грани научного—религиозного. Существует множество причин, подталкивающих психолога шагнуть от Убежденности в существование Высшего смысла Природы как проявление материалистического монизма, в религиозность как Веру в Бога, идеализм.

Психорегуляция — это всегда Убежденность в смысл, которая возникает, когда высвечивается адекватное предметное содержание сознания. Смысловое содержание Убежденности зашифровано знаковой системой, которая в сознании отдельных субъектов ноосферы проявляется в виде информационных текстов. Тогда выбор Мифа, которым пользуется психолог или психотерапевт в работе с клиентом, определится не аргументированностью, методологической взвешенностью, а плотностью распределения случайной величины (вероятности) смыслов на оси смыслов, т. е. он выберет не истинное, а то, о чем много информации, о чем все говорят и чем все занимаются, отойдя от персонализированности Убеждения к универсальности выбранного Мифа. А там, где исчезает персонализированность Убежденности в смысл, появляется вера в Бога как явление более узкое, требующее от ментального консультанта иных методологических подходов, заставляющих выходить за рамки человека, заниматься сверхчеловеческим, космическим сознанием. Тогда отношения клиента и ментального консультанта становятся иными, не функциональными, окрашиваясь религиозным содержанием. Показателен здесь основной из методов борьбы с проблемами, присущий всем религиям Мира — уход от борьбы с проблемами, смирение. Объектом усилий консультанта становится в данной ситуации не человек и его про-

блемы, а «темные» силы, и тогда теряется понимание того, что человек — это настоящий факт, «резюме познания». При этом возникает методологический диссонанс между научностью психодиагностики и религиозностью многих систем психорегуляции и систем оздоровления.

Было бы опрометчиво отрицать наличие постоянного диссонанса между логикой и мифологией, сводя проблему к наличию борьбы между современными материалистическими и идеалистическими мировоззрениями. Эта проблема была всегда, чему примером служит так называемая буддийская логика, созданная в VI—VII в. н. э. двумя великими светилами буддийской науки — учителями Дигнагой и Дхармакирти. Представляя прежде всего учение о формах силлогизма, она содержит нечто большее — это теория роли ощущения во всем содержании нашего знания, теория достоверности нашего знания и реальности внешнего мира, познаваемого нами в ощущениях и образах. Эта система не имела специальных связей с буддизмом как религией, отрицала Бога, отрицала душу, отрицала вечность. Она не принимала ничего, кроме изменчивого потока преходящих явлений и их конечного вечного успокоения в нирване. Это был взгляд на ось смыслов, поразительно напоминающий основные положения гештальттерапии.

Принцип гештальттерапии «здесь и сейчас» наиболее полно, пожалуй, реализуется в физической культуре и спорте высших достижений, точно отражая жесткую реальность бытия: необходимы материальные, физически существующие результаты, а не мифические, существующие лишь в сознании их создателя, с которыми зачастую выступают изобретатели различных мифологизированных систем оздоровления, лечения, развития, а в последнее время — чудодейственных систем достижения высоких спортивных результатов.

Обращает на себя внимание и факт отхода современными психологией, психотерапией и образованием от заинтересованности и изучения такого важного качества, как воля. Поразительно, но и психология, и педагогика спорта потеряли интерес к этому наименее исследованному качеству. Более того, налицо увлечение «синтетическими», «интегральными» методами воздействия на спортсмена, где понятие «интегральность» сводится к простому суммированию методов, в надежде, что произойдет удачное сложение эффектов воздействия и результат будет достигнут.

Р. Ассаджиоли [2] обратил внимание на то, что основная цель воспитания воли очевидна: без нее нельзя ни принять решений, ни добить-

ся их выполнения, т. е. активность человека, его убежденность в смысле своей деятельности зависят от его способности сдвинуть инертную систему в сторону достижения поставленной цели. Для этого у него следует воспитать способность ...«развивать волю для развития воли». Для этого необходимо мобилизовать у спортсмена всю энергию его влечений и направить ее на развитие воли, объективно оценить уровень воли, а затем объективно зафиксировать полученный результат. Однако именно этого все чаще не хочет делать клиент (спортсмен), а его консультант легко поддается соблазну передоверить тяжкий труд по продвижению к цели воле случая, Высшим силам, влиянию звезд, пряча академическую необразованность за туманными терминами и мифическими советами.

Обозначенный методологический диссонанс в сознании ментального консультанта усиливается по мере ослабления его академических, научных знаний, с одной стороны, и информационного давления, повествующего о «чудесах» народных целителей, роли религиозной веры, оказавшей, якобы, решающее влияние на события — с другой, а степень усиления методологического диссонанса зависит от глубины

«провинциальности», в которой функционирует ментальный консультант.

1. *Ананьев Б. Г.* Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. — Л., 1969.
2. *Ассаджиоли Р.* Психосинтез. Техника развития воли / Р. Ассаджиоли. — Пингвин Букс, 1976.
3. *Левинас Э.* Время и другой. Гуманизм другого человека / Э. Левинас. — СПб., 1998.
4. *Родионов А. В.* Практическая психология физической культуры / А. В. Родионов. — М., 2002.
5. *Сопов В. Ф.* Взаимоотношения ментального консультанта с клиентом как отражение состояния провинциального менталитета / В. Ф. Сопов // Российское сознание: психология, культура, политика. — Самара. 1997.
6. *Сопов В. Ф.* Психологическая подготовка к максимальному спортивному результату / В. Ф. Сопов. — Самара : СГПУ, 1999. — 70 с.
7. *Сопов В. Ф.* Психическая регуляция и биоритмы в спорте высших достижений / В. Ф. Сопов // Журн. спортивного психолога. — Спец. выпуск. — М. : РГУФК, 2003. — С. 66—76.
8. *Сопов В. Ф.* Психические состояния в напряженной профессиональной деятельности / В. Ф. Сопов. — М. : Академический проект, 2005. — 128 с.
9. *Уэйнберг Р. С.* Основы психологии спорта и физической культуры / Р. С. Уэйнберг, Д. Гоулд. — К. : Олимп. л-ра, 1998. — 334 с.



**НАЦІОНАЛЬНОМУ ОЛІМПІЙСЬКОМУ КОМІТЕТУ УКРАЇНИ —
20 РОКІВ**

Вшанування Національного олімпійського комітету України
з нагоди 20-річного ювілею відбудеться

17 грудня 2010 р.

у Київському національному академічному театрі оперети.

Почесними гостями свята стануть Президент України Віктор Янукович, видатні діячі світового олімпійського руху, серед яких президент Міжнародного олімпійського комітету Жак Рогге та представники національних олімпійських комітетів країн світу.

Усі запрошені зможуть відвідати унікальну фотовиставку, де зібрано найяскравіші миттєвості 20-річної історії вітчизняного осередку олімпізму та хроніку олімпійських здобутків українців за часи незалежності нашої держави.

Алексей
Лях-Породько

СОКОЛЬСТВО И ОЛИМПИЙСКИЕ ТРАДИЦИИ ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ

Резюме. Здійснено спробу історичного аналізу та виявлення особливостей взаємозв'язку сокольства та системи фізичного виховання Стародавньої Греції.

Summary. The paper presents an attempt of historical analysis and determination of peculiarities of mutual connection between Sokolstvo and the system of physical education in ancient Greece.

Постановка проблеми. Историки, археологи, деятели науки и искусства на разных этапах жизнедеятельности общества не раз обращались к культуре Древней Греции. Начиная с XV—XVI вв. внимание человечества к истории и традициям античности снова возросло. Апогеем такого внимания стала вторая половина XIX—начало XX в. Именно в это время произошло возрождение одной из ярких страниц истории Греции — Олимпийских игр.

Современность принимает олимпийскую идею как философию жизни, а олимпийское движение становится социокультурным явлением, которое охватывает весь мир. Многие физкультурно-спортивные, общественные организации популяризуют олимпизм. Центральным руководящим органом олимпизма стал Международный олимпийский комитет (МОК).

В то же время не только МОК явился проводником олимпийских традиций. Идеалы воспитания Древней Греции занимали важное место в организационно-идеологической основе сокольского движения. Однако информации о взаимосвязи сокольства с системой физического воспитания Греции того времени очень мало. Несмотря на значительное количество научных и популярных работ по олимпийскому движению, следует отметить недостаточный уровень изучения поставленной проблемы, что подтверждает актуальность выбранной темы.

Анализ последних исследований и публикаций. Значительное количество исследований обращено к вопросам взаимосвязи Древней Греции и современного олимпийского движения [11, 18]. Существуют также отдельные исследования взаимоотношений олимпийского и сокольского движений [6, 8]. Однако остается открытым вопрос использования сокольством традиций и идеалов воспитания Древней Греции.

Связь исследования с научными программами, планами, темами. Научное исследование выполнено согласно теме 1.1 Звездного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2006—2010 рр. «Історія розвитку формування та сучасний стан спорту і фізичної культури. Система олімпійської освіти».

Цель исследования — осуществление исторического анализа и выявление особенностей использования сокольством идеалов и традиций физического воспитания Древней Греции.

Методы и организация исследования: анализ научно-методической литературы, историко-логический метод.

Результаты исследования и их обсуждение. В 1862 г. в Чехии (Австро-Венгерская империя) по инициативе М. Тырша и его единомышленников возникает национально-патриотическая, гимнастическо-спортивная организация «Сокол». Для того чтобы создать новую гимнастическую систему (в то время уже существовали немецкая, шведская, французская национальные системы гимнастики), М. Тырш совершает ряд поездок в Италию, Англию, Францию, Германию с целью ознаком-

ления с положением физического воспитания в Европе. Более того, изучая историю и философию древних культур, он увлекся системой физического воспитания Древней Греции. Как утверждает исследователь сокольства В. Гавличек, поэтому М. Тырш «...разработал для общества «Сокол» идею и программу, организационный устав и дал ему основу гимнастики. Он исходил, прежде всего, из античных принципов» [4, 6], отстаивал идею возрождения традиций и идеалов воспитания Древней Греции, связывал их с принципами современной философии.

Мысль В. Гавличека поддерживалась и другими авторами: М. Буринской (1915), Н. Качулиной (1997), В. Григоревич (2008), которые в своих работах отмечают особую роль системы физического воспитания Греции того времени в становлении основных принципов сокольской идеи.

Не последнюю роль сыграло увлечение М. Тырша культурой древних греков и в идее проведения общесокольских гимнастическо-спортивных мероприятий — Всесокольских слетов, поскольку эти слеты, по словам М. Тырша, должны быть проявлением Олимпийских игр Древней Греции в современности [19]. Первый Всесокольский слет состоялся в 1882 г. в Праге. Характерно, что в сокольской прессе того времени он именовался Олимпиадой [5; 7]. Такая тенденция сохранилась и в дальнейшем. Например, некоторые авторы, рассказывая о Всесокольских слетах, трактовали их как Олимпийские игры. Так, А. Российский в статье «Сокольство» (1910), говоря о V Всесокольском слете 1907 г., называет его Олимпийскими играми [14]. Более того, в рамках программы VI Всесокольского слета 1912 г. была проведена инсценировка исторического события Марафон — одной из ярчайших страниц жизни древних греков. Для того чтобы окунуться в атмосферу этого праздника и осознать глубину взаимосвязующих факторов между сокольством и античной культурой, приведем цитату непосредственного участника слета, директора Астраханского реального училища И. Ленса: «Слет... закончился великолепной феерией из жизни афинян после Марафонской битвы. В этой феерии принимали участие более 1500 чехов в костюмах изображаемой эпохи и при соответствующей декоративной обстановке. Эта феерия, роскошно обставленная, воспроизвела в живых образах жизнь афинян настолько картинно и исторически верно, что производила полную иллюзию действительности и заставляла зрителя забываться настолько, что казалось, что мы видим перед собой реальную уличную жизнь иллюстрируемой эпохи. Пе-

ред нашими глазами воскресла в ярких живых образах жизнь афинян после Марафона. Мы видели перед собой суровых воинов той эпохи, вооруженных мечами и щитами, жрецов, приносящих жертвы, народ — мужчин и женщин в классических одеждах, *Олимпийские игры* (выделено А. Лях-Породько), танцы, борьбу, бег, метание копий и дисков и т. п. Реальность и красота этих сцен, сопровождавшихся пением хоров, были высокохудожественны...» [15, 17—18]. Более детальную информацию об Олимпийских играх, проводимых в рамках инсценировки, дает Л. Никитин, гость и участник Пражских состязаний. В частности, он говорил, что: «Центральной сценой явились игры в честь победы греков при Марафоне. В этих играх выступили лучшие гимнасты из соколов, показавшие, **как близко стоит сокольство к античному миру** (выделено А. Лях-Породько). Перед глазами собравшихся были исполнены трудные состязания в пятиборье: борьбе, беге, прыжках и метаниях копья и диска. Реальность и красота этих сцен, сопровождавшихся пением хоров, была изумительна и заставила многих чувствовать себя перенесенными в далекую эпоху Олимпийских игр...» [9, 11]. Приведенные цитаты раскрывают особенности отношения сокольства к истории древних цивилизаций, в частности к использованию олимпийских традиций для популяризации сокольской идеи.

Следует отметить, что не только на значительных всесокольских слетах проводились культурно-просветительские мероприятия, наполненные историческими элементами. Приведем несколько примеров. Так, в программу сокольского гимнастического выступления женской и мужской гимназий г. Измаил, которое состоялось 9 мая 1910 г., была включена Олимпиада. Программа этих соревнований состояла из метания диска и ядра, прыжков в длину и высоту, бега [2]. Широкая программа сокольского праздника Варшавского учебного округа (3 октября 1910 г.) включала лекцию профессора П. Черняева: «Роль и характер гимнастики в Древней Греции» и демонстрацию античных фигур Варшавскими III и IV мужскими гимназиями [12]. Гимнастическое общество «Сокол» (Каменец-Подольск) 25 мая 1911 г. организовало мероприятие, в программу которого была включена древнегреческая борьба по чешской (сокольской) системе [3]. Такой подход к популяризации сокольской идеи во взаимосвязи с олимпийскими традициями отвечает цели и задачам, которые декларирует сокольство.

Рассматривая взаимосвязь сокольства и традиций физического воспитания Древней Греции

необходимо обратить внимание на сокольскую прессу. Примером этого может служить научно-педагогический журнал «Сокол», который издавался в Москве в 1910—1914 годах. В нем, в первую очередь, освещались вопросы истории, статистики и организационно-методических основ сокольского движения, а также научные изыскания в физическом воспитании и спорте. В то же время значительное место в журнале занимали статьи о традициях воспитания Древней Греции. Так, статья «Краткий очерк возникновения, развития и падения телесного воспитания в Древней Греции (776 до Р. Хр. — 394 после Р. Хр.)» была помещена в научном отделе первого номера журнала на первых страницах [16]. Также и в других номерах журнала «Сокол» авторы непрерывно возвращались к истории античности. В частности, в № 10—11 за 1911 г. была опубликована статья профессора П. Черняева «Роль и характер гимнастики в Древней Греции». В этих статьях подана разнообразная информация: причины зарождения физического воспитания и спорта; отношение общества к физическому развитию человека; организация, проведение, программа, виды соревнований, участники и правила Олимпийских игр; социально-культурное значение спорта в античности.

Таким образом, вместе с разработкой идеологических основ и программ сокольских слетов, неотъемлемой составляющей которых были элементы воспитания античного мира, особое место занимает периодика как средство популяризации сокольской идеи во взаимосвязи с олимпийскими идеалами Древней Греции.

