

12+

ISSN 2312-3060



Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный
университет физической культуры»



Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Сибирский государственный
университет физической культуры»

НАУЧНО-СПОРТИВНЫЙ ВЕСТНИК УРАЛА И СИБИРИ

1.08.2014 № 2 (2)

НАУЧНО-СПОРТИВНЫЙ ВЕСТНИК УРАЛА И СИБИРИ

2014 | № 2

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«УРАЛЬСКАЯ АКАДЕМИЯ»

Выходит четыре раза в год

ISSN 2312-3060

В НОМЕРЕ:

ЮНОШЕСКИЙ СПОРТ (ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА)

Горская И. Ю., Пушкин А. С.

Взаимосвязи показателя качества выполнения старта и стартового разгона с параметрами координационных способностей велосипедистов bmx-race 10-11 лет..... 3

Кравчук А. И.

Парадигма комплексного физического воспитания подрастающего поколения..... 8

ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТРЕНЕРА

Вашляев Б. Ф., Сазонов И. Ю., Вашляева И. Р., Дятлов Д. А., Доронин А. И.

Коррекция физического состояния квалифицированных хоккеисток 13

Корягина Ю. В.

Спортивная тренировка как пейсмекер биологических часов человека 18

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Колупаев В. А., Колупаева И. Л., Окишор А. В.

Динамика фагоцитоза нейтрофилов периферической крови у лыжников-гонщиков разных поколений..... 25

ПСИХОЛОГИЯ СПОРТА И ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Горская И. Ю., Петрова Д. Д.

Гендерные особенности изменения психомоторных показателей у студентов в течение обучения в физкультурном вузе 34

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИСТОРИИ, ФИЛОСОФИИ И СОЦИОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Тымошенко Ю. А.

Особенности развития спорта в СССР в 1920-е годы (на примере украинской ССР) 40

Калина М. С.

Здоровый образ жизни в информационную эпоху: между ценностью и модой 47

Ибрагимов М. М.

«Философия спорта» в дискурсе украинского постэкзистенциалистского мышления 51

ЗА РУБЕЖОМ

Михалев В. И., Аикин В. А., Корягина Ю. В.

Зарубежный опыт совершенствования тренировочного процесса в легкоатлетических скоростно-силовых дисциплинах..... 58

АППАРАТУРА, ИНВЕНТАРЬ, МАТЕРИАЛЫ

Шалдин В. И., Юзлекбаева В. М., Шведкая И. А.

Артериальная гиперемия и насыщение тканей кислородом в восстановительном комплексе 65

Сведения об авторах..... 70

Редакционная коллегия:

Д. А. Дятлов – главный редактор (Челябинск)

В. А. Аикин – зам. главного редактора (Омск)

А. Ю. Акмалов – ответственный секретарь (Челябинск)

Е. В. Семенова – выпускающий редактор (Челябинск)

Г. Д. Бабушкин (Омск)

Е. В. Быков (Челябинск)

Б. Ф. Вашляев (Екатеринбург)

Ю. В. Ворожко (Омск)

И. Ю. Горская (Омск)

В. А. Колупаев (Челябинск)

Ю. В. Корягина (Омск)

Е. И. Львовская (Челябинск)

В. П. Пушкарёв (Челябинск)

Е. Д. Пушкарёв (Челябинск)

И. И. Самсонов (Омск)

В. Н. Смоленцева (Омск)

В. П. Шульпина (Омск)

Адрес редакции: г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1, каб. 203.

E-mail: nsvestnik2014@gmail.com

CONTENTS:

YOUTH SPORTS (THEORY AND METHODOLOGY)

Gorskaya I. Y., Pushkin A. S.

The relationship of the quality and performance of the launch ramp starting with the parameters of coordination abilities cycling BMX-race 10-11 years 3

Kravchuk A. I.

The paradigm of a complex physical education of the younger generation 8

COACH'S WORKSHOP

Vashlyayev B. F., Sazonov I. Y., Vashlyayeva I. R.,

Dyatlov D. A., Doronin A. I.

Physical Well-being Improvement of Qualified Female Hockey Players 13

Koryagina Y. V.

Physical training as a pacemaker of human biological clock 18

BIOMEDICAL BASIS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Kolupaev V. A., Kolupaeva I. L., Okishor A. V.

Neutrophils phagocytosis dynamics of peripheral blood among skiers of different generations 25

PSYCHOLOGY OF SPORT AND RECREATIONAL PHYSICAL CULTURE

Gorskaya I. Y., Petrova D. D.

Gender features of psychomotor measure changes among students during their education at sports university 34

TOPICAL ISSUE OF HISTORY, PHILOSOPHY AND SOCIOLOGY OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Tymoshenko Y. O.

Features of the development of sports in the USSR in the 1920th (for example, Ukrainian SSR) 40

Kalina M. S.

Healthy life-style in information age: between value and fashion 47

Ibragimov M. M.

«Philosophy of sport» in discourse of Ukrainian post existential thinking 51

INTERNATIONAL RESEARCHES

Mikhalev V. I., Aikin V. A., Koryagina Y. V.

The foreign practices of training process improvement in fields speed-strength events 58

EQUIPMENT, IMPLEMENTS, MATERIALS

Shaldin V. I., Yuzlekbaeva V. M., Shvedskaya I. A.

Arterial Hyperemia and Oxygen Saturation of Tissues during Recovery Complex 65

Information about the authors 70

ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЯ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ СТАРТА И СТАРТОВОГО РАЗГОНА С ПАРАМЕТРАМИ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ BMX-RACE 10-11 ЛЕТ

В статье представлены результаты исследований, направленных на изучение структуры старта и стартового разгона в BMX-race. Обоснована фазовая структура старта в BMX-race. В ходе исследования выявлены взаимосвязи качества выполнения старта и стартового разгона с показателями координационных способностей у велогонщиков BMX-race на начальном этапе многолетней спортивной подготовки. Обоснована координационная сложность технического элемента «старт» в BMX-race. Выявлены координационные способности, наиболее значимые для успешности выполнения старта в BMX-race. Намечены педагогические подходы к процессу обучения технике старта и стартового разгона в BMX-race на начальном этапе подготовки.

Ключевые слова: *старт, стартовый разгон, фазы старта, подготовка к старту, качество выполнения, велогонщики BMX-race, стартовый забор, корреляция, координационные способности, начальный этап.*

Gorskaya I. Y. *, Pushkin A. S.

THE RELATIONSHIP OF THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LAUNCH RAMP STARTING WITH THE PARAMETERS OF COORDINATION ABILITIES CYCLING BMX-RACE 10-11 YEARS

The article presents the results of research aimed at understanding the structure and seed dispersal start in BMX-race. Grounded phase structure start in BMX-race. The study revealed the relationship quality of execution start and start overclocking performance coordination abilities in BMX-race riders at the initial stage of long-term athletic training. Coordination complexity substantiated technical unit «start» in the BMX-race. Identified coordination abilities, the most important for success of a start in BMX-race. Outlined pedagogical approaches to learning technique start and start overclocking BMX-race at an early stage of preparation.

Keywords: *start, start acceleration, phase start, preparation for the start, the quality of execution, cyclists BMX-race, start sampling, correlation, coordination abilities, the initial stage.*

* E-mail: mbofkis@mail.ru

Значимость старта наиболее велика в тех видах спорта, где выполнение этого технического элемента осуществляется с применением сигнала (звукового или зрительного), представляет из себя сложное в координационном отношении действие (старт в плавании, старт в спринтерском беге), а также в тех видах спорта, где выполнение соревновательного упражнения кратковременно по продолжительности. В BMX-race выполнение старта связано со всеми перечисленными аспектами, кроме того уже на этапе стартового разгона начинается ведение тактической борьбы за выгодную позицию перед первым препятствием. Старт в

BMX-race выполняется со стартовой горы, что обеспечивает высокую скорость с самого начала движения. Дистанция в этом виде спорта очень коротка (около 400 м) и изобилует препятствиями и виражами. Первое препятствие находится через 20 м после старта, и к моменту его достижения велогонщики выходят из своего стартового коридора, стараясь занять позицию в начале группы гонщиков и без помех начать преодоление серии препятствий. Время гонки не замеряется, в следующий заезд проходят 4 гонщика, опередившие остальных [2].

В исследованиях ряда авторов отмечается значимость освоения техники старта уже на

начальных этапах многолетней спортивной подготовки в разных видах спорта [3; 6]. Исследований, касающихся обоснования эффективной методики обучения старту и стартовому разгону в BMX-гэсе, крайне недостаточно. В отечественных публикациях такие исследования практически отсутствуют, а зарубежные авторы также отмечают необходимость расширения научного поиска в этом направлении ввиду значимости старта и недостаточной разработанности этой проблемы в этом экстремальном виде спорта [4].

Цель исследования: выявление координационных способностей, наиболее значимых для успешности освоения старта и стартового разгона в BMX-гэсе.

Организация и методы исследования. Исследование проведено на базе кафедры медико-биологических основ физической культуры и спорта СибГУФК, а также на базе БУДО СДЮШОР № 30, г. Омска. В исследовании участвовали 47 велогонщиков BMX-гэсе 10-11 лет. Применялись следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, контрольное педагогическое тестирование, экспертная оценка, видеоанализ тренировочной и соревновательной деятельности, корреляционный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение. Выполнение старта и стартового разгона в BMX-гэсе представляет собой сложные технические действия, выполняемые из специального электронного устройства «Стартовых ворот». Одновременно стартуют восемь участников, каждый ограничен на старте узким коридором. Сигналом к началу движения выступает серия подготовительных голосовых команд (электронным способом), изменения цвета стартового светофора, а также непосредственно автоматическое падение стартового забора. Сложность правильного выполнения старта в BMX-гэсе заключается в необходимости сохранять равновесие с опорой только передним колесом в стартовый забор, в приподнятом положении над седлом, в достаточно длительном подготовительном этапе перед стартом. После падения стартового забора движение происходит сверху вниз, со стартовой горы. После выполнения собственно старта, требующего комплексной реакции на звуковые, зрительные сигналы и реакции на падение стартового забора, гонщик должен

выполнить одну из самых сложных задач в течение всего заезда – это задача состоит в необходимости занять выгодную позицию перед прохождением первого препятствия. По мнению ряда авторов, от успешности решения этой задачи зависит результат гонки в целом [1; 4; 5].