«Соколы», учитывая спортивный опыт, накопленный Древней Грецией, использовали традиции и некоторые элементы разных видов спорта, которые достаточно активно развивались в античности. Например, в сокольской практике очень популярна была борьба. Ими была также разработана и усовершенствована древнегреческая борьба по сокольской системе, которая являлась неотъемлемой составляющей этой гимнастической системы [10]. Для ознакомления общественности с новым видом борьбы «соколы» использовали возможности прессы. В частности, в журнале «Сокол» печатались статьи с детальным анализом, методическими указаниями, описанием и рисунками упражнений.

«Соколы» также обращали внимание на бег, поэтому рассматривая исторические и организационные основы бега в Древней Греции, они давали методические рекомендации и научно доказывали значение бега. Для этого объемная информация о беге с иллюстрациями, наполнен-

ными традициями и идеалами античности (рис. 1 и 2), постоянно печаталась на страницах журнала «Сокол».

Прослеживается тесная взаимосвязь сокольства и педагогики античности по сути подходов к гармоничному воспитанию [13]. Естественно, такие принципы повлияли на популярность олимпийской идеи в древности и сокольского движения среди славянских народов в конце XIX — начале XX в. Подтверждением этого являются слова первого президента Республики Чехословакия Т. Масарика: «Гениальным начинанием Тырш сумел гармонично соединить античный идеал красоты и добра с нашей национальной программой...» [4, 8]. Эта идея М. Тырша связать воедино традиции системы физического воспитания Древней Греции с сокольством превратилась в жизнедеятельное всеславянское общественное течение в мире.

Перспективы дальнейших исследований.

В статье рассматриваются актуальные вопросы взаимосвязи сокольства и системы физического воспитания Древней Греции, которые требуют дальнейших исследований.

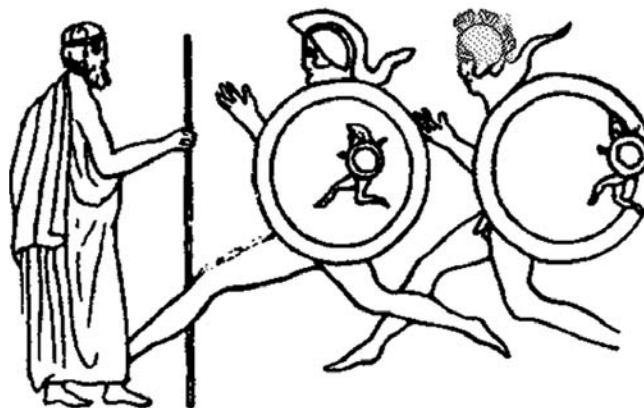


Рисунок 1



Рисунок 2

ВЫВОДЫ

• Во второй половине XIX в. олимпийские идеалы Древней Греции развивал не только Международный олимпийский комитет, но и сокольское движение. Основатель и идеолог сокольства М. Тырш для создания сокольской гимнастики изучил положение системы физического воспитания в Европе и обратился к истории древних культур, в частности к традициям воспитания Древней Греции.

• Соединение традиций физического воспитания античности и сокольской идеи обогатило систему физического и духовного воспитания «соколов». Это, естественно, повлияло на популярность сокольского движения в обществе. Более того, сокольская гимнастическая система, наряду с существующими национальными системами гимнастики Германии и Швеции, значительно отличалась спортивным, педагогическим, оздоровительным направлениями развития человека.

1. *Буринская М.* Исторический обзор развития Сокольства в Чехии / М. Буринская // Вестник Русского сокольства. — 1915. — № 1—2. — С. 15—20.

2. *Войтишек Ол.* Измаил / Ол. Войтишек // Сокол. — 1910. — № 4—5. — С. 132—133.

3. *Вондра Г. В.* Каменец-Подольск / Г. В. Вондра // Сокол. — 1911. — № 11. — С. 298—300.

4. *Гавличек В.* Чехословацкий Сокол / В. Гавличек. — Прага. : Орбис, 1948. — 36 с.

5. *Григоревич В. В.* Всеобщая история физической культуры и спорта: учеб. пособие для образовательных учреждений высшего профессионального образования, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 032100 — Физ. культура / В. В. Григоревич. — М. : Сов. спорт, 2008. — 288 с.

6. *Качулина Н.* Взаимосвязь традиций сокольского и олимпийского движений / Н. Качулина //

Молодежь—Наука—Олимпизм: Международный форум. — М., 1998. — С. 117—119.

7. *Качулина Н. Н.* Сокольская гимнастика / Н. Н. Качулина // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии. — М., 1997. — Т. 1. — С. 15—18.

8. *Лях-Породько Алексей.* Чешское сокольство и МОК в преддверии VI Всесокольского слета и Игр V Олимпиады 1912 года / Алексей Лях-Породько // Наука в олимпийском спорте. — 2009. — № 2. — С. 128—133.

9. *Никитин Л. П.* Сокольство и физическое воспитание / Л. П. Никитин. — СПб. : типолитография Б. Авидова, Моховая, 41. — 1912. — 14 с.

10. *Розгон О.* Древнегреческая борьба по сокольской системе / О. Розгон // Сокол. — 1910. — № 2. — С. 23—25.

11. *Платонов В. Н.* Олимпийский спорт / В. Н. Платонов, С. И. Гуськов. — Т. 1. — К. : Олимп. л-ра, 1994. — 496 с.

12. *Посадский И. В.* Сокольские празднества учащихся Варшавского учебного округа 3—4 октября 1910 года / И. В. Посадский. — Варшава : типография Варшавского учебного округа, 1910. — 15 с.

13. *Преображенский Ник.* Сокольские стремления / Ник. Преображенский // Вестник Русского сокольства. — 1917. — № 1—4. — С. 18—31.

14. *Российский А.* Сокольство / А. Российский // К., 1910. — № 12. — С. 4—6.

15. *Сокольский слет в Праге в июне 1912 года.* Составил И. А. Ленс. — Астрахань : Паровая новая русская типография, 1913. — 22 с.

16. *ЦДІА України* в м. Києві, ф. 707, оп. 294, спр. 25, арк. 368.

17. *Э. М.* Краткий очерк возникновения, развития и падения телесного воспитания в Древней Греции (776 до Р. Хр. — 394 после Р. Хр.) // Сокол. — 1910. — № 1. — С.

18. *Энциклопедия олимпийского спорта* : в 5-ти т. Т. 1 ; под общ. ред. В. Н. Платонова. — К. : Олимп. л-ра, 2002. — 496 с.

19. *Ясный сокол.* Чешские соколы // Известия С.-Петербургского славянского благотворительного общества. — 1902. — № 2. — С. 10—14.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОЛИМПИЙСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ОЛИМПИЗМА В УКРАИНЕ (НА ПРИМЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НУФВСУ)

Резюме. Розглянуто особливості організації олімпійських досліджень і шляхи популяризації ідей олімпізму ВНЗ України (на прикладі діяльності НУФВСУ). Обґрунтовано роль НУФВСУ у виконанні 10-річної Міжнародної програми науково-дослідної, освітньої, видавничої діяльності у сфері олімпійського спорту та застосування олімпійської освіти, узагальнено результати спільної діяльності НУФВСУ і ОАУ в організації наукових досліджень з олімпійської тематики та поширення ідей олімпізму в Україні.

Summary. The paper presents outstanding achievements of NUPESU in organization and performance of scientific researches on problems of Olympic sports: the leading role of NUPESU in performance of the 10-year International program of the research, educational and publishing activity in the sphere of Olympic sports and introduction of Olympic education. Results of joint activity of NUPESU and OAU in organization of scientific researches on Olympic problems are generalized. Leading positions of NUPESU in organization of Olympic researches and distribution of olympism ideas in Ukraine are proved.

Постановка проблеми. С середины 90-х годов XX в. передовые позиции на постсоветском пространстве и в мире в организации олимпийских исследований и внедрении олимпийского образования среди широких слоев населения и, особенно, — молодежи, прочно заняла Украина. Ведущая роль в формировании отечественной модели организации олимпийской науки принадлежит профильным высшим учебным заведениям страны, которые находятся в Киеве, Днепропетровске, Донецке, Львове и Харькове [1, 4].

Каждое из указанных учебных заведений представляет собой научно-образовательный комплекс, имеющий огромное значение для формирования профессиональных кадров сферы физического воспитания и спорта. Главной задачей вузов является реализация образовательных программ высшего и послевузовского профессионального образования путем создания условий, направленных на формирование, развитие и становление квалифицированного специалиста на основе идеалов и ценностей олимпизма.

Высшие учебные заведения спортивного профиля Украины осуществляют образовательную и научную деятельность на основе интеграции принципов науки и образования в процесс подготовки специалистов. Безусловным лидером в реализации данного направления не только в нашей стране, но и в мире является Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (НУФВСУ).

Начиная с 90-х годов в КГИФК (ныне НУФВСУ) системно ведется научно-исследовательская работа по олимпийской проблематике. Важным шагом в организации исследований явилось заключение договора между МОК, НУФВСУ и ведущими научными центрами мира по реализации 10-летней Международной программы научно-исследовательской, образовательной и издательской деятельности в сфере олимпийского спорта и внедрения олимпийского образования [1, 3, 5].

Позитивный опыт НУФВСУ в проведении олимпийских исследований обуславливает актуальность рассматриваемой проблемы, а следовательно, целесообразность анализа деятельности Университета в организации олимпийских исследований и популяризации олимпизма.

Связь исследования с планами НИР. Исследование выполнено в рамках темы 1.1.1. «Система олимпийского образования в общеобразовательных учебных заведениях» (№ государственной регистрации 0105U001389).

Цель исследования — обоснование особенностей организации и проведения исследований по олимпийской тематике в Украине (на примере деятельности НУФВСУ).

Задачи исследования:

1. Определить роль высших учебных заведений Украины в организации олимпийских исследований и распространении идей олимпизма в стране (на примере деятельности НУФВСУ).

2. Раскрыть роль НУФВСУ в выполнении 10-летней Международной программы научно-исследовательской, образовательной и издательской деятельности в сфере олимпийского спорта и внедрения олимпийского образования.

3. Обобщить результаты совместной деятельности НУФВСУ и Олимпийской академии Украины (ОАУ) в организации научных исследований по олимпийской проблематике.

Методы и организация исследования: анализ литературных источников, документальных материалов, опрос, синтез и обобщение.

Предмет исследования — пути повышения качества научно-исследовательской работы по олимпийской проблематике и популяризации олимпизма.

Объект исследования — деятельность, направленная на организацию и проведение исследований по олимпийской тематике (на примере НУФВСУ).

Результаты исследования и их обсуждение. Начиная с 70-х годов XX ст. в СССР активно проводятся научные исследования в области спорта, однако большая их часть направлена на решение вопросов подготовки спортсменов.

Важным этапом в организации исследовательской работы по олимпийской тематике в Украине явилось подписание НУФВСУ договора с МОК и ведущими научными центрами мира относительно 10-летней совместной работы по реализации Международной программы научно-исследовательской, образовательной и издательской деятельности в сфере олимпийского спорта и внедрения олимпийского образования [7, 8], реализация которой получила высокую оценку руководства МОК, НАНУ и ведущих специалистов мира. Так, в письме на имя руководителя НАНУ Бориса Патона президент МОК Хуан Антонио Самаранч отметил работу по реализации Программы «...как выдающийся вклад в развитие науки в сфере олимпийского спорта...», «...во имя олимпийского образования, который значительно превышает по масштабу и своей значимости достижения отдельного государства — Украины», «...для всего мирового спортивного движения» [5].

Одним из первых шагов на пути практического выполнения Международной программы явилось открытие в НУФВСУ новой специальности — «Олимпийский и профессиональный спорт», а также первой в мире академической

кафедры с таким же названием. Среди основных задач, которые решаются Университетом, следует отметить подготовку магистров, кандидатов и докторов наук, а также комплексную организацию научных исследований по актуальным проблемам олимпийского движения. Принципиальным является то, что олимпийский спорт рассматривается как самостоятельная область науки и практической деятельности. Тематика научных исследований направлена на обоснование его организационных основ, тенденций дальнейшего развития, популяризацию фундаментальных принципов современного олимпизма [2, 4, 6].

Подготовка квалифицированных специалистов, организация научных исследований невозможны без современной учебной литературы, поэтому одним из существенных этапов реализации Международной программы было создание в 1994 г. в структуре НУФВСУ издательства «Олимпийская литература». Его целью является издание литературы нового поколения, характеризующейся высоким научно-теоретическим уровнем, отражающей современные достижения ведущих мировых научных школ. За 16 лет Издательством подготовлено свыше 150 фундаментальных трудов: монографий, учебников, учебных пособий, справочников, методических изданий ведущих научных школ мира (рис. 1).

Важной составляющей реализации 10-летней программы явилось издание В. Н. Платоновым и С. И. Гуськовым первого в мире фундаментального учебника для вузов физического воспитания и спорта — «Олимпийский спорт» в 2 томах. Его презентация состоялась на Олимпийском конгрессе столетия в Париже в 1994 г., а в 1997 г., по инициативе президента МОК Хуана Антонио Самаранча, учебник был переиздан на английском языке. В том же году В. Н. Платоновым подготовлен фундаментальный труд — «Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте», который также переиздан во многих странах мира: Испании, Италии, Германии, Китае, Бразилии, Колумбии и др. За основательность и масштабность научных работ по олимпийской тематике ректор

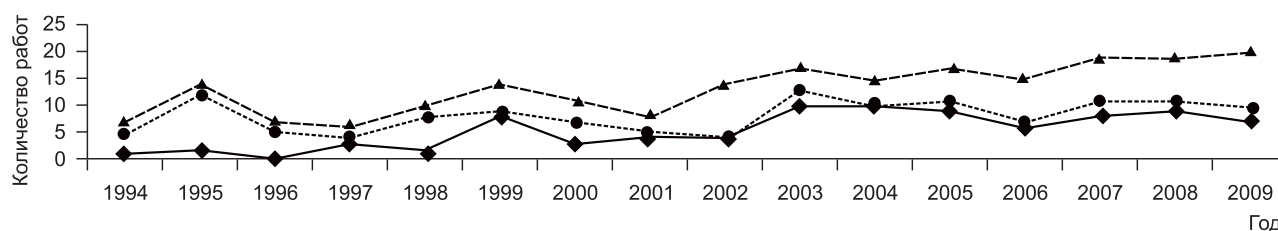


Рисунок 1 — Научные труды по олимпийской тематике издательства «Олимпийская литература» НУФВСУ: —■— учебные пособия; —●— монографии и учебники; —▲— журналы

НУФВСУ В. Н. Платонов в 2001 г. награжден Государственной премией Украины в области науки и техники и высшей наградой МОК — Олимпийским орденом [4].

В 2005 г. в штаб-квартире Международного олимпийского комитета и Олимпийском музее в Лозанне (Швейцария) при участии Почетного президента МОК Хуана Антонио Самаранча состоялись презентации первой в мире пятитомной «Энциклопедии олимпийского спорта», под общей редакцией В. Н. Платонова.

В 2009 г. во время работы XIII Олимпийского конгресса «Олимпийское движение в обществе» в Копенгагене (Дания) проходили презентации ранее неизвестных мировому сообществу научных работ члена Исполкома МОК 1894 г. — А. Д. Бутовского в 4 томах (составители Сергей Бубка, Мария Булатова); «Энциклопедии олимпийского спорта в вопросах и ответах» (авт. Мария Булатова); учебника «Олимпийский спорт» в 2 томах (под ред. Владимира Платонова). Отмеченный цикл фундаментальных работ, направленных на популяризацию олимпийских знаний, получил высокую оценку президента МОК Жака Рогге и был удостоен отличия МОК.

Весомым вкладом в реализацию Программы явилось регулярное, начиная с 1994 г., издание на базе НУФВСУ, в сотрудничестве с МОК и Государственным комитетом Украины по вопросам физической культуры и спорта (ныне Министерство Украины по делам семьи, молодежи и спорта), международного научно-теоретического журнала для специалистов в области спорта «Наука в олимпийском спорте», с 1999 г. — научно-теоретического журнала «Теория и методика физического воспитания», а с 2005 г. — научно-теоретического журнала НУФВСУ «Спортивная медицина».

С целью организации и проведения олимпийских исследований Университет активно сотрудничает с ведущими мировыми компаниями и фирмами-производителями современного научного оборудования, диагностической аппаратуры, тренажеров и др. Специалисты НУФВСУ консультируют компании и фирмы по вопросам методики эффективного использования их продукции в сфере физического воспитания и спорта, осуществляют апробацию образцов оборудования, приборов, аппаратуры, тренажерных устройств. Вместе с тем Университет на льготных условиях оснащает учебный процесс и научно-исследовательскую деятельность студентов и преподавателей самым современным в мире техническим и технологическим оборудованием.

В 1990-х годах начали проводиться международные научные конгрессы «Современный

олимпийский спорт», которые со временем стали традиционными, регулярными и приобрели всемирное признание. Первый (1993 г.) и второй (1997 г.) конгрессы «Современный олимпийский спорт» состоялись в Киеве на базе Украинского государственного университета физического воспитания и спорта (ныне НУФВСУ). В них принимали участие ведущие специалисты мира. На конгрессах обсуждались важнейшие проблемы олимпийского спорта, в том числе теории и методики спортивной подготовки, борьбы с допингом, взаимоотношений спорта и политики, спортивной этики, олимпийского образования и др.

Четвертый Международный научный конгресс (2000 г.), посвященный 70-летию НУФВСУ, также проводился в Киеве. Его тематика сформулирована в соответствии с требованиями олимпийской практики: «Олимпийский спорт и спорт для всех: проблемы здоровья, рекреации, спортивной медицины и реабилитации». С 2000 г. Конгресс включен в перечень основных мероприятий МОК и Международного совета спортивной науки и физического воспитания. Конгресс 2005 г. был посвящен 75-летию НУФВСУ и проходил на его базе. В 2010 г. этот признанный мировой общественностью научный форум также состоялся на базе НУФВСУ, его проведение совпало с 80-летием создания нашего Университета.

В 2000 г. Национальный университет физического воспитания и спорта Украины поддержал инициативу Казахской академии физической культуры и спорта и ряда высших учебных заведений России по созданию Ассоциации вузов физического воспитания и спорта стран Восточной Европы и Центральной Азии с целью координации деятельности, обмена передовым опытом, сохранения положительных традиций и повышения эффективности сотрудничества. Деятельность Ассоциации направлена на повышение качества подготовки специалистов отрасли, координацию научно-исследовательской работы, совершенствование форм взаимовыгодного делового партнерства.

Важным этапом в реализации Международной программы является сотрудничество НУФВСУ с Олимпийской академией Украины. Главная цель ОАУ — распространение олимпийского образования в стране. Поскольку после распада СССР экономическое положение в Украине было крайне сложным, согласно рекомендациям МОК, в 1991 г. ОАУ создается на базе и под патронатом столичного Института физической культуры и спорта (ныне НУФВСУ).

В 2002 г. на базе Национального университета физического воспитания и спорта Украины



Рисунок 2 — Структура деятельности Украинского центра (НУФВСУ) олимпийских исследований и образования

создается Национальный (рис. 2), а в профильных высших учебных заведениях Львова, Донецка, Днепропетровска и Харькова региональные центры олимпийских исследований и образования. НУФВСУ совместно с ОАУ и Национальным центром возглавляет и координирует деятельность региональных центров в следующих основных направлениях: формирование тематики научно-исследовательской работы; выполнение плановых и проведение совместных научных исследований по олимпийской проблематике; обмен опытом с целью повышения уровня квалификации специалистов; подготовка методических материалов и др.

Направления научных исследований и их тематика разрабатываются с учетом объективных условий деятельности региональных центров, а именно: территориального фактора, научного и профессионального уровня специалистов, наличия научных школ и исследовательских традиций, уровня материально-технического обеспечения НИР.

Следует отметить, что благодаря усилиям НУФВСУ и ОАУ уровень исследований по олимпийской проблематике заметно повысился. Вместе с тем весьма медленно продвигается научная работа по актуальным вопросам внедрения олимпийского образования и распространения олимпизма, особенно среди детей, подростков и молодежи. Научные исследования в региональных центрах в основном направлены на разработку локальных вопросов методики тренировки, которые уже обоснованы и представлены в фундаментальных монографиях.

К сожалению, в ведущих высших учебных заведениях нашей страны тематика научных исследова-

ований по олимпийской проблематике сегодня составляет лишь 3 % от общего количества диссертационных работ (рис. 3).

Анализ научных работ по олимпийской тематике, выполняемых в Украине, показывает, что 92 % их общего количества проводится на базе НУФВСУ. На долю других учебных заведений приходится всего 8 % (рис. 4).

Важной составляющей реализации Международной программы явилось создание в октябре 2004 г. Научно-исследовательского института НУФВСУ. Среди основных задач деятельности

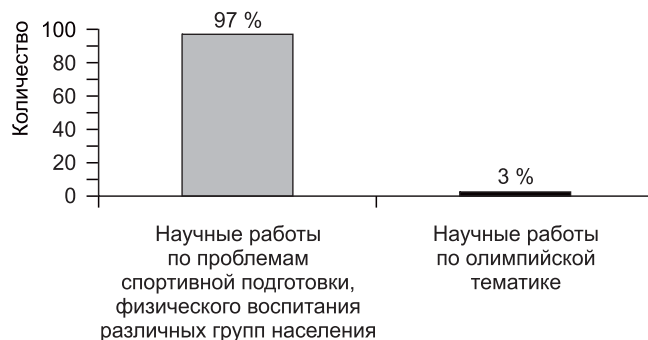


Рисунок 3 — Исследования, которые выполняются в профильных вузах регионов Украины

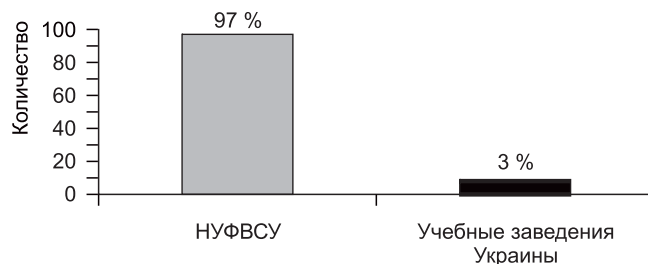


Рисунок 4 — Соотношение научных исследований по олимпийской тематике, которые выполняются в профильных вузах Украины

НИИ НУФВСУ можно выделить: решение фундаментальных теоретических и практических научных проблем физической культуры и спорта в Украине; повышение квалификации научных и педагогических кадров; внедрение достижений спортивной науки в учебный процесс Университета. В рамках деятельности НИИ НУФВСУ активно работает Лаборатория олимпийского образования.

С целью координации процесса научных исследований в области физической культуры и спорта, оптимизации взаимодействия профильных министерств и ВАК Украины в феврале 2006 г. на базе НУФВСУ создается Научно-координационный совет в сфере физической культуры и спорта Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта — консультативный орган по вопросам науки и высшего образования.

Составляющим звеном в реализации Международной программы явилось привлечение студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей высших учебных заведений Украины для участия в работе сессий Международной олимпийской академии. Ежегодно победители всеукраинского конкурса молодых ученых (в отдельных номинациях — студенты, магистранты и аспиранты) награждаются поощрительной поездкой в Грецию для участия в международных научных семинарах.

НУФВСУ совместно с ОАУ подготовлена и выпущена издательством «Олимпийская литература» серия из десяти плакатов, предназначенных для популяризации олимпийского спорта и распространения олимпизма в системе среднего и высшего образования Украины: «Древние Игры», «Возрождение», «Символика», «Игры, которые покорили мир», «Олимпийская Украина», «Многогранность», «Тенденции», «Проблемы», «Зимние Олимпийские игры», «Олимпийские чемпионы независимой Украины». Результатом сотрудничества НУФВСУ и ОАУ явилось издание популярного учебного пособия «Твой первый олимпийский путеводитель» (под общей редакцией профессора Марии Булатовой), который вводит школьников в мир олимпизма и Олимпийских игр. Указанные издания получили признание руководства и членов МОК.

Важной составляющей организации научно-исследовательской работы по олимпийской тематике является ведущая роль НУФВСУ и ОАУ в проведении всеукраинских олимпийских уроков, всеукраинских семинаров-совещаний директоров общеобразовательных учебных заведений, организации конкурсов рисунков, викторин среди разных слоев населения нашей страны.

Выдающимся итогом успешного завершения 10-летней Международной программы сотрудничества НУФВСУ, ОАУ, Украинского центра олимпийских исследований и образования с МОК явилась, как мы отмечали ранее, сформированная мощная система олимпийского образования в нашей стране, аналогов которой нет в мировой практике.

Эффективная организация научно-исследовательской и просветительской работы по проблемам олимпийского спорта и олимпийского образования получила высокую оценку президента МОК Жака Рогге и в конце 2009 года была удостоена отличия Международного олимпийского комитета.

ВЫВОДЫ

- На протяжении 90-х годов XX в. и до сегодняшнего дня Украина занимает лидирующие позиции не только на постсоветском пространстве, но и в мировом сообществе по масштабам организации олимпийских исследований, распространению олимпизма и внедрению, особенно среди молодежи, олимпийского образования.

Мощный прорыв нашей страны в исследовательской работе по олимпийской проблематике и широкое распространение олимпийских идей стало возможным благодаря активной деятельности НУФВСУ.

- Существенным достижением отечественной спортивной науки явилось успешное выполнение НУФВСУ 10-летней Международной программы научно-исследовательской, образовательной и издательской деятельности в сфере олимпийского спорта и внедрения олимпийского образования.

К основным составляющим реализации Программы следует отнести: открытие на базе НУФВСУ издательства «Олимпийская литература», выход многочисленных фундаментальных трудов по олимпийской тематике; установление деловых контактов с ведущими научными центрами мира, организация международных научных конгрессов, создание на базе НУФВСУ — Национального и профильных вузов — региональных центров олимпийских исследований и образования и др.

- Важным фактором эффективной организации научных исследований по олимпийской проблематике и популяризации олимпизма является плодотворное сотрудничество НУФВСУ с ОАУ и НОК Украины, а также координация со стороны Национального центра и ОАУ работы региональных центров олимпийских исследований и образования.

1. Булатова М. М. Организационно-методические основы олимпийского образования в Украине / М. М. Булатова // Молодежь—Наука—Олимпизм: Международный форум. — М., 1998. — С. 104—105.

2. Булатова М. М. Олимпийское образование в Украине: методология, организация, практические результаты (1991—2002) / М. М. Булатова, В. Н. Платонов // Практика олимпийского образования : материалы конф. — М. : Сов. спорт, 2002. — С. 32—36.

3. Булатова М. М. Система олимпийского образования в Украине и новые формы ее внедрения / М. М. Булатова // Олимпийский спорт и спорт для всех: IX Международный науч. конгр. : тез. докл. — К. : Олимп. л-ра, 2005. — С. 7.

4. *Історія* [Электронный ресурс]. — <http://www.unisport.edu.ua/uk/history>.

5. *Летопись* НУФВСУ 1930—2005: [Отв. за выпуск В. Вдовенко]. — К. : Олимп. л-ра, 2005. — 234 с.

6. Платонов В. Н. Олимпийский спорт как система знаний и сфера деятельности / В. Н. Платонов, В. В. Петровский // Наука в олимпийском спорте. — К., 1995. — С. 31—36.

7. *Енциклопедія олімпійського спорту України* / [Гол. ред. В. М. Платонов]. — К. : Олимп. л-ра, 2005. — 468 с.

8. *Энциклопедия современного олимпийского спорта* / [Гл. ред. В. Н. Платонов]. — К. : Олимп. л-ра, 1998. — 600 с.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев

Поступила 14.01.2010

8—11 июня 2011 г.

Восточно-Китайский университет, Шанхай, Китай
под эгидой Международного совета по физическому воспитанию
и спорту (ISCPES)

проводит

МЕЖДУНАРОДНУЮ НАУЧНУЮ КОНФЕРЕНЦИЮ

**«ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ:
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ»**

Направления

- Национальная политика, культура, стандарты и реформы в физическом воспитании, спорте и спортивном менеджменте
- Программы физического воспитания Q-12, университетов, общеобразовательные программы физического воспитания, спорта и программы спортивного менеджмента
- Эффективность и оценка обучения и тренировки в физическом воспитании, спорте и спортивном менеджменте
- Подготовка учителей по физическому воспитанию, тренеров и спортивных менеджеров: проблемы и практика
- Единство и противоречия физического воспитания, спорта и спортивного менеджмента
- Школа, общественные организации и деловое партнерство в физическом воспитании, спорте и спортивном менеджменте
- Гендерные, расовые, этнические, религиозные проблемы в физическом воспитании, спорте и спортивном менеджменте

Информация на сайте:

<http://www.iscpes.ecnu.edu.cn>

*Сергей Матвеев,
Ольга Борисова,
Ирина Когут,
Татьяна Кропивницкая*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ОЛИМПИЙСКИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ»

Резюме. Розкрито значущість наукової діяльності у системі підготовки кадрів сфери фізичного виховання і спорту. Проаналізовано особливості розподілу обсягів зайнятості студентів і магістрантів за основними напрямками професійної підготовки. Узагальнено фактори, що позитивно впливають на організацію наукових досліджень. Визначено шляхи підвищення ефективності НДР у структурі підготовки кадрів за спеціальністю «Олімпійський і професійний спорт».

Summary. Importance of a scientific component in professional training of specialists for physical education and sports is proved. Employment of students and masters according to basic directions of vocational training is analyzed. Factors positively influencing organization of scientific researches are generalized. Ways for increasing efficiency of professional training on speciality «Olympic and professional sports» are determined.

Постановка проблемы. Роль и место современной науки в разных сферах человеческой деятельности существенно возрастает. Среди факторов, влияющих на темпы социально-экономического развития страны, одно из центральных мест занимает научно-технический прогресс [11, 12]. Количество научных открытий за последнее столетие значительно превышает те, которые сделало человечество на протяжении всего своего существования. Сегодня наблюдается позитивизация общественного отношения к научной работе как сфере современной деятельности, о чем свидетельствуют данные ЮНЕСКО (рис. 1). На протяжении только пяти лет с 2002 по 2007 гг. на 20 % увеличилось количество научных сотрудников в развивающихся странах и на 8 % — в государствах со стабильными темпами общественного прогресса [19].

Положительное отношение к науке не является достоянием только современной жизни. Об этом свидетельствуют слова известного французского поэта и философа XVIII в. Вольтера: «Каждое событие в настоящем рождается из прошлого и является отцом будущего». Сегодня научная работа — неотъемлемый компонент подготовки специалистов разных специальностей всех образовательно-квалификационных уровней. Такие традиции были заложены еще в системе высшего образования средневековой Европы. После лекций регулярно проводились научные диспуты, и если студент убедительно доказывал свою точку зрения, ему присуждали степень лиценциата (от лат. *licehtatus* — тот, кто имеет допуск). Для защиты магистерской диссертации подготовка соискателя продолжалась еще 4—6 лет. За выдающиеся труды присуждалась степень доктора наук [20]. Учитывая, что магистром становился один из десяти претендентов, а потребность общества в квалифицированных специалистах была значительно выше (экономический рост, недостаточное количество высших учебных заведений, определенные ограничения для получения образования неимущими слоями населения), можно предположить о существовании высоких требований к учебной, особенно, научной деятельности студентов.