Время, которое отводится спортсмену для подготовки к старту до его выполнения, составляет около 1 мин в условиях соревновательных заездов. Как правило, все сложные технические действия, хотя и представляют собой единое целостное движение, строятся из отдельных, взаимосвязанных компонентов, так называемых фаз движения. Каждая фаза характеризуется, как правило, обособленностью своей задачи, собственными пространственно-временными характеристиками. Разделение действия на фазы необходимо для тщательного анализа качества выполнения технического элемента, а также поэтапного освоения этого элемента в ходе обучения. В ходе исследования было проведено обоснование фазовой структуры старта и его временной анализ. Мы обозначили приблизительные временные интервалы для выполнения отдельных фаз старта.

Первой фазой является постановка велосипеда в стартовое положение. Выполняется это действие приблизительно за 1 мин до старта, на него отводится 10-20 с. Второй фазой является постановка ног на педали в положение старт. Приступают к этому действию где-то за 40 с до стартовой команды, и отводится на это 10-20 с. Третью фазу мы обозначили как принятие стартовой позы гонщиком. Здесь гонщик сохраняет равновесие только за счет опоры передним колесом в стартовый забор. Это действие занимает приблизительно 10-20 с. Четвертую фазу мы назвали «Предстартовая готовность». Гонщик, опираясь передним колесом на стартовый забор, поднимается в седле, сохраняя 4-х опорное положение. Звучит предварительная голосовая команда комментатора, затем срабатывают сигналы светофора. Этот компонент старта длится около 5 с. Последней фазой является выполнение старта и начало стартового разгона. Сюда мы отнесли собственно момент старта и выполнение первого круга вращения педалей (приблизительно 2 м после стартового забора).

Каждая фаза старта и стартового разгона характеризуется высокой координационной

сложностью, требует точности выполнения на фоне необходимости сохранения равновесия в сложных позах, взаимодействия силовых и пространственно-временных характеристик движения в системе «велосипед-гонщик-трасса-стартовые ворота-внешние сигналы». Ситуация усложняется еще и тем, что старт выполняется по нисходящей траектории, что обеспечивает высокую скорость уже после начала движения. Старт и стартовый разгон не только должны выполняться максимально быстро, но и соотноситься с решением тактической задачи занятия выгодной позиции перед первым препятствием. Здесь возникает ряд дополнительных сложностей, также связанных с проявлением координационных способностей. Это необходимость двигаться максимально близко к соперникам, не допуская при этом соприкосновений и столкновений частями тела или велосипеда, что связано со способностями точно дифференцировать пространственные, силовые и временные параметры движения, а также со способностями перестраивать собственную скорость передвижения в соответствии с ситуацией на трассе, действиями соперников. Если на первых метрах дистанции гонщик должен двигаться в своем коридоре, то затем все 8 участников могут менять собственную позицию, стараясь оказаться ближе всех к первому препятствию, занять выгодную позицию, позволяющую без помех преодолеть препятствие.

С целью выявления значимости разных видов координационных способностей для

успешного выполнения старта и стартового разгона был проведен корреляционный анализ. Анализировались взаимосвязи показателя качества выполнения старта и стартового разгона с параметрами координационных способностей. Изучалась направленность связей, их количество и теснота.

Корреляционный анализ позволил выявить наличие связей показателя качества выполнения старта и стартового разгона с результатами тестов, оценивающих общие и специфические реагирующие, кинестетические, ориентационные способности и способности к сохранению равновесия.

Наибольшее количество взаимосвязей показателя качества выполнения старта и стартового разгона у велосипедистов BMX-race 10-11 лет выявлено с показателями реагирующих (табл. 1) и кинестетических способностей (способностей к отмериванию, воспроизведению и дифференцированию временных, силовых и пространственных параметров движения) (табл. 2).

Более низкое количество связей выявлено с показателями способностей к ориентации в пространстве (табл. 3) и способностей к сохранению равновесия (табл. 4). Анализ тесноты выявленных взаимосвязей свидетельствует о том, что наиболее тесные связи показателя качества выполнения старта и стартового разгона велосипедистов BMX-race 10-11 лет выявлены с показателями реагирующих способностей (табл. 1) и способностей к сохранению равновесия в сложных позах (табл. 4).

Таблица 1 – Взаимосвязи качества выполнения технического элемента «Старт и стартовый разгон» (баллы) с показателями реагирующих и скоростных способностей велосипедистов BMX-race 10-11 лет

Показатели	Коэффициент корреляции
Бег 15 м, с	0,7
Время сложной зрительно-моторной реакции выбора из двух альтернатив, мс	0,6
Теппинг тест, кол-во движений за 5 с	0,5
Стабилографический тест с эвольвентой (коэффициент резкого изменения направления движения КРИНД)	- 0,5
Стабилографический тест со ступенчатым воздействием (время броска) (с)	- 0,5
Проезд на велосипеде по прямой линии 15 м, с	- 0,5
Реакция на зрительный сигнал (на велосипеде, со стартовой горы) (с)	- 0,7
Реакция на звуковой сигнал (на велосипеде, со стартовой горы) (с)	- 0,6
Количество связей	8

Таблица 2 – Взаимосвязь качества выполнения технического элемента «Старт и стартовый разгон» (баллы) с показателями кинестетических способностей велосипедистов BMX-race 10-11 лет

Показатели	Коэффициент корреляции
Комплексный координационный тест (точность), балл	- 0,3
Воспроизведение временного интервала со светом, ошибка (%)	- 0,4
Воспроизведение временного интервала со звуком, ошибка (%)	- 0,5
Оценка величины предъявляемых углов, ошибка (%)	- 0,4
Дифференцирование пространственных параметров движения, величина ошибки, градусы (правая рука)	- 0,4
Дифференцирование пространственных параметров движения, величина ошибки, градусы (левая рука)	- 0,4
Оценка величины предъявляемых отрезков, величина ошибки (%)	- 0,3
Дифференцирование силовых параметров движения, величина ошибки (левая рука) (кг)	- 0,5
Отмеривание 10 м на велосипеде, величина ошибки (м)	- 0,3
Количество связей	10

Таблица 3 – Взаимосвязь качества выполнения технического элемента «Старт и стартовый разгон» (баллы) с показателями способностей к ориентации в пространстве велосипедистов BMX-race 10-11 лет

Показатели	Коэффициент корреляции
Слаломный бег 15 м (с)	0,7
Показатель разницы между бегом 15 м и слаломным бегом на 15 м (с)	0,5
Показатель разницы между ездой на велосипеде 15 м и слаломной ездой 15 м с расставленными кеглями,	- 0,3
Слаломная езда на 15 м с расставленными кеглями (с)	- 0,3
Проезд препятствия с трамплина в противоположную движению сторону (с)	- 0,3
Проезд виража (с)	- 0,3
Количество связей	6

Таблица 4 – Взаимосвязь качества выполнения технического элемента «Старт и стартовый разгон» (баллы) с показателями способностей к сохранению равновесия велосипедистов BMX-race 10-11 лет

Показатели	Коэффициент корреляции
Проба Ромберга, поза «Аист» (с)	0,6
Стабилографический тест «Мишень», показатель качества функции равновесия (%)	0,5
Стабилографический тест с эвольвентой, коэффициент резкого изменения направления движения (КРИНД)	- 0,5
Стабилографический тест со ступенчатым воздействием (возврат в исходное положение после броска) (с)	- 0,5
Упор передним колесом о стену (с)	0,4
Количество связей	5

Заключение. Анализ результатов корреляции показателя качества выполнения старта и стартового разгона с результатами тестов, оценивающих разные виды координационных способностей, свидетельствует о

высокой значимости уровня развития реагирующих способностей, способностей к сохранению равновесия, ориентации в пространстве, отмериванию, воспроизведению, дифференцированию силовых, простран-

венных и временных параметров движения. Данный факт, безусловно, подтвердил наше предположение о координационной сложности старта и стартового разгона в BMX-race. Однако, не совсем ожидаемым для нас явилось наличие взаимосвязей с кинестетическими способностями на таком значимом уровне. По всей видимости, на отдельных фазах выполнения старта успешность его осуществления зависит от этого вида координационных способностей больше, чем ожидалось. Также мы пришли к заключению о необходимости учитывать исходный уровень развития реагирующих, кинестетических, ориентационных способностей и способностей к сохранению равновесия уже на этапе отбора детей для занятий экстремальными велогонками BMX-race, учитывая вклад качества выполнения старта и стартового разгона в успешность прохождения трассы в целом.

Полученные сведения использовались нами для разработки и обоснования методики обучения технике старта и стартового разгона на начальном этапе спортивной подготовки в BMX-race.

Список литературы

1. Пушкин, А. С. Разработка и использование имитационного тренажера «Стартовые ворота» в технической подготовке начинающих велосипедистов BMX-race /

А. С. Пушкин, И. Ю. Горская // Омский вестник. – 2013. – № 4 (121). – С. 179-182.