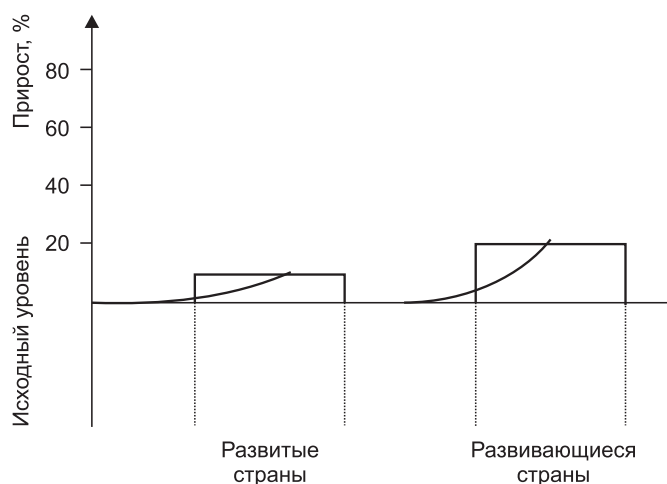


Рисунок 1 — Динаміка кількості наукових співробітників у світі з 2002 по 2007 г (в процентах к исходным данным)

© Сергей Матвеев,
Ольга Борисова, Ирина Когут,
Татьяна Кропивницкая, 2010

Современное образование в Украине относится к приоритетным стратегическим направлениям развития государства. Однако отмечается острая необходимость совершенствования процесса подготовки кадров, в том числе и по специальности «Олимпийский и профессиональный спорт», путем внедрения инновационных методов обучения, что соответствует Болонским требованиям к функционированию бакалавратуры и магистратуры. Передовой отечественный и зарубежный опыт выделяет научную работу как одну из важнейших составляющих структуры подготовки кадров на базовом уровне и в магистратуре, поэтому повышение роли научно-исследовательской работы (НИР) в структуре подготовки кадров по специальности «олимпийский и профессиональный спорт» является чрезвычайно актуальным.

Цель исследования — совершенствование научной деятельности в системе подготовки кадров по специальности «олимпийский и профессиональный спорт».

Задачи исследования:

1. Проанализировать значимость научной деятельности в подготовке кадров по специальности «олимпийский и профессиональный спорт».
2. Изучить соотношение распределения времени по основным направлениям профессиональной подготовки в бакалавратуре и магистратуре.
3. Обобщить факторы, позитивно влияющие на организацию научных исследований.
4. Определить пути повышения эффективности НИР в структуре подготовки кадров по специальности «олимпийский и профессиональный спорт».

Методы и организация исследования — социологические; анализ, синтез и обобщение; сравнения и аналогии; статистика.

Результаты исследования и их обсуждение. Современная динамика информационных потоков, чрезвычайно быстрые темпы обновления информации в XXI в. повышают значимость научно-исследовательской работы. Так, единица измерения устаревания знаний специалиста, принятая в США (период «полураспада» компетентности, т. е. снижения ее на 50 % в результате появления новой информации), показывает, что в большинстве отраслей устаревание информации наступает менее чем за 5 лет (применительно к системе образования — к моменту завершения процесса обучения студентов). По мнению проф. В. Н. Платонова, для пополнения современной научной информации необходимо функционирование механизма регулярного повышения квалификации специалистов. Решение

проблемы возможно при переходе на систему образования, где процесс базового накопления знаний рассматривается не как заверченный, а лишь как фундамент, дополняемый другими ступенчатыми программами [5].

Анализ современной организации научных исследований в различных регионах мира показывает, что предположения о возникновении «всемирного» кризиса образования [2, 6, 15] являются необоснованными, поскольку они сделаны без учета объективных тенденций развития науки в различных государствах мира. Научно-техническая революция совпала с периодом социально-экономических перемен в большинстве стран, а учебные и научные программы подготовки кадров, реализуемые вузами, не всегда взаимосвязывались с социально-экономическими интересами отдельных регионов, что нередко приводит к дисбалансу количества выпускаемых специалистов и их востребованностью в конкретных хозяйственных отраслях той или иной страны. Подобные проблемы возникли и в Украине как следствие перехода от государственного управления к его рыночным механизмам. Это привело к тому, что количество вузов, готовящих кадры для отрасли «Физическое воспитание и спорт», более чем в три раза превышает число подобных учебных заведений в бывшем СССР, население которого было в 6 раз больше, чем в Украине.

Сегодня в Национальном университете физического воспитания и спорта Украины (НУФВСУ) активно ведется работа по устранению такого дисбаланса. Так, например, с 1999 по 2009 г. вследствие эффективной организации научно-исследовательской работы аспирантурой НУФВСУ постоянно увеличивается количество защищенных диссертационных работ, темы которых тесно взаимосвязаны с профессиональной деятельностью соискателей (рис. 2). В соответствии



Рисунок 2 — Соотношение общего количества защищенных диссертационных работ в НУФВСУ и ученых, работающих по специальности

с экономическими потребностями государства по инициативе ректора В. Н. Платонова создан действенный механизм, обеспечивающий органическую взаимосвязь реализуемых в Университете учебных программ по востребованным практикой специальностям нашей отрасли.

Несмотря на то что по обобщенным критериям развития науки в различных отраслях хозяйства ведущие страны мира существенно опережают Украину (рис. 3), качество НИР в сфере спорта и эффективность ее внедрения в учебно-тренировочный процесс сборных команд страны позволяет говорить о высокой значимости ее для современной практики, о чем свидетельствуют итоги выступления Национальной олимпийской команды на Играх XXIX Олимпиады (рис. 4) [1, 8].

Украинские ученые [16–18] и специалисты других постсоветских стран [3, 9] акцентируют внимание на необходимости формирования стратегии развития системы образования с учетом традиций отечественной высшей школы и достижений в европейском образовательном пространстве. Как отмечает С. А. Корневский [9], в современных условиях развития высшего физкультурного образования принципиально важным является объединение образования, науки и информационных технологий в единую систему подготовки кадров. После присоединения Украины к Болонскому процессу (19 мая 2005 г.) в национальную систему образования внесены необходимые коррективы.

Современные требования, предъявляемые к структуре подготовки магистров по специальности «олимпийский и профессиональный спорт» достаточно высоки. Ее основу составляют три тесно взаимосвязанных компонента: учебный, научный и стажировка (рис. 5). Согласно положениям кредитно-модульной системы, в НУФВСУ существенно модернизированы учебные пла-

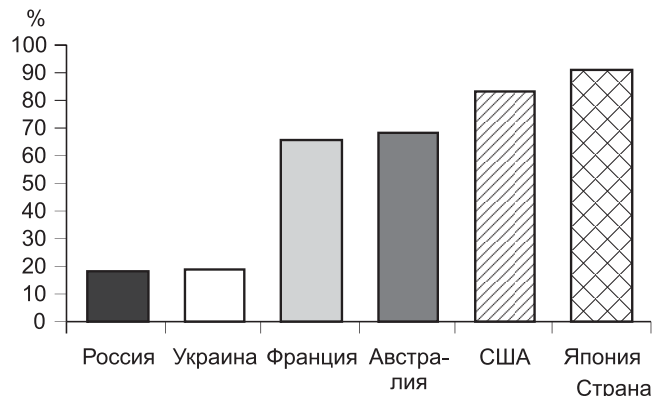


Рисунок 3 — Соотношение уровня развития науки и эффективности исследований в различных странах мира, %

ны, рабочие программы подготовки бакалавров и магистров: снижено количество аудиторных часов, а 55–60 % общей нагрузки отведено на самостоятельную работу. Позитивным изменением является и введение в учебный план часов на выполнение научной работы. Учитывая, что подготовка дипломной работы предусмотрена на IV курсе, объем нагрузки на ее выполнение составляет 12 % от общегодового. Аналогичное соотношение часов отмечается и в магистратуре. Такой подход к формированию структуры академической загруженности студентов и магистрантов приводит к ее увеличению в среднем до 9,6 ч в день (с учетом самостоятельной работы) при шести учебных днях в неделю. Актуализируется поиск путей совершенствования процесса подготовки кадров с учетом специфики физкультурных высших учебных заведений, а именно, наличия студентов-спортсменов, защищающих честь страны на чемпионатах мира, Европы и Олимпийских играх [16].

Анализ анкетирования профессорско-преподавательского состава НУФВСУ (n = 60)

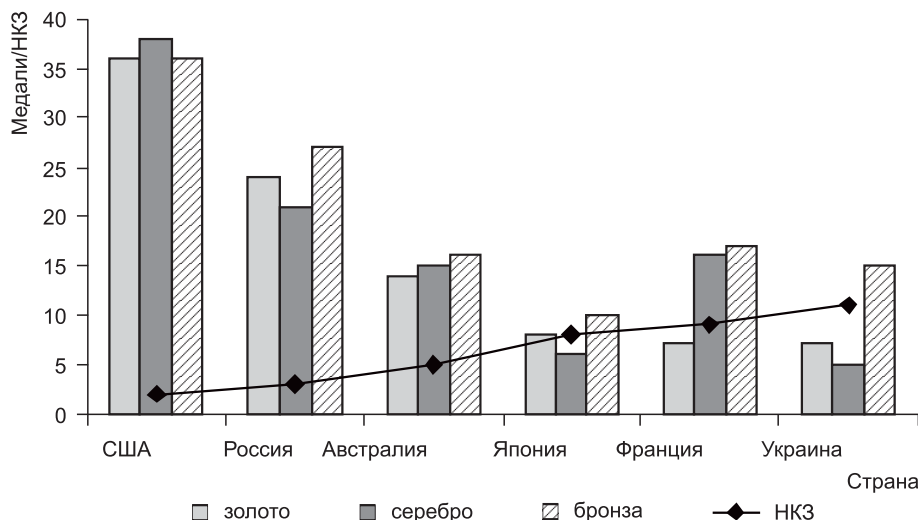


Рисунок 4 — Результаты выступления сборных команд на Играх XXIX Олимпиады



Рисунок 5 — Составляющие подготовки магистров по специальности «Олимпийский и профессиональный спорт»
Примечание: * — указаны дисциплины от 2 кредитов ECTS

показал целесообразность дальнейшего совершенствования учебных программ, увеличения часов (вдвое) на научную деятельность за счет сокращения объемов учебной работы. Подобный подход практикуется во многих европейских вузах, где количество учебных дисциплин в семестре не более 5, а недельная нагрузка студентов — 8—10 ч (рис. 6).

Современные организационно-педагогические требования к подготовке бакалавров и магистров, даже в условиях напряженной учебной нагрузки, предусматривают гарантированное качество процесса подготовки квалифицированных кадров, если в структуре их обучения центральное место занимает научно-исследовательская работа. Реализацию НИР в вузе можно представить на пяти основных уровнях (рис. 7).

Целью НИР на первых двух уровнях является овладение необходимыми навыками творческой и исследо-

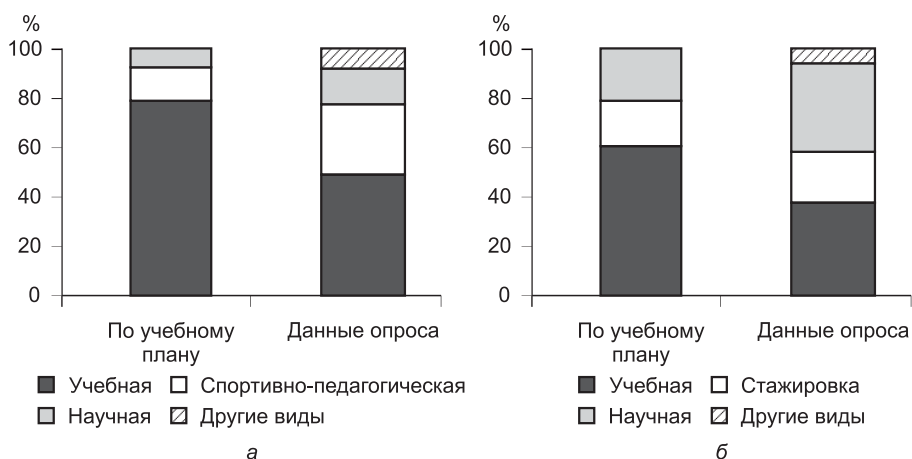


Рисунок 6 — Соотношение (%) затрат времени на различные виды деятельности в бакалаврате (а) и магистратуре (б)

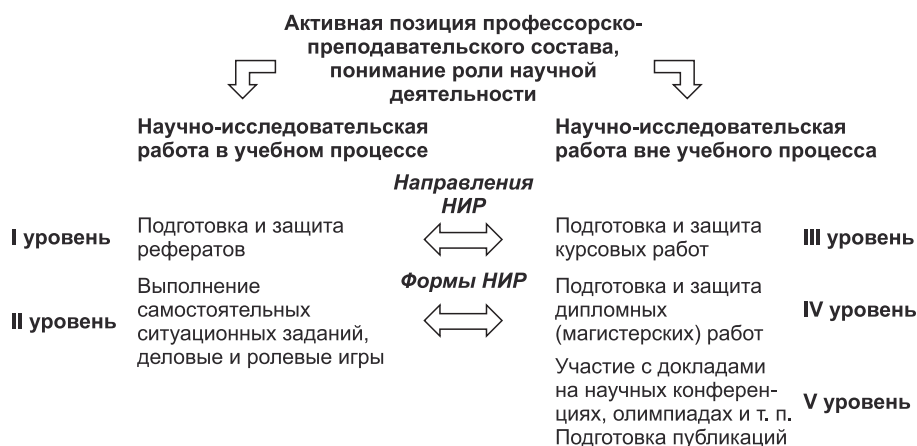


Рисунок 7 — Уровни реализации НИР студентов и магистрантов в высшем учебном заведении

вательской деятельности, углубленное усвоение студентами учебных дисциплин (стремление к достижению научной новизны не обязательно). Тем не менее, как отмечают С. А. Кореневский, О. В. Егорова [7, 11], к типичным проблемам НИР на этом уровне относится практика копирования разделов учебников, пособий при подготовке статей, рефератов и других самостоятельных работ. В последнее время широко используются Internet-ресурсы: в отдельных случаях для поиска информации и, как показывает практика, для копирования готовых материалов, размещенных на сайтах. Такая форма работы не может считаться научной, следовательно, для повышения эффективности НИР на первом и втором уровнях необходимо:

- соблюдение методических требований к подготовке рефератов (аналитическое изучение не менее 10 литературных источников, ссылка на них, формулировка выводов);
- внедрение в учебный процесс ситуационных заданий для стимулирования инициативы и творчества студентов;
- формулировка актуальных тем рефератов для повышения заинтересованности студентов;
- внедрение процедуры защиты письменных заданий для формирования умений и навыков для создания базы к самореализации на следующем уровне научно-исследовательской деятельности: самостоятельно готовить доклады, отвечать на вопросы, участвовать в дискуссиях и т.д.

Третий уровень НИР — подготовка и защита курсовых работ. Студенты делают первые шаги в организации самостоятельных научных исследований: учатся работать со значительным объемом литературных источников, приобретают навыки критического отбора и анализа необходимой информации. Выполнение дипломной работы (IV уровень) стимулирует дальнейшее развитие творческих и познавательных способностей студентов. Подготовка публикаций и выступления с докладами на научных конференциях отвечает V уровню НИР и предусматривает тщательную обработку накопленного материала и результатов собственных исследований [7]. Однако, если курсовые и дипломные работы не являются содержательными и аналитическими, а имеют вид реферативных работ, их не следует квалифицировать как научно-исследовательские.