2. Campillo, P. Pedaling analysis in BMX by telemetric collection of mechanic variables / P. Campillo, T. Doremus, J. Hespel // Brazilian Journal of Biomechanics, 2007. – 1(2), S. 15-27.

3. Chong-Hoon, L. The kinematic analysis of 500m sprint start in 2005 world short track speed skating championship / L. Chong-Hoon, Back Jin-Ho, Ki-Kwang Lee // ISBS – Conference Proceedings Archive, 24 International Symposium on Biomechanics in Sports. – 2006. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://w4.ub.unikonstanz.de/cpa/article/view/337>.

4. Mateo, M. Improvement of performance of BMX cycling gate start by using slingshot technique (In Spanish: English abstract) / M. Mateo, M. Zabala // Revista Digital. – Buenos Aires – Año 12, Agosto de 2007. – № 111. – P. 97-104.

5. Mateo-March, M. Notational Analysis of European, World, and Olympic BMX Cycling Races / M. Mateo-March, C. Blasco-Lafarga, D. Doran, R. C. Romero-Rodriguez, M. Zabala // Journal of Sports Science & Medicine. – Sep. 2012. – 11(3). – P. 502-509.

6. Schollhorn, W. I. Does noise provide a basis for the unification of motor learning theories / W. I. Schollhorn et al. // International Journal of Sport Psychology. – 2006. – V.37. – P. 186-206.

ПАРАДИГМА КОМПЛЕКСНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

В статье рассматриваются основания для решения на государственном уровне проблемы комплексного физического воспитания детей и молодежи с учетом этапов формирования и становления у них двигательных навыков, физических качеств, функционально-двигательных и психических способностей. Ответственность за своевременное становление двигательной функции в развитии подрастающего поколения лежит на специалистах образовательных учреждений, начиная с женской, детской и местной поликлиник, дошкольных, школьных, средних и высших учебных заведений, учреждений независимо от форм финансирования, которая должна быть разделена с родителями детей или лицами их заменяющими. На каждом возрастном этапе следует обеспечивать гармоничное и близкое к нему состояние моторного потенциала детей и молодежи, создавая условия для обучения прикладным, массовым видам спорта и профессионально важным двигательным навыкам; воспитывая комплекс разновидностей основных, специальных и профессионально важных физических качеств; формируя разнообразные функционально-двигательные и психические способности и качества. Данные навыки, качества и способности развиваются в группах гетерохронно и синхронно друг с другом.

Ключевые слова: комплексное физическое воспитание, возрастные периоды, концентрированное обучение, двигательные (физические) способности, возрастная цикличность направленности педагогических воздействий, прогрессивный положительный перенос, принципы, основные положения.

Кравчук А. И.*

THE PARADIGM OF A COMPLEX PHYSICAL EDUCATION OF THE YOUNGER GENERATION

The article presents reasons for decisions to be made at the national level to solve the problem of a complex physical education of children and youth taking into consideration formation stages of their movement skills, physical qualities, functional movement ability and mental ability. Specialists of educational establishments are responsible for a well-timed formation of movement function of the younger generation. Starting from maternity welfare centers, children's and local polyclinics, pre-schools, schools, secondary and high educational institutions despite the forms of financing, which should be divided with parents, carers or guardians. At each age stage harmonious and close to that condition of motor potential of children and young people are provided, creating environment for applied and mass sports and professionally important motor abilities; raising a complex of varieties of basic, special and professionally important physical qualities; forming various functional movement abilities and mental abilities and qualities. These skills, qualities and abilities are developed in the groups heterochronously and synchronously with each other.

Key words: complex physical education, age stages, complex education, motor (physical) abilities, age cycling of pedagogical impact, progressive positive transfer, principles, main provisions.

* E-mail: kravchuk-prof@mail.ru

В рассматриваемый возрастной период изменение моторного состояния детей следует понимать как формирование (создание)

каждый раз новой функциональной системы. Она характеризуется надежностью, взаимозаменяемостью компонентов, позво-

ляя предугадать будущее состояние, обеспечивая комфортное соответствие окружающей обстановке и среде обитания.

В связи с этим разработано эволюционно оправданное научное направление на базовом этапе дошкольного, школьного образования, которое следует продолжить на профессиональном среднем и высшем образовании детей и молодежи. Оно основано на комплексном подходе к физическому воспитанию, который отличается рядом концептуальных сторон. Прежде всего, это образовательная направленность, сопряженность формирования сторон моторного потенциала детей и молодежи. Наличие четкой периодичности и мотивационной направленности педагогических воздействий, разнообразие и естественная доступность средств, методов и методики, принципов воспитания и обучения. Наконец это универсальность и комплексность сквозной педагогической диагностики уровня двигательной, физической, функционально-двигательной и психологической подготовленности детей и молодежи, построение этапной структуры учебных годовых циклов процесса воспитания и обучения.

С рождения и до 24 лет различают возрастные периоды становления двигательной функции детей и молодежи (на первом году жизни: 1-2, 3-4, 5-6, 7-9 и 10-12 месяцы жизни; у дошкольников 1-2, 3-4, 5-7 года жизни), у школьников 7-9 и 10-12 лет, 13-18 лет, юношества 19-24 года, когда их двигательная активность носит определенную биологическую направленность, которая должна быть опосредована необходимой для них окружающей средой. В этом случае внутренняя и внешняя стороны развивающегося организма получают должный импульс развития, и формируется каждая раз новая функциональная система организма на этапах его эволюционного развития [1].

Нашими исследованиями показано, что физическое воспитание детей дошкольного, школьного возраста и молодежи представляет собой преемственность, повторность и развитие четырех систем физического воспитания: детей раннего возраста (1-2 года жизни), дошкольного (3-7 лет), школьного возраста (7-18 лет), молодежи (18-24 года). Повторность систем физического воспита-

ния отражается в схожести направленности педагогических воздействий в определенные возрастные периоды. Они носят избирательную направленность на 1-4 месяца жизни, в 5-7 лет и 16-24 года. Педагогические воздействия предусматривают влияние на те двигательные способности, которые можно выделить во время двигательной активности ребенка и тем более, когда выяснено, что уровень их развития не соответствует возрастным нормативам.

Расчлененная направленность педагогических воздействий на 5-9 месяцев жизни, в 3-4 года жизни и 12-15 лет заключается в проведении физической, двигательной и функционально-двигательной подготовке детей. Целостная направленность педагогических воздействий состоит в создании внешних условий для самостоятельной двигательной активности детей, как со стороны воспитателей, педагогов, так и родителей. Организация окружающей среды нужна для того, чтобы управлять двигательной деятельностью ребенка в направлении, необходимым для развития его двигательных способностей на 10-12 месяцев жизни, в 1-2 года жизни и 7-11 лет [2].

Преимущественно на 1-2 годах жизни детьми усваивается информация об основных движениях; на 3-4-ом – о физических качествах; на 5-7-ом – о проявлении функционально-двигательных способностей в двигательных действиях; в 7-11 лет - о значении в двигательной деятельности функционально-двигательных способностей (ФДС), физических качеств (ФК) и двигательных навыков (ДН); в 12-15 лет – о развивающей, оздоровительной направленности физической культуры и спорта (ФКиС); в 16-24 года - о профилактической, профессиональной и реабилитационной направленности ФКиС. Создание соответствующих материально-технических, профессиональных и бытовых условий жизнеобитания детей и молодежи позволит реализовать на необходимом возрастном уровне их физическое развитие и подготовленность, приобретение мастерства в профессиональных умениях и навыках [2]. Здесь очень важно все успеть достичь в отведенные природой моменты жизни.

Государственные организации, общество, семья ответственны за решение данных

проблем. Следует подчеркнуть, что реализация физической подготовки и профилактика здоровья подрастающего поколения во многом зависят от внедрения в образовательные учреждения комплексного, профессионально ориентированного на местном и региональном уровне физического воспитания. Теоретико-методологическая основа комплексного профессионально ориентированного физического воспитания предусматривает: 1 – комплексную направленность видов подготовки детей и молодежи; 2 – цикличность педагогических воздействий определенной направленности (избирательной, расчлененной и целостной); 3 – профилирование физического воспитания с целью формирования профессионально важных для будущей профессиональной деятельности физических и психических качеств; 4 - преимущество образовательных учебных заведений общего и профессионального образования.

Физическое воспитание в системе образовательных учреждений должно иметь преимущество образовательных программ. Целью физического воспитания является формирование гармоничного физического состояния детей и молодежи на каждой ступени образования, удовлетворение и стимулирование их естественной потребности в развитии сторон двигательной функции, воспитании у них потребности и мотивов физической, деятельной, учебной и профессиональной активности [3].

В процессе многолетней научно-исследовательской деятельности разработаны и сформулированы в окончательном виде в 2003 году специфические научно-методические принципы комплексного физического воспитания, научное обоснование содержания которых продолжает дополняться.

Первый принцип – комплексной направленности физического воспитания указывает на необходимость учета проявляющихся в двигательных действиях ФК и ФДС, определение уровня их развития, воспитание и формирование их накануне или в процессе освоения основных движений в соответствии со структурой годичного учебного цикла подготовки, концентрированного освоения видов подготовки.

Второй принцип – гетерохронного и синхронного развития ФДС, ФК и ДН позволяет учитывать неравномерность и одновременность развития отдельных способностей. Его реализация обеспечивается: выявлением уровня развития ФК, ФДС и ДН на начало учебного года в соответствии с нормативами текущего года обучения. Учитываются периоды их сенситивного развития; наличие срочного, отставленного или долговременного тренировочного эффекта в их становлении. Контролируется уровень подготовленности, учитываются темпы прироста, характерные для этапа физического воспитания; учитывается уровень физического развития и биологический возраст детей.