Актуальной проблемой НИР является невысокая заинтересованность студентов (до 25 % от общего количества) формами научной работы на IV—V уровнях [9]. Повысить качество НИР и вовлечь в нее большее количество студентов на всех образовательных уровнях возможно при условии активной позиции профессорско-

преподавательского состава и понимания им роли научного компонента в процессе подготовки специалистов. Соблюдение указанных требований позволит даже при существующих учебных планах изменить соотношение объемов занятости студентов и магистрантов в сторону усиления научной составляющей в структуре подготовки (до 50—60 % общей учебной и внеучебной нагрузки).

В НУФВСУ созданы все условия для проведения фундаментальных и прикладных исследований студентами, магистрантами, аспирантами и докторантами на базе самых современных аппаратных комплексов, которыми оснащены ГНИИФКиС (Государственный научно-исследовательский институт физической культуры и спорта) и Научно-исследовательский институт при НУФВСУ. Совершенствование современных программ подготовки кадров направлено на формирование механизмов, гарантирующих дальнейшие научные перспективы. Эффективность организации научно-исследовательской деятельности во многом зависит от современной технологии учебно-воспитательного процесса, реализация которой предусматривает этапность действий и их определенную последовательность (рис. 8) [4].

Практическая реализация задач профессиональной подготовки кадров в НУФВСУ обеспечивается кафедрами, в том числе и кафедрой олимпийского и профессионального спорта. Так, научно-исследовательская деятельность студентов реализуется в двух основных направлениях: в учебном процессе и в рамках самостоятельной работы, предполагающих различные организационные формы (рис. 9). Организация НИР студентов базируется на принципе комплексности, а именно:

- взаимосвязи учебно-воспитательного и научного процесса;
- последовательности в освоении технологий научных исследований в соответствии со стадиями образовательного процесса;
- разнообразии форм организации научно-исследовательской работы студентов;
- поощрении студентов, принимающих участие в научно-исследовательской работе;
- состязательности в научных мероприятиях различного уровня (от кафедрального до международного).

Всеукраинские, университетские итоговые научно-практические конференции студентов, молодых ученых и специалистов НУФВСУ сопровождаются публикациями материалов и докладов. Возможность разместить лучшие работы в сборниках научных конференций, а также журналах

ВАК, таких, как «Теория и методика физического воспитания и спорта», «Наука в олимпийском спорте» и др., вызывает у студентов, магистрантов и аспирантов чувство гордости, повышая заинтересованность в дальнейших исследованиях.

Организация НИР кафедры олимпийского и профессионального спорта непосредственно взаимоувязана с совершенствованием системы стимулирования студентов, основными формами которой являются:

- учет результатов научно-исследовательской работы при оценке знаний (зачеты, экзамены и др.) по решению кафедры, предметной комиссии, научного руководителя;

- представление, на конкурсной основе, студентов, наиболее успешно занимающихся научно-исследовательской работой, на соискание именных стипендий и стипендий, учреждаемых различными фондами и организациями;

- представление лучших студенческих работ на конкурсы с награждением победителей дипломами, грамотами, медалями и др.;

- возможность участия в различных отечественных и зарубежных студенческих научных форумах;

- рекомендации для обучения и стажировки за рубежом;

- предоставление ученым советам института и университета кандидатур студентов, добившихся успехов в научно-исследовательской работе, с рекомендациями для поступления в аспирантуру;

- моральные и материальные поощрения студентов: объявление благодарности, награждение грамотами, дипломами, премиями за высокие результаты в научно-исследовательской работе.



Рисунок 8 — Этапы организации научно-исследовательской деятельности

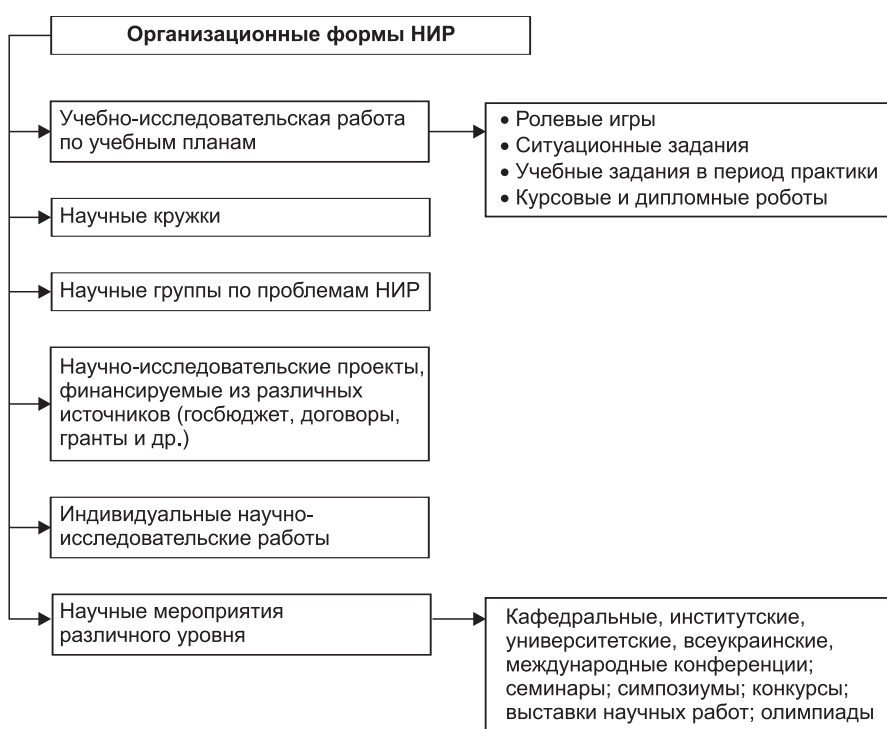


Рисунок 9 — Организационные формы научно-исследовательской работы студентов и магистрантов

Последовательное применение перечисленных средств, методов и форм организации НИР способствует значительному повышению ее эффективности. Так, анализ итогов НИР в 2008—2009 гг. свидетельствует, что студенты кафедры олимпийского и профессионального спорта регулярно выигрывали и занимали призовые места на научных конференциях, начиная от кафедральных и заканчивая международными: ежегодная открытая научно-методическая конференция студентов «Спорт и современное общество»; конференция студентов факультета олимпийского и профессионального спорта; научно-практическая конференция студентов в Кишиневе (Молдавия), Донецке, Виннице, Луцке; Всеукраинский смотр-конкурс научных работ; Всеукраинская олимпиада студентов по специальности «олимпийский и профессиональный спорт» и др.

Кроме того, существенную роль в организации научной работы кафедры играет микроклимат доброжелательных, деловых отношений в педагогическом коллективе, создающий условия, которые стимулируют преподавателей и студентов к творческому поиску (рис. 10) [10, 13, 14]. Реализация программы подготовки специалистов предъявляет особые требования и к квалификации преподавателей, повышение которой осуществляется путем регулярного участия в организации и проведении научно-методических конференций, заседаний круглых столов, семинаров-совещаний и методических занятий по проблемам совершенствования обучения, учебно-методического и научно-методического сопровождения.

Выводы

- Роль и значение научной составляющей в соответствии с требованиями Болонской системы в современной структуре подготовки кадров по специальности «олимпийский и профессиональный спорт» существенно возрастает.
- Соотношение распределения времени между основными направлениями профессиональной подготовки свидетельствует о целесообраз-

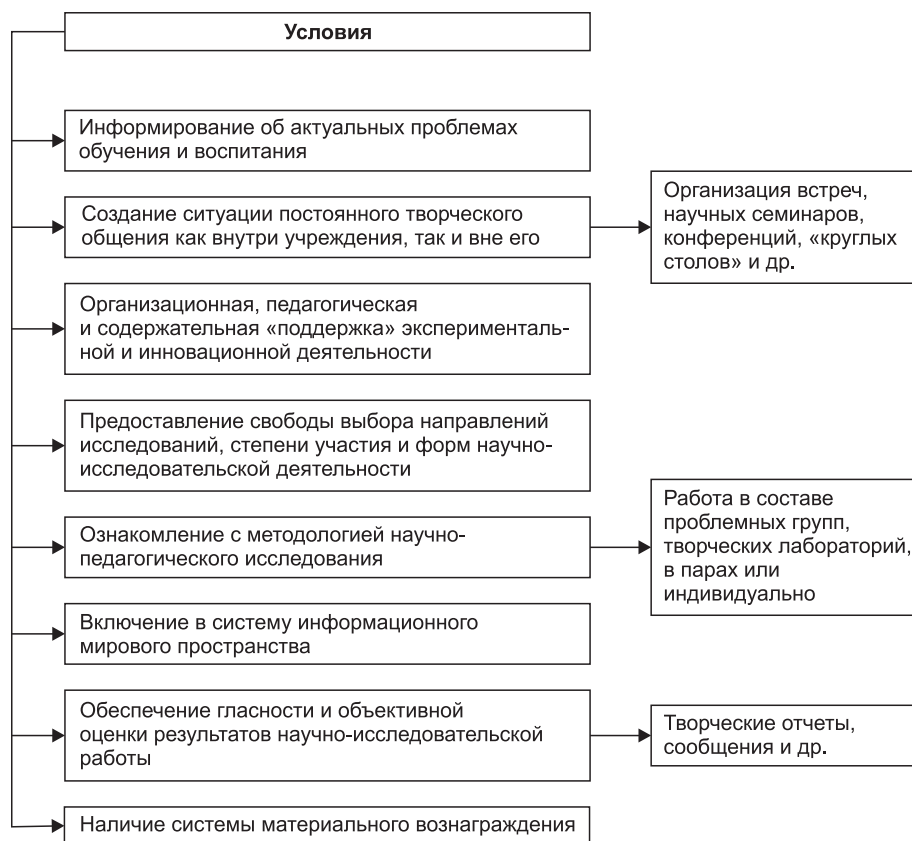


Рисунок 10 — Условия, стимулирующие к творческому поиску

ности дальнейшего совершенствования учебных программ путем увеличения часов (вдвое) на научную деятельность за счет сокращения объемов учебной работы.

- На организацию научных исследований в зависимости от образовательного уровня подготовки позитивно влияют различные факторы: в бакалавратуре — заинтересованность студентов научными исследованиями на начальных курсах обучения, квалификация преподавателей профильных учебных дисциплин, перераспределение нагрузки (увеличение занятости студентов научной работой за счет снижения затрат времени на другие виды деятельности); в магистратуре — уровень научных знаний и навыков (отражение качества базовой подготовки), продолжительность обучения (увеличение ее до 1,5—2 лет), снижение объема учебной работы.

- Повышение уровня научных исследований взаимосвязано с качеством подготовки кадров и достигается путем: увеличения количества соискателей, непосредственно работающих по специальности; реализации в учебном процессе и руководстве научно-исследовательскими работами принципа преемственности: студент — магистрант — аспирант — преподаватель; фундаментальности и вариативности программ

научных исследований на современных аппаратных комплексах.

- Совершенствование организации НИР целесообразно рассматривать в двух основных направлениях: структурном и методическом. Первое предполагает положительную динамику показателей: среднего возраста профессорско-преподавательского состава; процента сотрудников, имеющих научные степени и ученые звания; степени профессиональной мотивации. Второе обеспечивается непрерывным совершенствованием технологии НИР; перспективным планированием проблематики СНК с учетом запросов практики; совершенствованием системы стимулирования НИР студентов; совместным руководством студенческими и магистерскими научными работами профессорско-преподавательскими коллективами теоретических и спортивно-педагогических кафедр.

1. Артамонов М. В. Финансирование научных исследований / М. В. Артамонов // Высшее образование в России. — 2001. — № 2. — С. 35—40.

2. Балашов В. В. Организация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах России: в 2 ч. / В. В. Балашов, Г. В. Лагунов, И. В. Малюгина. — М. : ГУУ. Ч. 1. — 2001. — 209 с. — Ч. 2. — 2001. — 328 с.

3. Бражник Е. И. Организация исследовательской работы магистрантов в вузах России и Франции [Электронный ресурс] / Евгения Ивановна Бражник, Лариса Ивановна Лебедева // Письма в Эмиссия. Офлайн — 2008. — № 3. — Режим доступа к журналу: <http://1.emissia.peterhost.ru/offline/2008/1292.htm>.

4. Васильева И. И. Непрерывность подготовки кадров высшей квалификации в системе НИРС — дипломная работа — аспирантура (соискательство) / И. И. Васильева // Преподаватель вуза: организатор, исследователь, воспитатель, личность: метод. рекомендации. — Якутск, 1995. — С. 49—51.

5. Водопьянова Е. Наука Западной Европы. Свободная мысль — XXI в. / Е. Водопьянова. — 2002. — № 3. — С. 74—81.

6. Володарская Е. Управление научной деятельностью / Е. Володарская, С. Лебедев // Высшее образование в России. — 2001. — № 1. — С. 85—94.

7. Єгорова О. В. Науково-дослідницька робота студентів у вищих навчальних закладах / О. В. Єгорова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. — 2006. — № 3. — С. 29—32.

8. Ковалев Ю. Ю. Типы стран по уровню развития / Ю. Ю. Ковалев // Вестн. моск. ун-та. — 2001. — Сер. 5. География. — № 2. — С. 27—31.

9. Корневский С. А. Вузовская наука и НИР студентов в контексте смены парадигмы высшего физкультурного образования / С. А. Корневский // Теория и практика физ. культуры. — 2005. — № 7. — С. 8—11.

10. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов — Изд. 3-е, перераб. и доп. — М. : Дашков и Ко, 2007. — 457 с.

11. Лебедев А. А. УИРС и НИРС / А. А. Лебедев // Вестн. высш. шк., 1976. — Вып. 7. — С. 49—53.

12. Магин В. А. Научно-исследовательская работа в профессиональном становлении специалистов по физической культуре и спорту / В. А. Магин, П. Ю. Тищенко // Теория и практика физ. культуры. — 2007. — № 6. — С. 2—3.

13. Майданов А. С. Методология научного творчества / А. С. Майданов. — М. : URSS, ЛКИ, 2008. — 508 с.

14. Матушкин Н. НИРС как составляющая системы формирования компетенций специалистов / Н. Матушкин, И. Столбова, Т. Ульрих // Alma mater. — 2007. — № 5. — С. 3—7.

15. Научно-исследовательская деятельность в высшей школе: обзор. информ. / НИИ высш. образования, НИИ пробл. высш. шк. — М. : Вып. 2: Методика оценки качества и эффективности НИД вузов и опыт ее использования. — 1994. — 39 с.

16. Організаційно-методичні засади підготовки спеціалістів на освітньо-кваліфікаційному рівні «Магістр» зі спеціальності «Олімпійський та професійний спорт» / [Шкретій Ю. М., Матвеев С. Ф. та ін.] // Методичні рекомендації за заг. ред. Ю. М. Шкретія. — К. : ВПЦ «Експрес», 2006. — 72 с.

17. Ротерс Т. Т. Науково-дослідна робота студентів — проблема фізичної освіти в Україні / Т. Т. Ротерс // Теорія та методика фіз. виховання. — 2007. — № 12. — С. 3—5.

18. Шкретий Ю. М. Трансформація фізкультурного образования в умовах інтеграції в європейське освітнє простор / Ю. М. Шкретий, Л. А. Харченко // XII Міжнародний науч. конгрес «Сучасний олімпійський і паралімпійський спорт і спорт для всіх» : матеріали конф. — М. : Фізическа культура. — 2008. — Т. 3. — С. 285—286.

19. <http://www.unesco.org>.

20. http://www.altera.by/articles/europe_university_history.htm.