Третий принцип – последовательно-расчлененного развития двигательных действий предусматривает: определенную последовательность формирования локальных, затем комбинированных и вслед за ними целостных движений частями тела, развитие движений сверху вниз, очередность функционирования произвольных движений с возрастом.

Четвертый принцип – многоборно-видового обучения двигательным умениям и навыкам предполагает создание обучающих учебных программ (по существу, авторских на каждую возрастную группу детей, а затем региональную или местную), рассчитанных на учебный год. Разрабатываются виды обучающих упражнений на основе анализа классификационной структуры учебного материала. Устанавливается рациональная последовательность его изучения и оптимальная методика обучения, начиная с освоения базовых и профилирующих упражнений структурной группы (подгруппы), а затем остальных объемных упражнений учебной программы.

Пятый принцип – прогрессирующего переноса безупречных простых двигательных навыков на более сложные и самообразование (самоосвоение) навыков. Он учитывает теорию прогрессирующего переноса простых безупречных навыков на более сложные, разработанную автором; базируется на четырех предыдущих принципах и позволяет осуществлять прогрессирующий положительный перенос качества одиночного движения, уровня ФК и ФДС с одних простых

двигательных действий на другие более сложные. Сокращается время на обучение движениям, на формирование навыков сложных двигательных действий по сравнению с простыми начальными навыками и при этом сохраняется должное их качество. Профилирующие и объемные упражнения учебной программы могут выполняться без специального обучения (самоосваиваться).

Шестой принцип – опережающего развития управления движениями в становлении двигательной функции человека определяет наличие соответствия ее развития возрастным особенностям детей, использования с возрастом резервных возможностей управления движениями. Дети достигают высокого уровня развития управления своими движениями к моменту сенситивного периода его развития (ускоренного роста показателей) в сочетании с различными параметрами двигательных действий. Сохранение и поддержание уровня управления движениями возможно при условии использования специального обучения функционально-двигательным способностям и создания педагогической обучающей среды, которая соответствует достигнутому уровню и поддерживает его. Полноценная и своевременная физическая активность детей должна обеспечиваться: однонаправленностью и константностью совершенствования параметров движений различной структуры в определенные возрастные периоды, стимулирующей функцией анализаторов и участвующих систем организма, сигнализирующей функцией о низком уровне управления движениями, проявлением скрытых резервных возможностей при создании должной обучающей среды [6].

В процессе физического воспитания следует руководствоваться следующими положениями:

- учитывать этапы физического воспитания детей и молодежи, отличающиеся направленностью педагогических воздействий;
- использовать гетерохронность и синхронность развития с возрастом и на каждом году жизни двигательных навыков и умений, физических качеств, функционально-двигательных и психических способностей детей и молодежи;

- воспитывать на каждом году жизни комплекс основных ФК, используя доступные детям и молодежи методы их совершенствования и сдвоенные месячные мезоциклы физической подготовки в течение 4-6 месяцев во втором полугодии учебного года;

- обучать основным движениям, специальным гимнастическим навыкам и спортивно-прикладным упражнениям массовых видов спорта, профессиональным навыкам на основе проявления безусловных рефлексов, активных движений; сочетания при обучении локальных, комбинированных и целостных движений;

- обучать базовым и профилирующим упражнениям учебной программы в первом полугодии учебного года и объемным упражнениям программы во втором полугодии;

- обеспечивать безупречное, за оптимальное время, освоение простых основных движений и навыков, затем более сложных, добываясь самообразования двигательных навыков без предварительного обучения, совершенствуя их в процессе двигательной подготовки;

- формировать функционально-двигательные способности детей, обеспечивающие участие анализаторов, систем и функций организма в качественной двигательной деятельности в течение учебного года в процессе их функционально-двигательной подготовки;

- обеспечить педагогический и медицинский контроль уровня развития ФК, ДН, ФД и ПС, состояния здоровья и характера заболеваемости;

- использовать структуру годичного цикла учебного года, состоящую из трех периодов и следующих пяти этапов: 1 и 4 – педагогические и медицинские испытания и обследования (сентябрь-октябрь и май-июнь); 2 – изучение базовых и профилирующих упражнений, оценка их и качества развития двигательных навыков на основе возрастных специальных тестов, оценка промежуточного уровня развития физических качеств (октябрь-январь); 3 – развитие комплекса разновидностей ФК, формирование разнообразных ФД и ПС, обучение объемным упражнениям учебной программы (январь-май); 5 – самостоятельная двига-

тельная активность в совершенствовании моторного потенциала (июнь-август);

- использовать типы физкультурных (спортивных) занятий и организовать средне-слабые и средне-сильные подгруппы детей или молодежи по показателям видов двигательной, физической и функционально-двигательной подготовленности для применения индивидуально-дифференцированного подхода;

- организовать различные формы физкультурно-оздоровительных мероприятий с детьми и молодежью [4; 5; 6; 7; 8].

Список литературы

1. Кравчук, А. И. Комплексное физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста (состояние и перспективы) / А. И. Кравчук // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2007. – № 4. – С. 26-31.

2. Кравчук, А. И. Парадигма физического воспитания образовательных учреждений / А. И. Кравчук // Профессиональное образование: опыт, проблемы, перспективы : межрегиональная научно-практическая конференция : сб. материалов. – Омск, 2008. – С. 85-86.

3. Кравчук, А. И. Образование, физическое воспитание и кадровые ресурсы Сибири / А. И. Кравчук // Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири (Сибресурс - 14-2008). – 2008. – С. 281-284.

4. Кравчук, А. И. Педагогическая направленность учебно-воспитательного процесса в системе образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Кравчук // Физкультурное образование в Сибири. – 2008. – № 1 (22). – С. 47-53.

5. Кравчук, А. И. Комплексная направленность физического воспитания и начало формирования патриотизма у детей 2-3 лет / А. И. Кравчук, А. Ю. Шредер // Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири (Сибресурс – 17- 2011). – 2011. – С. 209-212.

6. Кравчук, А. И. Теория комплексного физического воспитания детей / А. И. Кравчук // Дошкольное воспитание. – 2013. – № 12. – С. 18-28.

7. Кравчук, А. И. Комплексное тестирование физических качеств, двигательных навыков и функционально-двигательных способностей детей дошкольного возраста / А. И. Кравчук // Здоровье дошкольника. – 2013. – № 6. – С. 3-11.

8. Мухина, М. П. Возрастные особенности развития основных движений, физических качеств и функционально-двигательных способностей детей дошкольного возраста в условиях направленного физического воспитания / М. П. Мухина, А. И. Кравчук // Вестник Томского государственного университета. – 2011. – № 343. – С. 184-188.

УДК 796.355.093.582

ББК 75.579.7

*Ваиляев Б. Ф. *, Сазонов И. Ю., Ваиляева И. Р., Дятлов Д. А., Доронин А. И.*

КОРРЕКЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ХОККЕИСТОК

При одинаковой командной спортивной деятельности ответные реакции спортсменок различные. Соответственно разное физическое состояние и работоспособность. Осуществлялась индивидуальная коррекция тренировок на основе очевидной связи внешнего дыхания с нарастающей мощностью преодолеваемой нагрузки, определяемая в ступенчатом велоэргометрическом тесте. Связь была формализована в виде тренда (графика), тангенс угла наклона которого на разных участках наглядно отражает вклад аэробного и анаэробного энергообеспечения в преодоление нагрузки, что позволяет оценить текущую работоспособность, вклад аэробного и анаэробного энергообеспечения при выполнении работы и дать прогноз динамики физического состояния. Эта информация позволяет объективизировать управление тренировочным процессом.

Ключевые слова: *динамика физического состояния и работоспособности, аэробное и анаэробное, энергообеспечение, потенциал хоккеисток, ступенчатое велоэргометрическое тестирование, ответные реакции, внешнее дыхание, адаптационные ресурсы, коррекция нагрузок.*

*Vashlyayev B. F. *, Sazonov I. Y., Vashlyayeva I. R., Dyatlov D. A., Doronin A. I.*

PHYSICAL WELL-BEING IMPROVEMENT OF QUALIFIED FEMALE HOCKEY PLAYERS

Athletes' responses differ having the same team sporting activities. Accordingly, different physical well-being and performance efficiency. Individual correction of trainings was performed based on an obvious connection of external respiration with a growing capacity of an overcoming stress, defined with a help of step-cycloergometric test. The connection was shaped as a trend (diagram), which slope ratio graphically reflects aerobic and anaerobic energy supply contribution at different stages, which allows to assess current performance efficiency, aerobic and anaerobic energy supply contribution and physical well-being dynamics. These data allow to objectify management of a training process.

Key words: *physical well-being and performance efficiency dynamics, aerobic and anaerobic energy supply, female hockey players potential, step-cycloergometric test, responses, external respiration, adaptational resources, correction of exercise.*

* E-mail: boris.sport2014@yandex.ru

Спортивное мастерство в значительной мере определяется физической работоспособностью, которая изменяется на разных этапах подготовки. Управление спортивной тренировкой в командных видах спорта представляется достаточно сложной проблемой. Команда тренируется по одному плану, однако одинаковые тренировочные нагрузки приводят к различным индивидуальным ответным реакциям на них спортсменок. Педагогически наблюдаемый уровень физической работоспособности не позволяет объективно оценить за счёт какого энергообеспечения (окис-

лительного или гликолитического) двигательной деятельности он достигается. А это весьма важно для прогноза развития тренированности. Аэробное энергообеспечение двигательной деятельности создаёт предпосылки для роста потенциала спортсмена. Анаэробное энергообеспечение создаёт предпосылки для реализации потенциала спортсмена [11].