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ В УССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 1940-Х ГОДОВ: ИСТОРИКО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Резюме. Досліджується стан і розвиток фізичної культури, спорту, фізкультурної освіти в УРСР повоєнної доби. Звертається увага на парадигмальну спрямованість фізичної культури, власне — на її мілітарність. Обґрунтовується думка, що фізична культура у досліджуваний період виконувала не стільки спортивну чи оздоровчу функції, скільки ідеологічну. Вирішальну роль у розвитку фізкультурно-спортивної сфери в УРСР наприкінці 1940-х років відіграла самодіяльність людей.

Summary. The paper is devoted to the research of conditions and development of physical culture, sport and education in the Ukrainian SSR in the post-war period. Attention is paid to direction of physical culture, in particular, to its military features. The author proves the idea that during that period physical culture played rather an ideological role than sport and recreational one. The core role in physical culture and sport development in the USSR at the end of 40s of the 20th century belonged to self-organization of people.

Постановка проблемы. Подходя к анализу физической культуры послевоенных лет, отмечаем ее определенный диморфизм. С одной стороны, в советской стране во второй половине 1940-х годов наблюдается массовое занятие людей спортом и физической культурой, например, на октябрь 1949 г. по УССР насчитывалось занимающихся 4 095 124 чел. [1]. Это достаточно большая цифра для страны и народа, недавно переживших страшную войну и в материальном отношении обеспеченных очень плохо. К этому количеству можем еще присовокупить людей, которые занимались военно-прикладными видами спорта в системе ДОСАрм, ДОСФлот и ДОСАв (образованные в 1948 г. организации вместо Осоавиахима), таких на март 1949 г. было 1 705 030 чел. [2]. Таким образом, **5 800 154 жителя УССР были заангажированы в физкультурно-спортивную сферу!**

С другой стороны, качественные результаты, показанные спортсменами республики, нельзя назвать удовлетворительными. Так, на 01.01.1949 г. в УССР было 39 заслуженных мастеров спорта, 212 мастеров спорта СССР, всего лишь 1643 спортсмена I спортивного разряда, 10 507 — II разряда, 52 545 — III разряда, 416 судей всесоюзной и республиканской категорий. В чем причина таких низких показателей, автор попытался дать аргументированный ответ, опираясь на доступные материалы Центрального государственного архива общественных организаций Украины, часть из которых до последнего времени была недоступна для исследователей.

Цель исследования — развитие физической культуры в Украинской ССР в послевоенный период, истинные причины ее детерминации.

Хронологические рамки исследования включают вторую половину 1940-х годов.

Объектом исследования выступают физическая культура и спорт в Советском Союзе послевоенного времени.

Предмет исследования — уровень развития физической культуры и спорта на территории Украинской ССР во второй половине 1940-х годов.

Связь работы с научными темами, планами. Работа выполнена в рамках плановой темы НИР № 1.1.7.3п кафедры социально-гуманитарных дисциплин «Современная социально-философская парадигма физического воспитания и спорта» (государственный регистрационный номер 0108U000908).

Результаты исследования и их обсуждение.

Первое, что бросается в глаза при исследовании архивов — это большое количество соревнований, которые проводились в республике с первых послевоенных лет. Уже в первом послевоенном 1946 г. республиканским комитетом было проведено 1515 общеукраинских спортивных мероприятий [3]; в 1947 г. — 2624 мероприятия, причем, кроме них, в УССР проводились соревнования, организованные различными ДСО и милитарными обществами (сначала «Осоавиахимом», а затем организациями, возникшими на его основе). Для примера возьмем «Спартак». В 1946 г. организации ДСО «Спартак» Украины провели 787 соревнований под эгидой ДСО с количеством участников 18 807 чел. [там же]. В 1947 г. таких соревнований было проведено 1720 с количеством

участников 45 691 чел. [4]. (*Более детально на деятельности ДСО Украины, которых в то время насчитывалось 28, останавливаться не будем — это предмет отдельного исследования.*) Таким образом, за год члены ДСО «Спартак» участвовали в 4344 соревнованиях! Огромная цифра даже для сегодняшнего дня. При этом отметим, что в стране наблюдается тотальный дефицит спортивного снаряжения, стоит оно дорого, тяжелое состояние с продуктами питания — они распределяются по карточкам, а юго-восточные регионы Украины поражены очередным голодом. И в этих условиях люди массово привлекаются к занятиям физической культурой и спортом, партийная вертикаль власти повсеместно держит эту сферу под контролем.

В целом в спортивных соревнованиях, проводимых в республике, участвовали: в 1948 г. — 2 млн 200 тыс. чел., в 1947 г. — 2 млн 778 тыс. против 1 млн 741 тыс. в 1940 г. На протяжении 1948 г. подготовлено спортсменов-разрядников 46 389 чел. (121,1 % от запланированного): I разряда — 930 чел. (74,4 %), II — 8256 (102,2 %), III — 37 283 чел. (128,2 %) [5]. Обращает на себя внимание незначительное количество перворазрядников и значкистов ГТО II ступени по отношению к общему количеству занимающихся.

Значительным явлением тогдашней действительности были различные парады: физкультурные (например, на День физкультурника в 1947 г. в Киеве прошел 3-часовой парад, в котором приняли участие около 10 тыс. человек, 300 мотоциклов, 10 автомашин и др.); парады в честь празднования 1 Мая, годовщины Октябрьской революции, в которых физкультурники принимали участие отдельными колоннами с демонстрацией показательных выступлений; а также массовые кроссы весной и осенью и др. Видим четкую тенденцию — через многолюдные массовые мероприятия отвлечь советского человека от анализа действительности, нивелировать его в массе, где он утрачивает индивидуальность, неповторимость. Г. Д. Торо очень верно подметил: «Так много народу стало потому, что нет личностей. А ведь именно они — население мира». В физической культуре СССР на первый план выходят масштабные мероприятия, где индивидуальность, неповторимость отходит на задний план. Именно в такой форме она становится повседневным явлением послевоенной жизни.

Физическая культура УССР середины XX в. была массовым повседневным явлением не только в больших городах, но и в провинции. Например, в Сумской области на лето 1947 г. существовало 811 низовых физкультурных коллективов с количеством занимающихся 40 270 чел. Секции

общей физподготовки охватывали 9320 чел., легкоатлетические — 7975 чел., волейбольные — 3690 чел., футбольные — 1332 чел. За первое полугодие в области провели 28 спортивно-массовых мероприятий, в которых участвовали 129 636 физкультурников. Проходили соревнования колхозных низовых коллективов физкультуры и лыжные соревнования сельской молодежи, в которых были задействованы 9944 чел. Кроме того, районные, городские, областные лыжные соревнования (5062 участника), городские и районные соревнования по конькобежному спорту. В весеннем комсомольско-профсоюзном кроссе (*оригинальное название, проводился дважды в год — весной и осенью*) участвовали 66 624 чел. В результате проведения спортивно-массовых мероприятий подготовлено 748 разрядников и 1317 значкистов ГТО [6].

Кроме физкультурных организаций, спортивной работой занимались и массовые организации военного характера. Это очень интересный пласт информации, который требует отдельного исследования. В данной статье предлагаем лишь отдельный срез этого массива, который дает представление о проведенной ими работе. Так, на октябрь 1947 г. республиканские организации Осоавиахима насчитывали 56 120 низовых организаций, членами которых были 2 749 164 чел.! Только за первое полугодие в этих коллективах подготовлено: Ворошиловских стрелков I ступени — 66 921 чел., II ступени — 26 942, снайперов — 777, автоматчиков — 21 427, минометчиков — 1593, станковых пулеметчиков — 3897, ручных пулеметчиков — 11 097, командиров-минеров — 1593, бойцов-минеров — 7934, Ворошиловских конников I ступени — 215, II ступени — 108 чел. [7]. По этим «видам» проводились соревнования, присваивались спортивные звания и т. д. Главное, что перечисленные «спортивные» направления (которые, собственно, вытекают из специфики самой организации и ее целей) дают возможность составить определенное представление о самом обществе, в котором культивируются такие «виды спорта», его настроениях и ценностях.

Даже поверхностный взгляд на состояние развития физкультурно-спортивной работы показывает ее высокий организационно-массовый уровень. В нее входили разные возрастные и социальные группы людей, конечно (поскольку мы говорим о тоталитарном обществе), она несет в себе идеологическую нагрузку, которая, хоча заметить, в эти годы превалирует над спортивной составляющей. При этом, партийное руководство давало себе отчет в том, что не всегда голые цифры отображают реальную картину.

Уже в информационной записке для ЦК КП(б)У отмечалось, что «имеющийся в 1947 г. некоторый рост спортивной работы (по сравнению с предыдущим годом количество физкультурных коллективов возросло до 21 079, в них занимались 996 153 чел. — Ю. Т.) не является результатом массового подъема и развития физической культуры и спорта. В сборных командах очень мало молодых спортсменов, выросших в физкультурных коллективах в послевоенные годы. [...] Из общего количества членов профсоюзов в Украине в спортивных обществах состоит всего 351 894 чел., только 56 % учащихся школ и ремесленных училищ состоят членами общества «Трудовые резервы», 80 % студентов вузов республики совершенно не участвуют в массово-физкультурной и спортивной работе, посещение академических занятий по физкультуре в ряде вузов составляет 50—70 %. [...] Из 28 664 колхозов, совхозов и МТС в республике создано всего 5085 коллективов физкультуры и кружков, в которых числится 121 315 участников. В 23 тыс. колхозов и 1579 совхозов и МТС физкультурная работа совершенно не организована. [...] Мастера спорта и квалифицированные спортсмены по существу оторваны от рядовых физкультурников в так называемых «центральных секциях» спортобществ. Недостаточно проводится различных соревнований и спартакиад непосредственно в коллективах на первенство школ, предприятий, колхозов. *Материальной базы, инвентаря, спортивной формы большинство коллективов не имеет (выделено автором — Ю. Т.),* что не дает возможности укрепить низовые физкультурные коллективы и обеспечить проведение в них регулярной круглогодичной учебно-спортивной работы. [...] Из проведенных республиканских соревнований по 19 видам спорта в 1947 г. в большинстве не проводились предварительные соревнования на местах. В соревнованиях по конькам из 21 области участвовали только 4, в поднятии тяжестей из 26 областей — 15, в борьбе греко-римской из 26 — 8, в боксе и стендовой стрельбе из 26 — 6 и т. д. Это свидетельствует о том, что большинство соревнований не были республиканского масштаба, так как в них многие области не принимали участия. Такое состояние можно объяснить еще и тем, что области не в состоянии выставить подготовленный коллектив, а республиканский комитет стал на путь формального их проведения. *Качество и степень подготовки занимающихся спортом свидетельствует о явно неудовлетворительном состоянии учебной и спортивной работы и крайне низких спортивно-технических результатах основной массы физкультурников» (выделено автором —*

Ю. Т.) [8]. Столь пространная цитата приведена для того, чтобы автора не считали голословным в его критических замечаниях о состоянии физической культуры в УССР во второй половине 1940-х гг. Архивные материалы свидетельствуют, что красивые цифры о миллионах физкультурников не всегда соответствовали действительности. Часто это были не столько физкультурники, сколько разовые участники тех или иных спортивно-массовых мероприятий. Более того, они не отображали реального состояния физической культуры и спорта в УССР данного периода.

Информацию о развитии футбола находим во многих материалах. В одном из них дается определенная динамика развития этого вида спорта в УССР за несколько лет: в 1940 г. им занималось 87 764 чел., в 1945 г. — 16264, в 1946 г. — 33 885, в 1947 г. — 61 192 чел. За 1947 г. во всех проводимых соревнованиях (от районного и до республиканского уровня) принимали участие 77 964 спортсмена, матчи посмотрели 3 млн 100 тыс. чел. Напомню, что в этом году впервые о себе заявило киевское «Динамо», завоевавшее на первенстве СССР в первой группе невиданное до сих пор 4-е место. Республиканский комитет провел первенство УССР с участием 26 команд, первенство команд-мастеров II группы — 13 команд, кубок УССР для команд средних школ с участием 26 команд. Во многих городах в течение 1947 г. проводились различные соревнования по футболу: весенние «пульки», розыгрыши первенств городов и др., т. е. летний футбольный сезон прошел, вроде бы, насыщенно.

Однако при этом отмечалось, что в низовых коллективах, на уровне районов, ситуация сложилась не наилучшая; ..работа по футболу отсутствует еще в ряде районов. В Житомирской области из 34 районов в областных соревнованиях участвовали команды лишь 8 районов, в Каменец-Подольской области из 37 районов — 8, в Николаевской области из 19 — 8, в Сумской из 31 — 6, в Киевской области из 53 — 14 [там же]. Спортсменов-разрядников по футболу на всю Украину было 4273 чел., или 7,7 % к числу футболистов. Это свидетельствует о том, что учебно-тренировочная работа по этому виду спорта во многих физкультурных коллективах находилась на низком уровне. Причина — отсутствие квалифицированных специалистов, которые могли бы его развить за пределами больших городов. Неплохие результаты киевского «Динамо», харьковского «Локомотива», ужгородского «Спартака» и днепропетровской «Стали», одесского «Пищевика» свидетельствуют о том, что в областных центрах при поддержке партийного руководства этот вид спорта может успешно развиваться.

Это была объективная данность времени, когда специалисты-спортсмены, как правило, работали в больших городах. Причиной были не только лучшие материально-бытовые условия, но и наличие спортивных баз, клубов, залов, что позволяло развивать работу с людьми и одновременно давало возможность спортсменам поддерживать форму.

Анализируя развитие футбола, отмечаем недостаточное количество футбольных полей в республике (*хотя понятие «достаточно» во многом относительно. Вряд ли кто-то сейчас скажет, что в Украине достаточно футбольных полей*). Всего в УССР в 1947 г. насчитывалось 1731 футбольное поле, в том числе: 80 — на стадионах, принадлежащих ДСО и ведомствам; 410 — на спортивных площадках комитетов; 351 — на спортплощадках профсоюзов; 20 — «Динамо», 23 — «Спартак», 50 — «Трудовых резервов»; 383 — на спортплощадках колхозов; 362 — в школах; 52 — в вузах и техникумах. Многие поля находились в запущенном состоянии, «...не было соответствующего ухода и наблюдения за газоном, не всегда размечались поля перед играми, отсутствовали угловые флаги, сетки на воротах» (*выделено автором — Ю. Т.*) [9]. Количество спортивного инвентаря, полученного УССР, не удовлетворяло ее потребностей: в 1946 г. было выделено 3870 пар бутс и 3 тыс. мячей; в 1947 г. — 20 тыс. пар бутс и 4100 мячей. Качество изготовления футболок, трусов, гетр было низким.

В сельских районах не было возможности заниматься не только футболом, но и спортом вообще. Как отмечается в докладной записке Министерства государственного контроля УССР, «на 01.07.1948 г., физкультурные коллективы организованы лишь в 25 % колхозов Украины. В Харьковской области физкультурные коллективы имеются только в 10,4 % колхозов, Ровенской — в 11,6 %, Сталинской — в 14 %, Полтавской и Днепропетровской — в 18 % от общего числа колхозов в этих областях» [10]. Однако даже там, где они существовали, не факт, что в них проводилась какая-то работа. Так, в Бернардовском районе Винницкой области, по официальным данным, было 50 сельских физкультурных коллективов, в которых занимались 7590 человек, но проверка показала, что этих коллективов не существует. В Головановском районе Одесской области вместо 136 коллективов (по статистическим ведомостям) реально работали 42 [11]. Подобная ситуация отмечалась и в других регионах. Например, из имеющихся в УССР 720 совхозов физкультурные коллективы были созданы лишь в 204, в которых занимались 7562 чел. В 1240 МТС в спортивной работе принимали участие только

3792 чел. (155 МТС). Это по официальным документам, однако не всегда официальные сведения отображали действительность.

Чтобы исправить сложившуюся ситуацию, власть принимает ряд постановлений, реальным из которых стало требование комсомола поддерживать инициативу общества «Спартак» о шефской работе. Украинский совет «Спартака» проявил «ценное начинание» — взял шефство над колхозными физкультурными коллективами. Оно проявилось в том, что силами низовых коллективов и облсоветов общества создавались коллективы в колхозах и совхозах — спартаковцы, например, создали 49 таких коллективов на протяжении 1947 г. Общество помогало подшефным формой, инвентарем, проводило показательные выступления. Так, Днепропетровский облсовет «Спартака» выделил своим подшефным лыжи и зимнюю форму, помог в восстановлении стадиона в Царичанском районе, на котором 8 июня 1947 г. был проведен большой физкультурный праздник: парад мотоциклистов, велосипедистов и физкультурников — всего 450 чел. — после чего прошли соревнования футболистов, волейболистов, легкоатлетические забеги. В Житомирской области в подшефном колхозе спартаковцы организовали волейбольную команду, обустроили для нее площадку, выделили сетку, мяч, 10 пар трусов и маек, 5 шапочек. В Винницкой области «облсовет предоставил практическую помощь в проведении весеннего сева» — в чем конкретно это проявилось, можем только предполагать [12]. В данном контексте следует отметить, что такая работа действительно давала определенный результат в отличие от многих декларативных правительственных заявлений. Спортивные общества были заинтересованы в расширении, поскольку одной из статей их финансирования были членские взносы, процесс взимания которых строго контролировался. Отсюда и большее доверие к статистическим данным спортивных обществ, так как в них отображалось участие реальных людей, которые платили деньги.

Продолжая финансовую тему, отмечаем, что в большинстве проверенных Министерством госконтроля областей и районов деньги культурных фондов колхозов, которые выделялись для проведения физкультурной работы, не были использованы. Так, в Красноармейском районе Сталинской области культурный фонд колхозов составлял в 1947 г. 323,7 тыс. рублей. Из них на физкультурную работу не использовали ни копейки. Похожая ситуация и в Селидовском районе этой же области, в Синельниковском районе Днепропетровской области, в Б. Вradiевском районе Одесской области [13].

Чем это объяснить? Во-первых — отсутствием в районах специалистов, способных поставить спортивную работу, во-вторых, незаинтересованностью руководителей районных комитетов, многие из которых были случайными людьми в физкультурном движении и пересидели день до вечера в комитетах, получая не самую плохую зарплату. Однако не забудем и проблему дефицита, о которой уже упоминалось и речь пойдет ниже. Деньги сами по себе мало что стоят, если их невозможно конвертировать в материальные ценности. Имея на счетах деньги, даже те колхозы, в которых культивировалась физическая культура, просто физически не могли их отovarить спортивным инвентарем. Показательное в этом плане письмо секретаря Балаклевского районного комитета ЛКСМУ и заведующего военным отделом (спорт курировали в те годы военные отделы партийных и комсомольских комитетов всех уровней — в иерархии партийных приоритетов советского государства физическая культура рассматривалась как один из элементов воспитания солдат) этого же РК, в котором они жалуются в ЦК ЛКСМУ на то, что у них отсутствуют (письмо за 1948 г.) «...футбольные и волейбольные мячи, майки, трусы, тапочки и другой спортивный инвентарь. Конечно, закупить требуемый инвентарь в районе нам не удалось, так как в г. Балаклея такой ассортимент товара не завозится, торговые работники о нем понятия не имеют» (!!)

(выделено автором — Ю. Т.). Факт, который наглядно демонстрирует состояние физической культуры в регионах. Поехали в Харьков, в облсовет ДСО «Большевик», где его руководитель вместо помощи предложил приобрести мячи по рыночной (так в тексте — Ю. Т.) цене — за 400 руб. Они возмутились и пошли искать правду в областной комитет, руководитель которого объяснил им, что «...приобрести спортивный инвентарь — дело трудное, приобрести можно только частным путем и то по знакомству, по рыночной цене...» [14]. Оставим за кавычками моральные качества физкультурных руководителей (хотя они дают определенное представление о ситуации в этой сфере и обществе в целом); нас это письмо интересует как свидетельство советской повседневности, которое полнее обрисовывает ситуацию с развитием спорта и физической культуры на региональном уровне.

Ситуация с инвентарем на протяжении всего исследуемого периода оставалась катастрофической. В 1949 г. начальник республиканского комитета в своей докладной записке в ЦК отмечал, что «в течение трех лет (т. е. весь послевоенный период — Ю. Т.) промышленность СССР срывает выполнение планов производства спор-

тивного инвентаря и оборудования [...]. Принятый Советом Министров УССР план изготовления спортивного инвентаря республиканской, местной промышленностью и промкооперацией, а также централизованные источники снабжения на 1949 г. обеспечивают плановую потребность УССР в таких размерах: покрышки футбольные — 30 %, покрышки баскетбольные — 40 %, обувь футбольная — 20 %, коньки и козлы гимнастические — 50 %, параллельные брусья — 50 %, турники — 65 %, туфли легкоатлетические — 25 %, туфли гимнастические — 50 %, майки, футболки — 30 %. Несмотря на этот незначительный план выпуска министерства и ведомства в I квартале 1949 г., его не выполнили. Особенно тяжелое положение с футбольными покрышками. К летнему спортивному сезону на 15 тыс. футбольных команд имеется всего 2 тыс. покрышек, а годовая норма 45 тыс.» [15].

Это был взгляд на проблему из Киева, а теперь посмотрим на нее глазами руководителей на местах. В Ужгороде летом 1948 г. Обллеспромсоюз и артель план изготовления лыж (25 тыс. пар в 1948 г.) выполняют плохо: «На складах артели находится только 3010 пар лыж, из них спортивных — 1849, детских — 1161, однако и эти лыжи торговая сеть «Динамо» не выбирает. Оговоренные 25 % средств под заказ артели не выплачивает и артель, терпя большие лишения с деньгами, разворачивать работу по выполнению плана не может»

(выделено автором — Ю. Т.). В другом документе читаем, что «Укоопромлессоюз из 13 наименований спортивного инвентаря в 1948 г. не изготовил ни одного. Министерство мебельной промышленности не изготовило 500 гимнастических стенок, 1500 гимнастических лавочек, 17 тыс. гимнастических булав, 30 тыс. гимнастических палок и другой спортивный инвентарь».

Круг замкнулся, «низы не хотят — верхи не могут». Отсутствие спортивного инвентаря наглядно демонстрирует системность кризиса в тоталитарном государстве, которое выходит из интересов системы, а не людей. Государство не собирается развивать физкультурную сферу, оно не хочет изготавливать спортивный инвентарь. Постановлениями и указами, даже наилучшими, делу не поможешь. Как показал исторический опыт, только изменение самой системы, базовых принципов ее существования способствует разрешению проблемы (порождая, правда, новые — но в этом суть исторического бытия).

Приведенные факты свидетельствуют о том, что советская власть в исследуемый период не ставила целью достижение значительных спортивных результатов, иначе она предпринимала

хотя бы незначительные шаги в плане создания нормальных условий для занятий спортом. И не надо списывать на послевоенную разруху, восстановление промышленности и др. На примере физической культуры мы прекрасно видим последовательность приоритетов тоталитарного государства. Более того, власть прекрасно понимала ненормальность такой ситуации, поэтому продолжала активно «кормить» людей лозунгами «о заботе партии и правительства». Опосредованным подтверждением такого вывода может послужить очень интересный документ — материалы очередного совещания, которое прошло 27—28 декабря 1948 г. в республиканском комитете. На нем обсуждались насущные проблемы физкультурной сферы и пути их преодоления. Конечно, была «конструктивная» критика и самокритика. «Вместе с тем на совещании имело место неправильное выступление председателя городского комитета физкультуры г. Сталино, который, желая объяснить недостатки в своей работе рядом объективных причин, пытался утверждать, что партийные и советские органы совершенно не оказывают никакой помощи физкультурным организациям. Его выступление было проникнуто иждивенческими настроениями...» (!!! — выделено автором — Ю. Т.) [16]. Один честный руководитель сказал открыто то, что видели все — государство не заинтересовано в развитии физкультуры, в повышении спортивных результатов. Вся эта сфера пущена на инициативу и ресурсы самих занимающихся. Физическая активность для советского государства выступала одним из способов эффективного контроля за людьми: с утра и до вечера они были под пристальным взглядом на работе, а после работы — «кабы чего не вышло» — в физкультурных коллективах. Даже если бы они там ничего не делали (из-за отсутствия инвентаря), главное, чтобы они были под контролем. Тоталитарная система делала все от нее зависящее, чтобы человек как можно меньше оставался один на один с самим собой, своими проблемами и переживаниями и мог анализировать сложившуюся ситуацию.

Об этом говорят и другие факты. В приводившейся уже докладной записке Министерства госконтроля говорится, что руководство физкультурных организаций не уделяет должного внимания подготовке спортсменов высокого класса, разрядников. Это привело к тому, что в первом полугодии 1948 г. количество спортсменов-разрядников в УССР уменьшилось на 7623 чел. (13,5 %). Были виды спорта, в которых разрядников почти не готовили. В другом документе встречается некоторое уточнение и продолжение сказанного: «Среди спортсменов

республики существует большой разрыв между ведущей группой и массой спортсменов. Так, лучших спортсменов республики по легкой атлетике, плаванию, стрельбе, фехтованию, борьбе возглавляют чемпионы Союза — мастера спорта, а последние едва укладываются в нормы III разряда. В тяжелой атлетике особенно характерно выделяется отрыв ведущей группы спортсменов от остальной массы: лучший результат (Куценко) в троеборье — 437,5 кг, а результат десятого тяжелоатлета — 270 кг. Из 373 709 занимающихся в легкоатлетических секциях за год подготовлено только 53 спортсмена I разряда, а всего в республике 123 перворазрядника. Ряд республиканских рекордов по легкой атлетике ниже норм мастера спорта (бег на 1500 м., метание копья), рекорд по прыжкам в высоту у мужчин держится с 1935 г., а в тройном прыжке — с 1939 г. [...] При наличии в республике свыше 13 тыс. мотоциклов и 9 автоклубов в ней всего 28 разрядников по мотоспорту, а первенство УССР не состоялось, поскольку кроме Одесской области и г. Киева ни одна область не выставила команды. Аналогичная ситуация и с велоспортом, который не культивируется в 11 областях [...] По статистическим данным республиканского комитета, в УССР в 1948 г. занимались в спортивных секциях 2 041 090 чел., а показывали спортивные результаты разрядника всего 64 795 чел., из которых 52 тыс. имели III разряд» [17]. Что такое третий разряд в то время? Его присваивали за победу на городских-районных соревнованиях, его норматив можно было выполнить во время профсоюзно-комсомольского кросса и др. Это результат, которого добивались не благодаря определенному уровню организации учебно-тренировочной работы, а исключительно благодаря природным данным или элементарному улучшению спортивного снаряжения: до этого бегал в сапогах, а выдали кеды — пробежал на третий разряд.

Таким образом, видим, что парадигма физической культуры в УССР во второй половине 1940-х годов имела целью разрешение не спортивных, а политических и военных внутригосударственных задач, поэтому и акцент во всех мероприятиях делался на массовости участников, а не на достижении высоких результатов.

Одной из причин, на которую ссылаются и партийные органы, и комитет, объясняя низкие спортивные результаты, фигурирует отсутствие необходимой методической литературы, пособий по тому или иному виду спорта. Но при этом в 1948 г. директор Госмедиздата УССР С. М. Иванов в письме председателю республиканского комитета жалуется, что «укра-

инская дирекция «Союзпечати» уклоняется от распространения через свою торговую сеть издаваемых материалов по физической культуре и спорту. Госмедиздат издал книгу Ивахина «Гандбол» (пособие по технике и тактике игры) тиражом 30 тыс. экземпляров. «Союзпечать» заказала лишь 500 экз. и в течение трех месяцев не вывозила книгу из типографии. В последние дни вышли из печати книги: Бражника «Страхування і допомога при вправах на гімнастичних снарядах» и Антоновича «Робота секції загальної фізичної підготовки». На эти книги директор «Союзпечати» вообще отказался дать заказы, ссылаясь на то, что на рынке *(в советском плановом хозяйстве кто-то ссылается на рынок?! — Ю. Т.)* нет спроса на литературу по физкультуре и спорту [...] Из выпущенной Госмедиздатом литературы по физкультуре и спорту в I квартале 1948 г. на сумму 94 тыс. рублей «Союзпечать» заказала литературы на сумму 3200 руб. Если эту сумму поделить на количество имеющихся у них торговых точек, то получится, что каждая точка получила литературы для распространения на 1,5 руб в месяц... Украинская розничная контора «Союзпечати» не желает продвигать литературу по физкультуре и спорту... Так, ни в одной из торговых точек (киосков) г. Киева изданная нами литература по физкультуре и спорту не продается» [18]. В следующем, 1949 г., читаем, что «несмотря на некоторое улучшение, постановка физического воспитания в школах продолжает оставаться неудовлетворительной. Министерство просвещения УССР методическое руководство физическим воспитанием осуществляет слабо. В течение 1948/49 учебного года ни одного методического указания по вопросам физического воспитания школами не получено. Намеченные к выпуску методические указания и литература не изданы. В результате недооценки многими руководящими работниками органов народного просвещения роли и значения физического воспитания, во многих школах по-прежнему уроки физического воспитания проводятся в несоответствующих условиях, непригодных помещениях. В некоторых школах допускается замена уроков по физическому воспитанию другими предметами» *(выделено автором — Ю. Т.)* [19].

Все приведенные сообщения практически из одного временного периода, но насколько по-разному они рисуют картину выпуска литературы по физкультуре и спорту. Отмечаем определенную коллизию, когда в одном письме говорится о наличии (не будем сейчас обсуждать, достаточном или не достаточном) литературы спортивной тематики, а в другом — о ее отсутствии, а заяв-

ляет об этом тот, кому адресовано предыдущее письмо — председатель республиканского комитета (хотя физически, это был уже другой человек — именно в данный период сменилось руководство комитета). Слова директора «Союзпечати» об отсутствии спроса на спортивную литературу можем расценивать как обычную ложь. Скорее всего, главная проблема лежит в плоскости политики — «Союзпечать» не закупает и не распространяет литературу потому, что она издана в украинском издательстве на украинском языке. Только так можно объяснить данную коллизию.

ВЫВОДЫ

Проанализировав физкультурно-спортивное пространство Украинской ССР второй половины 1940-х годов, можем говорить о его забюрократизированности, заидеологизированности, отсутствии инициативы; в нем прослеживаются признаки милитарной парадигмы, что требует отдельного исследования. Его конечной целью выступает подготовка послушного, бездумного, не способного самостоятельно мыслить индивида, который скучает по поводырю (за Ортегою-и-Гассетом). Советская власть воспринимает физическую культуру и спорт, главным образом, как элемент политической доктрины; как средство максимально полно занять свободное время людей, чтобы они как можно меньше оставались без государственной опеки. Отсюда акцент на массовости как всего движения, так и проводимых мероприятий, часто во вред качеству.