Цель исследования: повышение эффективности управления тренировочным процессом спортсменок Центра подготовки спортивных сборных команд Свердловской области по хоккею.

Материалы и методы исследования.

Тестирование физической работоспособности и оценка состояния спортсменов проводилась в июле 2013. В исследовании принимали участие 18 спортсменов в возрасте 17-19 лет. Все спортсменки имели спортивную квалификацию кандидатов в мастера спорта.

Теоретическое обоснование: Внешнее дыхание наглядно отражает мощность физической работы [2]. Исходя из этого мы посчитали, что возможно отразить физическую работоспособность отношением минутного объема дыхания (МОД, л/мин) к мощности выполняемой работы (N, Вт), что является первой производной или удельным дыхательным объемом ($d\text{МОД}/dN$) и может использоваться в качестве маркера детерминант физической работоспособности спортсмена. Физическим смыслом этой величины – удельного дыхательного объема (УДО, л/Вт) – является количество вентилируемого воздуха, необходимое для выполнения единицы работы. Для оценки функциональной подготовленности целесообразно привести удельный дыхательный объем к массе тела спортсмена, (мл/Вт кг веса).

При этом, согласно нашим исследованиям, тренд удельного дыхательного объема при нарастании физической нагрузки позволяет не только оценить физическую работоспособность, но и понять за счёт каких процессов энергообеспечения (окисления или гликолиза) она была достигнута. Формализовать динамику тренда возможно в виде тангенса угла наклона тренда в координатах УДО (ордината) – N преодолеваемой нагрузки (абсцисса).

Графически это выглядит следующим образом:

1) отрицательные значения тангенса свидетельствуют о повышенной лёгочной вентиляции при нагрузке умеренной мощности, что говорит об изначальном утомлении и неэффективной двигательной деятельности. Подобный характер тренда встречается на начальном этапе теста;

2) значения тангенса близкие к нулю говорят о том, что несмотря на возрастание нагрузки на единицу работы требуется одно и то же количество вентилируемого воздуха, а это свидетельствует о достаточности окислительного энергообеспечения работы.

Подобный характер тренда в середине теста характеризует хорошую функциональную подготовленность;

3) положительные значения тангенса являются признаком активизации гликолиза, поскольку внешнее дыхание должно обеспечивать не только преодоление нагрузки, но и компенсировать образующийся кислородный долг. Регулярные нагрузки при подобных реакциях ведут к росту спортивной формы и в дальнейшем к исчерпанию адаптационных ресурсов.

Следует отметить, что абсолютная величина тангенсов, т.е. крутизна наклона трендов (пункты 1 и 3), говорит об уровне выявляемых состояний и процессов.

По проекции на ось абсцисс экстремумов (точек перелома) возрастающего тренда УДО можно отметить мощность порога анаэробного обмена и критическую мощность (рис. 1). Однако дифференцировать пороговые значения не всегда возможно, так как они могут оказаться в пределах одной ступени нагрузки.

Методика исследования: сущность способа определения (оценки) физической работоспособности спортсменов заключается в определении динамики удельного дыхательного объема в велоэргометрическом тесте со ступенчато нарастающей нагрузкой, методика проведения которого подробно описана в работах [1; 4; 5; 9] и других авторов.

Нагрузка в ступенчатом велоэргометрическом тесте задавалась педалированием на велоэргометре «Monark Ergonomic 828 E» с механической тормозящей системой.

Минутный объем дыхания измерялся в течение последних 15-и секунд после выполнения каждой последующей двухминутной ступени работы. Испытуемые по команде исследователя дышали в маску спирографа до команды об окончании забора воздуха. Испытуемые были предупреждены о недопустимости утечки воздуха из маски при выполнении теста. Диаметр воздухозаборной трубки в маске 2,5 см, «мёртвое пространство» 44 мл. Большую часть времени работы (около 85 %) испытуемые дышали без маски, что не затрудняло дыхание и не искажало показатели.

При измерении биологических детерминантов использовались следующие приборы:

– пульсометр, прилагаемый к велоэргометру «Monark Ergonomic 828 E»;

– портативный микропроцессорный спирограф (СМП – 21/01).

Пульс контролировался непрерывно в течение всего теста и фиксировался в конце каждой второй минуты. Ступенчато возрастающая нагрузка прекращалась при резком возрастании УДО, а также при превышении частоты пульса 180 уд/мин. При этом испытуемый сохранял работоспособность. Мы не ставили задачей работу до отказа, так как это является тяжёлым испытанием для спортсменов.

Все переменные по мере поступления данных подвергались компьютерной обработке и отражались на мониторе, что позволяло оперативно принимать педагогическое решение о прекращении нагрузки.

Классификация переменных осуществлялась по методике В. П. Губа (2006).

Независимые переменные следующие:

- темп педалирования, 60 об/мин;
- мощность ступени нагрузки, 30 Вт;
- длительность ступени нагрузки, 2 мин.

В качестве *измеряемых зависимых переменных* следующие:

- общее время работы, мин;
- пульс, уд/мин;
- МОД, л/мин;

В качестве *расчётных зависимых переменных* следующие:

- удельный дыхательный объём (мл/вт кг массы тела);
- критическая мощность, Вт/кг массы тела.

Результаты исследования и обсуждение. Персональные данные тестов для наглядности были отражены графически. При этом исследуемых спортсменок целесообразно объединить в три группы по вышеописанным трендам (признакам). На рис. 1 отражены типичные наиболее показательные и информативные реакции на преодолеваемую нагрузку выделенных групп на примере спортсменок:

1) Юлия М. – выраженное аэробное энергообеспечение, характерное для базовой подготовки. Спортсменка в состоянии наращивать потенциал. Подобный тренд характерен для 6 спортсменок;

2) Вера М. – активизация гликолиза при работе умеренной мощности, что характерно для состояния спортивной формы. Спортсменка в значительной мере реализует свой потенциал, нежели накапливает. Подобный тренд характерен для 5 спортсменок;

3) Елена П. – нервно-мышечное утомление и далее преобладание гликолиза. Спортсменка приближается к срыву адаптации. Подобный тренд характерен для 7 спортсменок.

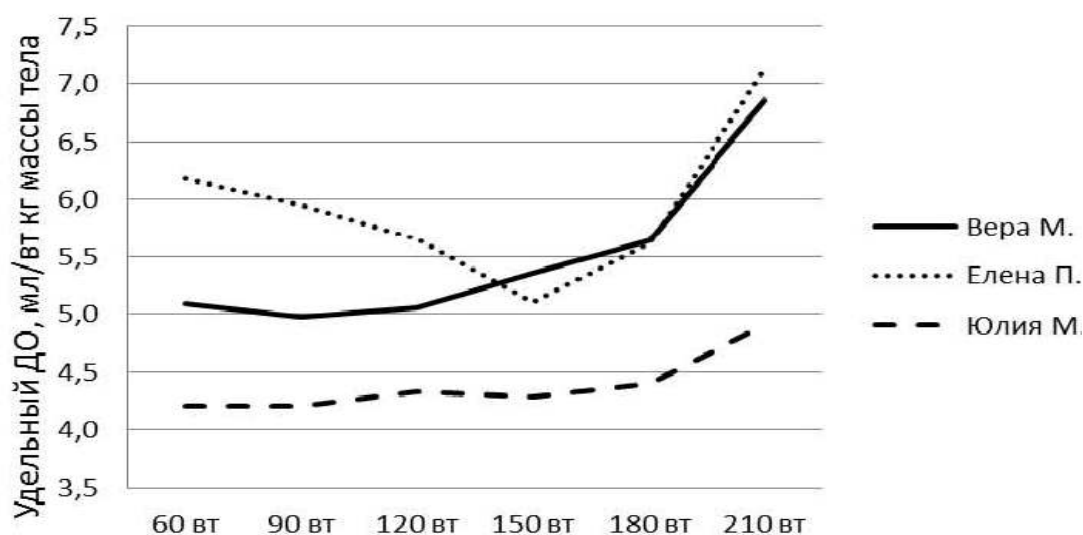


Рисунок 1 – Типичные тренды активизации внешнего дыхания при возрастающей мощности преодолеваемой нагрузки

Исследование показало, что физическая работоспособность выделенных выше групп спортсменок, выраженная средним значени-

ем критической мощности (табл. 1), несколько ниже по нашим данным (< 3 Вт/кг массы тела) в сравнении с представителями

циклических видов спорта, таких как лыжные гонки, конькобежный спорт, велоспорт, и имеет статистически достоверные межгрупповые различия ($p < 0,05$), выявленные по критерию знаков Ван дер Вардена.

Таблица 1 – Критическая мощность спортсменов выделенных групп в педалировании на велоэргометре (вт/кг массы тела)

	Состояние базовой подготовки (n = 6)	Состояние спортивной формы (n = 5)	Приближение к срыву адаптации (n = 7)
Среднее арифметическое значение	2,7	2,9	2,8
Стандартное отклонение	0,5	0,1	0,4

В состоянии базовой подготовки критическая мощность относительно ниже, что объясняется преобладанием на данном этапе окисления, менее мощного по сравнению с гликолизом. Снижение критической мощности по мере приближения к срыву адаптации объясняется накоплением нервно-мышечного утомления [10; 11]. При этом по более высокому стандартному отклонению можно утверждать, что обе группы менее однородны, что объясняется индивидуальными особенностями, такими как мышечная композиция и переносимость тренировочных нагрузок.