Нехватка образованных людей в СССР, в частности специалистов по физической культуре, приводила к тому, что она развивалась исключительно благодаря инициативе и ресурсам самих физкультурников. Государство ангажировало себя в физкультурно-спортивное пространство исключительно через демагогические лозунги. Результаты работы мощной экономической машины тоталитарной страны практически не присутствуют в спорте. Собственно и спорта как такового в этот период очень мало: либо это самородки, которые реализуют свой потенциал в тех видах, которые в меньшей степени зависят от наличия спортивного инвентаря (легкая атлетика, гимнастика и др.), либо это «царская забава» — футбол — куда вкладываются определенные ресурсы и где ощущается поддержка государства. Однако эта забота и поддержка распространяются исключительно на период спортивной активности спортсменов, которые рассматриваются как эффективное средство разрешения некоторых проблем тоталитарного государства. Дальше о них забывают.

В данном исследовании акцентируется внимание на том, что советское тоталитарное государство сознательно эксплуатировало людской энтузиазм, конкретно — в физкультурно-спортивной сфере, ничего не давая взамен. В условиях тоталитарного огосударствления всех сфер деятельности человека не допускается реальное материальное обеспечение как массового спорта, так и спорта высших достижений: отсутствует необходимый инвентарь, нет научной и методической литературы, а если такая издается — она не доходит до заинтересованных в ней людей. Таким образом, тезис о чуткой заботе советской (народной) власти о физической культуре — не более чем очередной миф, как минимум, касательно второй половины 1940-х годов.

1. *Центральный* государственный архив общественных организаций Украины (далее — ЦГАООУ) — Ф. 1. Оп. 30. Д. 1418. Л. 145

2. ЦГАООУ — Ф. 7. Оп. 5. Д. 2331. Л. 16, 17, 34 — **впервые вводится в научный оборот.**

3. ЦГАООУ — Ф. 7. Оп. 2. Д. 314. Л. 68 — **впервые вводится в научный оборот.**

4. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 83. Д. 125. Л. 73. — **впервые вводится в научный оборот.**

5. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 30. Д. 1417. Л. 21

6. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 30. Д. 910. Л. 42-43

7. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 83. Д. 132. Л. 3. — **впервые вводится в научный оборот/**

8. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 83. Д. 131. Л. 17—22. — **впервые вводится в научный оборот.**

9. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 30. Д. 1243. Л. 45—46

10. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 30. Д. 1243. Л. 125

11. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 30. Д. 1417. Л. 15

12. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 83. Д. 125. Л. 7, 49—50, 53

13. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 30. Д. 1243. Л. 129—130

14. ЦГАООУ — Ф. 7. Оп. 5. Д. 598. Л. 179—180

15. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 30. Д. 1417. Л. 134—135

16. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 30. Д. 1417. Л. 4—5

17. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 30. Д. 1417. Л. 6, 22—23

18. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 83. Д. 131. Л. 91

19. ЦГАООУ — Ф. 1. Оп. 30. Д. 1418. Л. 66

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев

Поступила 20.02.2010



25 марта 2011 г.



В Национальном университете физического воспитания и спорта Украины, г. Киев при поддержке Олимпийской академии Украины

состоится заключительный этап

ВСЕУКРАИНСКОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
ПО ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

«СТУДЕНТ И ОЛИМПИЙСКИЙ СПОРТ»

Информация:

тел. (044) 287 53 47

кафедра украинского и иностранных языков НУФВСУ,

Бардина Людмила Николаевна

XI СЕСІЯ ОЛІМПІЙСЬКОЇ АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ

22 січня 2010 року в м. Києві відбулася XI сесія Олімпійської академії України. У роботі сесії взяли участь президент Національного олімпійського комітету України Сергій Бубка, 26 керівників регіональних відділень Олімпійської академії України, керівники регіональних центрів олімпійської освіти та досліджень, представники вищих навчальних закладів та громадськості України.

У своєму виступі Сергій Бубка зазначив, що за звітний період академія піднесла свою діяльність на якісно новий рівень, істотно підвищила свій імідж серед фахівців сфери олімпійського спорту та представників громадськості як в Україні, так і за її межами; відмітив значний її внесок у розповсюдження олімпійських ідеалів, виховання молоді у дусі олімпійських цінностей.

Президент ОАУ Марія Булатова оголосила рішення виконкому ОАУ від 28 жовтня 2009 року про обрання почесним членом Олімпійської академії України Сергія Бубки і вручила президенту НОК України Диплом почесного члена Олімпійської академії України за значний особистий внесок в організацію роботи з олімпійської освіти.

Зі звітною доповіддю виступила президент ОАУ професор Марія Булатова. Вона представила глибокий аналіз основних напрямів діяльності академії: олімпійська освіта у вищих навчальних закладах, олімпійська освіта у загальноосвітніх та дошкільних навчальних закладах, видавнича діяльність, «Спорт для всіх», участь у міжнародних заходах, робота з ветеранами фізичної культури і спорту, співпраця із засобами масової інформації.

Про діяльність регіональних центрів олімпійської освіти та досліджень доповів член виконкому ОАУ професор Сергій Матвеев.



Президент НОК України Сергій Бубка привітає учасників XI сесії ОАУ



О. Вацеба виступає з доповіддю про досвід роботи Львівського відділення ОАУ



Президент ОАУ професор Марія Булатова підводить підсумки діяльності академії за 2009 рік



Зав. лабораторії олімпійської освіти НДІ НУФВСУ Лідія Радченко доповідає про діяльність лабораторії

З основними напрямками роботи лабораторії олімпійської освіти НДІ НУФВСУ у 2009 році присутніх ознайомила завідувач лабораторії доцент Лідія Радченко.

Директор ОАУ Валентина Єрмолова поінформувала про діяльність Всеукраїнської мережі шкіл олімпійської освіти, а також про роботу з поповнення навчально-методичного забезпечення процесу олімпійської освіти в навчальних закладах.

Член виконкому ОАУ Анна Сорокіна надала інформацію про участь молоді України у культурно-освітніх програмах, що проводяться Оргкомітетом у рамках I Юнацьких Олімпійських ігор. Її виступ доповнив Сергій Чешейко, заслужений учитель України загальноосвітньої школи № 78 м. Києва – школи-побратима сингапурської школи Гейланг. Він розповів про участь учня школи № 78 Андрія Петруні у програмі «Юний журналіст», що проходила у Сингапурі.

Питання співпраці Олімпійської академії України та Ради ветеранів спорту України висвітлив член виконкому ОАУ Юрій Крюков.

Учений секретар ОАУ Лариса Доценко надала інформацію про участь представників України у міжнародних заходах.

З інформацією про досвід роботи виступили Оксана Вацеба, керівник Львівського відділення ОАУ, та Володимир Канунніков, декан Донецького відділення ОАУ.



*Президент ОАУ професор
Марія Булатова вручає подяку
Олімпійської академії України*

Головний спеціаліст НОК України Анатолій Габелко у своєму виступі зупинився на питаннях співпраці регіональних осередків НОК України та Олімпійської академії України.

Декан академії Юрій Мічуда доповів про виконання кошторису фактичних доходів та витрат за 2009 рік.

Сесія розглянула і затвердила план роботи і бюджет Олімпійської академії України на 2010 рік.

На завершення роботи сесії президент Марія Булатова вручила подяки і подарунки Олімпійської академії України директорам і вчителям шкіл мережі олімпійської освіти, а також нагороди НОК України та ОАУ школярам — переможцям вікторини «Знавець олімпійського спорту».



*Сергій Бубка — президент НОК
України, почесний член
Олімпійської академії України*



*Ганна Сорокіна — член виконкому
Олімпійської академії України*



Учасники XI сесії Олімпійської академії України

ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ СЕМІНАР «ШКОЛЯРИ ТА ОЛІМПІЗМ», ПРИСВЯЧЕНИЙ І ЮНАЦЬКИМ ОЛІМПІЙСЬКИМ ІГРАМ

12 травня 2010 року відбувся Всеукраїнський науково-практичний семінар «Школярі та олімпізм», присвячений І Юнацьким Олімпійським іграм 2010 року у Сингапурі на базі гімназії «Потенціал» м. Києва.

У роботі семінару взяли участь президент НОК України Сергій Бубка, президент Олімпійської академії України, голова комісії НОК України «Олімпійська освіта і культура» Марія Булатова, по-сол Греції в Україні Георгіус Георгундзосу, Голова Комітету з фізичного виховання та спорту МОН України В'ячеслав Гамов, чемпіони та призери Ігор Олімпіад Ірині Мерлені, Вадим Гутцайт, Ельбрус



Вітання учасників Всеукраїнського семінару «Школярі та олімпізм»



Щасливі переможці Всеукраїнського конкурсу на кращу модель організації навчально-виховної роботи Школи олімпійської освіти

Тедеев, Олена Говорова, Ганна Сорокіна та понад 120 директорів і вчителів загальноосвітніх навчальних закладів та методистів фізичного виховання регіональних інститутів післядипломної педагогічної освіти з усіх регіонів України.

Учасників семінару привітали Сергій Бубка, Марія Булатова, Георгіус Георгундзосу та Ірині Мерлені.

Увазі присутніх було представлено театралізоване дійство «День країни в Олімпійському селищі», під час якого гімназисти



Учні гімназії «Потенціал» м. Києва

всесічно презентували країни-учасниці I Юнацьких Олімпійських ігор.

У рамках семінару було презентовано проект НОК України «Вчись перемагати».

На завершення семінару відбулося нагородження переможців Всеукраїнського конкурсу на визнання кращої моделі організації навчально-виховної роботи Школи олімпійської освіти кубками, дипломами та цінними подарунками НОК України та Олімпійської академії України.



Ірині Мерлені, олімпійська чемпіонка, посол миру на I Юнацьких Олімпійських іграх, з гімназистами



Учасники Всеукраїнського науково-практичного семінару «Школярі та олімпізм», присвяченого I Юнацьким Олімпійським іграм

SCIENCE IN THE OLYMPIC SPORTS

1—2.2010

SCIENCE IN THE OLYMPIC SPORTS —

International theoretico-scientific journal for specialists in the field of sports-scientists, teachers of institutes, coaches, sports medicine physicians, athletes

EDITOR-IN-CHIEF **M. M. BULATOVA**
 SCIENTIFIC ADVISER **V. N. PLATONOV**
 EDITOR-IN-CHIEF
 ASSISTANT **O. A. SHYNKARUK**
 EDITORIAL BOARD
A. Y. DJACHENKO
V. A. DRYUKOV
M. V. DUTCHAK
S. S. ERMAKOV
V. N. ILYIN
V. A. KASHUBA
G. A. LISENCHUK
E. N. LYSENKO
S. F. MATVEYEV
Y. P. MICHUDA
L. G. SHAKHLINA

EDITION
 OF THE NATIONAL UNIVERSITY
 OF UKRAINE ON PHYSICAL
 EDUCATION AND SPORT



PUBLISHED SINCE 1994
 REGISTRATION № KB-1229
 OF 03/02/95
 1, FIZKULTURY STR.,
 03680, KIEV-150, UKRAINE
 TEL./FAX: (044) 287 6821

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF TRAINING ATHLETES

| | |
|---|----|
| Vladimir Platonov <i>Phenomena of supercompensation and delayed training effect and their use in development of athletic training</i> | 3 |
| Nikolai Bezmylov <i>Involvement of foreign players to Ukrainian clubs as a modern tendency of development of Ukrainian basketball</i> | 14 |
| Elena Kozlova <i>Competitions in the system of training athletes of high qualification under conditions of professionalization of track-and-field athletics</i> | 20 |
| Viktor Kostyukevich <i>Integral estimation of the competitive activity of hockey girl-players of high qualification</i> | 31 |
| Alexander Krasilshchikov, Vera Andreeva, Gennady Ponomarev <i>Effect of ankle weights on variables of jumping ability in rhythmic gymnastics</i> | 38 |
| Oksana Shynkaruk, Vitalij Kashuba, Vitalij Usyuchenko <i>Development of a year-long cycle for training athletes of high qualification in the field of body building</i> | 42 |
| Vladimir Bobrovnik, Elena Krivoruchenko <i>Assessment procedure for physical state of qualified athletes at the stage of training for higher gains</i> | 47 |

MEDICAL AND BIOLOGICAL ASPECTS OF TRAINING ATHLETES

| | |
|---|----|
| Nikola Khadzhev, Daniela Dasheva <i>Fatigue and adaptation in sport</i> | 55 |
| Larisa Gunina, Sergei Olishevsky, Sergei Kovalevsky, Valeria Petrishina <i>Comparative analysis of hematological homeostasis indices in venous and capillary blood for higher rank athletes</i> | 59 |
| Georgy Korobeinikov, Lesya Korobeinikova, Alexander Dudnik <i>Psychophysiological conditions of athletes when adapting to strained muscular activity</i> | 63 |
| Sergei Konyushok, Nataliya Mochanova <i>Effect of phytoadaptogenes on the sympathoadrenal system and psycho-emotional state of weight lifters when training at the precompetitive stage</i> | 68 |
| V. Lyakh, D. Gerchuk, A. Gerchuk <i>Effect of coordination training on the level of technical skills of free style wrestlers aged 14-15</i> | 75 |
| Elena Lysenko <i>Structure of functional capacity of elite basketball players of different play line</i> | 80 |

**Oleg Tsyganenko, Nikolai Yashchur, Nataliya Sklyarova,
Lyudmila Oksamytnaya, Svetlana Fus**
*Development of computer-aided information technology
«Analysis of feed for sportsmen»* 87

Ruslan Kropta, Boris Ocheretko
*Threshold zones of power supply in the system for training specific endurance
in boat racers: methodological aspects of control and development*..... 93

**SOCIAL-ECONOMIC AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF
THE OLYMPIC SPORT**

Myroslav Dutchak
Economical aspects of sports for everybody 101

Sergei Monastyrev
*Structural-functional model for prediction and prevention of conflicts
in sport: theoretical and methodological substantiation*..... 113

Vladimir Sopov
*Ideological problems of interaction between a mental adviser and a client
in the modern physical culture and sport* 120

OLYMPIC EDUCATION

Alexei Lyakh-Porodko
Sokolstvo and Olympic traditions in ancient Greece 124

Lidiya Radchenko
*Organization of Olympic investigations and propagation of Olympic ideas
in Ukraine (on the example of the NUPESU activity)* 128

Sergei Matveyev, Olga Borisova, Irina Kogut, Tatiyana Kropivnitskaya
*Improvement of scientific activity in the system of personnel training
in speciality «Olympic and professional sport»* 134

Yury Timoshenko
*Physical culture in the Ukrainian SSR in the second half
of the 40s of the 20th century: historical and theoretical analysis* 142

INFORMATION

The 11th session of the Olympic Academy of Ukraine 150

*All-Ukrainian scientific-practical seminar «Schoolchildren and Olympism»
devoted to the 1st Junior Olympic games*..... 152

*By the decision of SaC of
Ukraine
№ 2/7 of 11.09.1997
the journal is recognized
as specialized edition*

*Issue of journal № 1–2/2010
is approved
by the scientific council
of NUUPES
on 04.03.2010, protocol № 7*

Редагування — Людмила Прокопенко

Коректура — Алевтина Ніколаєва

Комп'ютерне верстання — Ама Богдан

Підписано до друку 20.10.2010 р. Формат 60 x 84 1/8.
Папір офсетний. Гарн. Arial.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 18,14.
Наклад 500 пр. Зам. №

Видавництво НУФВСУ «Олімпійська література»
Україна, 03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 2078 від 27.01.2005 р.

ТОВ «ДІА», Україна, 03022,
м. Київ, вул. Васильківська, 45, оф. 400

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 1149 від 12.12.2002 р.

*Усі права захищено.
Це видання, а також частина
його можуть бути відтворені
тільки з 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 рекламних публікацій
відповідає рекламодавець.*

© «Наука в олімпійському спорті», 2010