Образование выделенных групп в значительной мере обусловлено методическими особенностями, а именно тем, что на исследуемом этапе хоккеистки выступали в календарных матчах Чемпионата России по хоккею на траве и одновременно готовились

к Чемпионату России по хоккею с мячом. То есть надо было решать две противоречивые задачи: с одной стороны, реализовывать потенциал (и не подводить команду в текущих играх), а с другой стороны, накапливать потенциал. Методическое разрешение противоречия возможно при опоре на приведенные результаты тестирования.

Тренеры получили информацию об индивидуальных особенностях энергообеспечения, а также о персональных показателях критической мощности и пульса. Безусловно, в игре в хоккей и педалировании эти показатели отличаются, тем не менее они позволяют судить о функциональной подготовленности спортсменов.

Методические направления для перехода из одной группы в другую обозначены стрелками на рис. 2.



Рисунок 2 – Состояния спортсменов и рекомендуемые методические направления (стрелки)

Заключение. Разрешение поставленных задач отражено выше в обсуждениях, которые в значительной мере формировали научно-методическое мышление тренеров, участвующих в подготовке. Индивидуаль-

ная коррекция физического состояния спортсменов на основе результатов тестирования обусловила успешное выступление в двух календарях соревнований и обойтись без срывов адаптации.

Так, в Чемпионате России по хоккею на траве (высшая лига) 2013 года спортсменки Центра подготовки спортивных сборных команд Свердловской области по хоккею под флагом команды «Динамо» заняли пятое место. В Чемпионате России по хоккею с мячом (высшая лига) в сезоне 2013-2014 годов, выступая под флагом команды «СКА – Свердловск», стали Чемпионками России.

Список литературы

1. Белоцерковский, З. Б. Эргометрические критерии физической работоспособности у спортсменов / З. Б. Белоцерковский. – Москва : Советский спорт, 2005. – 312 с.

2. Бреслав, И. С. Дыхание. Висцеральный и поведенческий аспекты / И. С. Бреслав, А. А. Ноздрачев. – Санкт-Петербург : Наука, 2005. – 309 с.

3. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике: учеб. пособие для вузов физической культуры / В. П. Губа, М. П. Шестаков, Н. Б. Бубнов, М. П. Борисенков. – 2-е изд. – Москва : Физкультура и спорт, 2006 – 220 с.

4. Зациорский, В. М. Основы спортивной метрологии / В. М. Зациорский. – Москва : Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.

5. Карпман, В. Л. Тестирование в спортивной медицине / В. Л. Карпман, В. Л. Белоцерковский, И. А. Гудков. – Москва : Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.

6. Мякинченко, Е. Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта / Е. Б. Мякинченко, В. Н. Селуянов. – Москва : ТВТ Дивизион, 2005. – 338 с.

7. Наука и спорт / пер. с англ. – Москва : Прогресс, 1982 – 270 с.

8. Способ определения (оценки) физической работоспособности по динамике отношения минутного объема дыхания к мощности возрастающей нагрузки : пат. 2449727 Рос. Федерация МПК А 61 В5/08 / Вашляев Б. Ф., Вашляева И. Р., Сазонов И. Ю., Доронина А. И., Фарафонов М. Г., Шачкова Т. Н., Вишнев В. Ю. ; патентообладатель Фед. гос. образовательное уч-ние высшего профессионального образования «Уральский государственный университет физической культуры». – № 2010129628/14; заявл. 15.07.10; опубл. 10.05.12.

9. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / под. ред. И. В. Аулик. – Москва : Медицина, 1979. – 195 с.

10. Роженцов, В. В. Утомление при занятиях физической культурой и спортом: проблемы, методы исследования : монография / В. В. Роженцов, М. М. Полевщиков. – Москва : Советский спорт, 2006. – 280 с.

11. Физиология адаптационных процессов / О. Г. Газенко, Ф. З. Меерсон и др.; под ред. П. Г. Костюка. – Москва : Наука, 1986. – 635 с.

Корягина Ю. В.*

СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА КАК ПЕЙСМЕКЕР БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСОВ ЧЕЛОВЕКА

Целью данной работы явился анализ существующих гипотез и собственных экспериментальных данных для определения роли физической нагрузки в качестве одного из пейсмекеров циркадианных часов организма человека. Как известно, механизм ритмичности функций организма направлен с одной стороны на адаптацию к условиям окружающей среды, с другой - на сохранение гомеостаза. Принцип построения спортивной тренировки также основан на феномене «биологического маятника». Чередование процессов утомления и восстановления вызывает кумулятивный эффект и рост работоспособности спортсмена. Согласно представленным данным спортивная тренировка определенной направленности способствует формированию специфической ритмической организации. Это дает основания считать ее одним из пейсмекеров циркадианных ритмов организма человека.

Ключевые слова: *пейсмекер, спорт, тренировка, биологические ритмы, тренировка, спортивная работоспособность, хронобиология.*

Koryagina Y. V.*

PHYSICAL TRAINING AS A PACEMAKER OF HUMAN BIOLOGICAL CLOCK

The aim was to analyze existing hypotheses and our own experimental data to determine the role of exercises as one of the circadian clocks pacemaker of a human body. As we know, the body rhythmic function mechanism is intended to adapt to the surrounding environmental conditions, on one hand, and on the other hand, to maintain homeostasis. The principle of training is also based on the «biological balance» phenomenon. The alternation of fatigue and recovery has a cumulative effect and it increases athlete performance. It is reported that training of a certain direction contributes to a specific rhythmic organization. This gives grounds to consider it one of the pacemakers of the human body circadian rhythms.

Keywords: *pacemaker, sports, training, biological rhythms, exercise, athletic performance, chronobiology.*

* E-mail: koru@yandex.ru

Движение человека по кривой его существования предполагает гетерохронность и неравномерность функционирования различных структур его организма [7]. Временная организация биологической системы или биологические часы образуются совокупностью всех ее ритмических процессов, взаимодействующих и согласованных во времени между собой и с изменяющимися условиями среды [17; 18]. Ведущая роль во временной организации принадлежит циркадианным или околосуточным ритмам. В настоящее время известно, что в происхождении ритмов играют роль как эндогенные, так и экзогенные факторы. Последние выполняют роль

подсказок или временных ориентиров. Синхронизация ритмов осуществляется благодаря наличию специальных управляющих структур - водителей ритма, так называемых пейсмекеров.

Существуют различные гипотезы происхождения ритмов. Большинство исследователей отдает предпочтение мультиосцилляторной модели [1; 4; 5; 6; 25; 26; 28]. Согласно данной модели циркадианная система состоит не менее чем из двух взаимодействующих между собой осцилляторов, обозначенных как «X» и «Y» [28]. Предполагается, что «Y» – осциллятором являются супрахиазматические ядра переднего гипоталамуса, локализация «X»

- осциллятора не установлена. В свете современных представлений супрахиазматические ядра – это комплекс двух возможно более взаимосвязанных осцилляторов: левый запускается светом, а правый – наступлением темноты [26]. Роль нейроэндокринного трансдуктора, передающего сигналы главного ритмоводителя на периферию, играет эпифиз. Фоторецепторы глаза выполняют роль регуляции циркадианных ритмов, реагируя на суточные изменения освещенности [1].

Исходя из результатов наших исследований [9; 12; 13; 14] можно предположить, что определенным внешним фактором или ориентиром для биологических ритмов человека может являться не только светотемновой цикл, но физическая нагрузка. При этом эндогенными пейсмекерными свойствами должны обладать помимо фоторецепторов возможно проприорецепторы двигательной сенсорной системы и висцеральные рецепторы, реагирующие на изменение давления, биохимических свойств крови и т.д.

Цель исследования: Провести анализ существующих гипотез и собственных экспериментальных данных для определения роли физической нагрузки в качестве одного из пейсмекеров циркадианных часов организма человека.

Организация и методы исследования. Осуществлялись поиск и сбор источников информации, а также экспериментальные хронобиологические исследования. При этом определялись циркадианные ритмы психофизиологических показателей с помощью компьютерной программы «Исследователь временных и пространственных свойств человека» (116 человек) [10] и циркадианные ритмы центральной и периферической гемодинамики и системы внешнего дыхания у 70 испытуемых. При изучении циркадианных ритмов параметры регистрировались трое суток подряд, пять раз в течение дня: в 7, 11, 15, 19, 23 часа. Для обработки хронобиологических данных применялся Косинор-анализ. Расчетные данные Косинор-анализа получали с помощью компьютерной программы

«Cosinor-Analysis 2.4 for Excel 2000/XP» [23]. Графическое представление данных Косинор-анализа с построением доверительных интервалов осуществлялось с помощью компьютерной программы «Cosinor Ellipse 2006» [11].

Статистическая обработка включала в себя вычисление средней арифметической, коэффициента корреляции Спирмена, факторный анализ. Обработка данных производилась с помощью программы Statistica V.6.

Результаты и их обсуждение. Для исследования особенностей ритмической организации психофизиологических процессов, а также выявления возможного влияния различных факторов на данную организацию и наиболее оптимального деления всех испытуемых на группы был проведен факторный анализ переменных. При проведении факторного анализа в качестве факторов выбраны следующие переменные (характеристики): принадлежность к определенному виду спорта (или отсутствие занятий спортом), половые различия, тип вегетативной регуляции, уровень психической напряженности, сложность дерматоглифического узора и профиль сенсомоторной функциональной асимметрии.

Было установлено, что наиболее значимыми факторами у обследованных лиц являются принадлежность к определенному виду спорта (или отсутствие занятий спортом) и половые различия. Вторым по значимости фактором являются тип вегетативной регуляции и уровень психической напряженности.

Исследования ритмической организации психофизиологических показателей спортсменов и лиц, не занимающихся спортом, показало [12; 14], что у спортсменов при занятиях определенным видом спорта формируется высоко адаптивная функциональная система с определенными высоко специализированными психофизиологическими особенностями (табл. 1, 2). Это согласуется с данными теории адаптации и учении о функциональной системе [2; 15; 20; 21; 22].

Таблица 1 – Ритмическая организация психофизиологических показателей у лиц, не занимающихся спортом, (n=186)

Показатели	Период, ч	Мезор± ошибка	Амплитуда	Акрофаза, ч. мин
Время простой сенсомоторной реакции на звук (с)	24	0,33 ± 0,00	0,01 (0,01 ÷ 0,03)	15,35 (11,24 ÷ 20,36)
Время реакции выбора (с)	24	0,35 ± 0,01	0,02 (0,01 ÷ 0,04)	16,10 (12,55 ÷ 20,45)
Величина ошибки (в %), допущенная при узнавании углов	24	0,98 ± 0,14	0,47 (0,01 ÷ 0,94)	17,37 (12,35 ÷ 23,36)

Примечание: мезор и амплитуда представлены в тех единицах измерения, которые указаны для каждого показателя.

Таблица 2 – Ритмическая организация психофизиологических показателей у легкоатлетов, (n=186)

Показатели	Период, ч	Мезор± ошибка	Амплитуда	Акрофаза, ч. мин
Время простой сенсомоторной реакции на свет	24	0,27 ± 0,01	0,03 (0,01 ÷ 0,05)	15,50 (12,30 ÷ 19,55)
Время простой сенсомоторной реакции на звук (с)	24	0,32 ± 0,01	0,03 (0,01 ÷ 0,06)	14,30 (11,45 ÷ 21,00)
Время реакции на движущийся объект (с)	24	0,17 ± 0,01	0,05 (0,02 ÷ 0,07)	18,53 (15,20 ÷ 21,33)
Время реакции выбора (с)	24	0,30 ± 0,01	0,04 (0,02 ÷ 0,06)	17,38 (14,19 ÷ 21,10)
	14	0,32 ± 0,01	0,03 (0,02 ÷ 0,06)	1,42 (0,20 - 8,00)
Индивидуальная минута (с)	24	57,78 ± 1,11	3,36 (1,04 ÷ 6,84)	5,50 (2,15 ÷ 10,45)
Величина ошибки (в %), допущенная при оценивании отрезков	14	16,80 ± 0,78	5,26 (0,69 ÷ 10,18)	4,37 (2,55 ÷ 11,50)
Величина ошибки (в %), допущенная при отмеривании отрезков	24	18,13 ± 1,92	4,22 (1,30 ÷ 11,39)	4,38 (1,27 ÷ 10,58)
Величина ошибки (в %), допущенная при оценивании углов	14	14,87 ± 1,73	5,26 (1,04 ÷ 10,46)	21,00 (14,08 ÷ 23,20)
Величина ошибки (в %), допущенная при узнавании углов	24	1,16 ± 0,28	0,65 (0,12 ÷ 1,35)	18,50 (14,00 ÷ 23,28)
	14	1,22 ± 0,27	0,66 (0,15 ÷ 1,98)	4,31 (1,52 ÷ 11,58)

Примечание: мезор и амплитуда представлены в тех единицах измерения, которые указаны для каждого показателя.

Ритмическая организация психофизиологических показателей спортсменов отличается от лиц, не занимающихся спортом, и представлена суточными, ультрадианными 14 часовыми и инфрадианными 30 часовыми ритмами (табл. 1, 2). Ритмическая организация показателей восприятия времени и пространства у лиц, не занимающихся спортом, представлена только суточными ритмами, у спортсменов циклических динамических ви-

дов спорта помимо суточных имеются ультрадианные 14 часовые ритмы, у спортсменов ситуационных видов спорта – инфрадианные 30 часовые ритмы, а у спортсменов силовых видов спорта и ультрадианные 14 часовые, и инфрадианные 30 часовые ритмы.

Выраженная ритмическая организация психофизиологических показателей сопровождается выраженной ритмической организацией основных показателей работы

сердца и системы внешнего дыхания. Их синхронизация создает внутреннюю временную упорядоченность и является критерием оптимальной работоспособности биологической системы.

Аналогичные данные получены и в другом нашем исследовании ритмичности физиологических функций лыжников [13; 19]. Было выявлено, что ритмическая организация показателей основных показателей систем организма у лыжников более выражена, чем у студентов, не занимающихся спортом.

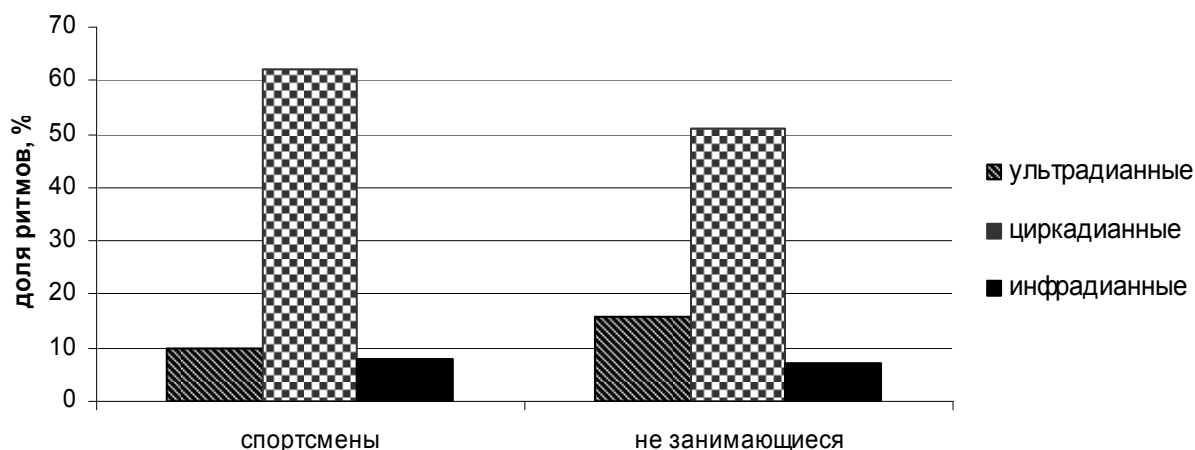


Рисунок 1 – Распределение ритмичности у спортсменов и лиц, не занимающихся спортом [13]

В спектре достоверных ритмов хронобиологическая картина систем вегетативного обеспечения спортсменов представлена следующим ритмическим ансамблем: циркадинные ритмы с периодом 24 часа – 62 %, ультрадианные с периодом 14 - 16 часов – 10 %, инфрадианных с периодом 30 часов – 8 %. Группа лиц, не занимающихся спортом, характеризовалась следующими особенностями: доля ультрадианных ритмов с периодом 14-16 часов составляла 13 %, инфрадианных 30 часовых – 7 % и циркадианных 24 часовых ритмов – 51 %. Система временной организации физиологических функций юношей и девушек, не занимающихся спортом, находилась в состоянии напряжения, о чем свидетельствовало относительное возрастание доли ультрадианных частот над инфрадианными (13 % и 7 %). Преобладание доли ультрадианных ритмов во временной организации свидетельствует о поиске адаптации путем сокращения величины периодов. Наблюдалось отсутствие синхронизации акрофаз ритмов большинства показателей между собой [13; 19].

При групповом анализе биологических ритмов физиологических функций было установлено, что у лыжников 80 % ритмов достоверны, у группы лиц, не занимающихся спортом – 71 % достоверных ритмов от общего числа анализируемых показателей. Показатели систем вегетативного обеспечения мышечной деятельности лыжников имеют в своей структуре ультрадианные ритмы с периодом 14 часов, циркадианные ритмы с периодом 24 часа и инфрадианные ритмы с периодом 30 часов (рис. 1).

В обоих исследованиях спортсмены характеризовались выраженной ритмической организацией систем организма, лимитирующих спортивную работоспособность, их синхронизацией между собой и с внешним датчиком времени.

В похожем исследовании ученые отдела физиологии высшей школы медицины университета Хоккайдо (Япония) показали, что пейсмекером для биологических часов у млекопитающих, включая человека, является не только яркий свет, но и физическая активность [33]. Они выявили фазосдвигающие эффекты физических упражнений. Запланированные физические упражнения в периоде бодрствования способствовали увеличению мелатонина в плазме. Регулярные физические упражнения также способствовали большей выраженности циркадианных ритмов.

По мнению ученых [8; 16] выраженность суточной периодичности может рассматриваться как свидетельство способности приспособливаться к чередованию света - темноты, бодрствования – сна. На наш взгляд

причиной выраженной суточной ритмичности различных систем организма спортсменов может являться выступающая в роли пейсмекера вместо свето-темнового цикла собственно сама физическая нагрузка.

Исходя из представлений К. В. Судакова [21; 22] увеличение количества ритмичных показателей, а также их большая синхронизация является одним из критериев достижения системой оптимального состояния и наилучшей адаптоспособности. На основе представлений о норме резонансного взаимодействия, являющегося многокритериальным параметром биоритма [3], можно судить о функциональной системе лиц, не занимающихся спортом, как о находящейся в состоянии физиологического десинхрониза; а у спортсменов - как об оптимизированной и обладающей большими адаптационными возможностями. Это достигается именно пейсмекерной ролью двигательной активности.

Следовательно, тренировочный процесс и его направленность, изменяя функциональные и морфологические особенности организма [15; 20; 32], одновременно обладая пейсмекерными свойствами вызывает изменения структуры циркадианной организации организма человека [12; 13; 14; 29; 31; 33].

«Настройка биологических часов» и обеспечение, таким образом, оптимальной работоспособности спортсменов возможна также с помощью таких факторов, как сон [24; 27] и рациональное пищевое поведение [30]. Ученые из университета Калифорнии в своем обзоре сообщают, что в то время как циркадные часы регулирует несколько метаболических путей, наличие метаболитов и пищевое поведение в свою очередь регулируют циркадные часы [30].

Заключение. Таким образом, любой организм как колебательная система является носителем многочисленных ритмов. Биологические ритмы являются основой временной организации организма человека как биологической системы. Механизм ритмичности функций организма направлен с одной стороны на адаптацию к окружающим условиям окружающей среды, с другой - на сохранение относительного постоянства своей внутренней среды. Также в трениро-

вочной деятельности физическая нагрузка может выступать в качестве стрессора, вызывающего активную адаптационную реакцию, направленную на устранение сдвигов гомеостаза или его поддержания. Чередование этих реакций вызывает определенный кумулятивный эффект и рост работоспособности спортсмена. По-видимому, одновременно с этим физической нагрузкой (внешний пейсмекер) и реагирующими на нее структурами организма (проприорецепторы, висцеральные рецепторы и др.) задается определенный ритм деятельности как отдельным функциональным системам, так и всему организму человека. Спортивная тренировка определенной направленности способствует формированию специфической ритмической организации. Это дает основания считать спортивную тренировку одним из пейсмекеров циркадианских ритмов организма человека.

Выявление ритмичности основных функциональных систем и процессов организма человека при мышечной деятельности позволяет расширить современные представления о механизмах адаптации к мышечным нагрузкам и определить основные направления и способы повышения резервных возможностей систем организма с целью улучшения функционального состояния и работоспособности.

Список литературы

1. Арушанян, Э. Б. Водитель циркадианного ритма – супрахиазматические ядра гипоталамуса как возможная мишень для психотропных средств / Э. Б. Арушанян // Экспериментальная и клиническая фармакология, 1998. – Т. 61. – № 3. – С. 67-73.
2. Баевский, Р. М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. – Москва : Медицина, 1997. – 236 с.
3. Губин, Г. Д. Хронобиологические исследования и их роль в оценке здоровья / Г. Д. Губин, Д. Г. Губин, Ф. Халберг // XIX съезд Физиологического общества им. И. П. Павлова : материалы съезда. – Екатеринбург, 2004. – С.70-72.
4. Замощина, Т. А. Участие супрахиазматических ядер гипоталамуса и

моноаминергических структур мозга в организации циркадианной системы млекопитающих / Т. А. Замощина, А. С. Саратиков // Успехи соврем. биол. – 2000. – Т. 120, № 2. – С. 137-145.

5. Замощина, Т. А. Электrolитическое повреждение правого супрахиазматического ядра и циркадианные ритмы температуры тела и горизонтальной активности крыс в тесте «Открытое поле» / Т. А. Замощина, М. В. Мелешко, А. В. Матвиенко // Бюллетень СО РАМН. – №1 (111), 2004. – С. 68-72.

6. Замощина, Т. А. Супрахиазматические ядра, циркадные ритмы и режим освещения / Т. А. Замощина, М. В. Мелешко, А. В. Матвиенко // Бюллетень сибирской медицины, Т. 4. – 2005б. – Приложение 1. – С. 6.

7. Катинас, Г. С. Хронобиология на современном этапе / Г. С. Катинас, С. М. Чибисов // Вестник РУДН. – 2012. – № 7. – С. 123-124.

8. Комаров, Ф. И. Хронобиология и хрономедицина / Ф. И. Комаров, С. И. Рапопорт. – Москва : Триада-Х, 2000. – 488 с.

9. Корягина, Ю. В. Хронобиологическая характеристика подростков, юношей и девушек, развивающих силу и выносливость / Корягина Ю. В. // автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук / Сибирский государственный университет физической культуры и спорта; Омск, 2000. – 22 с.

10. Корягина, Ю. В. Исследователь временных и пространственных свойств человека № 2004610221 / Ю. В. Корягина, С. В. Нопин // Программы для ЭВМ... (офиц. бюл.). – 2004. – № 2. – С. 51.

11. Корягина, Ю. В. Cosinor Ellipse 2006 № 2006611345 / Ю. В. Корягина, С. В. Нопин // Программы для ЭВМ... (офиц. бюл.). – 2006. – № 3 (56). – С. 42.

12. Корягина, Ю. В. Хронобиологические особенности адаптации к занятиям различными видами спорта / Ю. В. Корягина // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 7. – С. 24-28.

13. Корягина, Ю. В. Биологические ритмы и адаптация к мышечной деятельности лыжников / Ю. В. Корягина, Ю. П. Салова. – Омск : Изд-во СибГУФК, 2013. – 148 с.

14. Корягина, Ю. В. Циркадианная ритмическая организация психофизиологических показателей спортсменов / Ю. В. Корягина // Вестник РУДН. – 2012. – №7. – С.132-133.

15. Меерсон, Ф. З. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшенникова. – Москва : Медицина, 1988. – 225 с.

16. Моисеева, Н. И. Временная среда и биологические ритмы / Н. И. Моисеева, В. М. Сысуев – Ленинград : Наука, 1981. – 128 с.

17. Романов, Ю. А. Хронотопобиология как одно из важнейших направлений современной теоретической биологии / Ю. А. Романов // Хронобиология и хрономедицина. – Москва : «Триада-Х», 2000. – С. 9-24.

18. Романов, Ю. А. От хронобиологии к хронотопобиологии / Ю. А. Романов // Вестник Рос. АМН. – 2000. – № 8. – С. 8-11.

19. Салова, Ю. П. Ритмическая организация систем вегетативного обеспечения мышечной деятельности лыжников : автореф. дис. канд. биол. наук / Ю. П. Салова. – Челябинск, 2013. – 22 с.

20. Солодков, А. С. Адаптация в спорте: состояние, проблемы, перспективы / А. С. Солодков // Физиология человека. – 2000. – Т.26. – № 6. – С. 87-93.

21. Судаков, К. В. Системная организация функций человека: Теоретические аспекты / К. В. Судаков // Успехи физиол. наук. – 2000. – Т. 31. – № 1. – С. 1-17.

22. Судаков, К. В. Функциональные системы / К. В. Судаков. – Москва : Изд-во РАМН, 2011. – 320 с.

23. Шереметьев, С. Н. Травы на градиенте влажности почвы (водный обмен и структурно-функциональная организация) / С. Н. Шереметьев. – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 271 с.

24. Calogiuri, G. Effects of Sleep Loss on the Rest-Activity Circadian Rhythm of Helpers Participating in Continuous Dogsled Races / G. Calogiuri, A. Weydahl, F. Carandente // Biol Res Nurs April 1. – 2014. – V. 16. – P. 123-133.

25. Dunlap, J. A new slice on an old problem / J. Dunlap // Nature Neuroscience. – 2000, № 3. – P. 305-306.

26. Jagota, A. Morning and evening circadian oscillations in the sprachiasmatic nucleus in vitro / A. Jagota, O. Iglesia, W. J. Schwartz // *Nature Neuroscience*, 2000. – № 3. – 305-306.
27. Jarraya, M. The Impact of Partial Sleep Deprivation on the Diurnal Variations of Cognitive Performance in Trained Subjects / M. Jarraya, S. Jarraya, H. Chtourou // *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. – V. 82. – 3 July 2013. – P. 392-396.
28. (Moore-Ede M. C.) Мур-Ид, М. Внутренняя временная упорядоченность / М. Мур-Ид, Ф. Салзмен // *Биологические ритмы в 2-х т.; Т.1.*; пер. с англ. – Москва : Мир, 1984. – С. 226-274.
29. Racinais, S. Different effects of heat exposure upon exercise performance in the morning and afternoon / S. Racinais // *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. – 2010. – V. 20, №3. – P. 80-89.
30. Sahar, S. Regulation of Metabolism: The Circadian Clock dictates the Time / S. Sahar, P. Sassone-Corsi // *Trends Endocrinol Metab.* – Jan 2012. – V. 23(1). – P. 1-8.
31. Teo, W. Circadian rhythms in exercise performance: implications for hormonal and muscular adaptation / W. Teo, M. J. Newton, M. R. McGuigan // *Journal of Sports Science and Medicine*. – 2011. – V. 10. – P. 600-606.
32. Wilmore, J. H. *Physiology of Sport and Exercise* / J. H. Wilmore, D. L. Costill. – Human Kinetics, 2004. – 726 p.
33. Yamanaka, Y. Effects of physical exercise on human circadian rhythms / Y. Yamanaka [et al.] // *Citation Sleep and Biological Rhythms*. – 2006. – V. 4(3). – Режим доступа свободный: <http://hdl.handle.net/2115/45263>. – Заглавие с экрана.

Колупаев В. А. *, Колупаева И. Л., Окишор А. В.

ДИНАМИКА ФАГОЦИТОЗА НЕЙТРОФИЛОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ

Результаты наблюдений лыжников-гонщиков разных поколений, обследованных при высокой и низкой гелиоактивности, выявили существенные различия динамики фагоцитоза нейтрофилов у атлетов разной квалификации в макроцикле подготовки. При этом активность фагоцитоза нейтрофилов у лыжников-гонщиков разных поколений и уровня квалификации достоверно аппроксимировалась синусоидой с периодом в 16 месяцев, а индекс фагоцитоза этих клеток – синусоидами с периодом в 29 и 30 месяцев.

Ключевые слова: биоритмы, двигательная деятельность, лыжники-гонщики, нейтрофилы периферической крови, фагоцитоз.

*Kolupaev V. A. *, Kolupaeva I. L., Okishor A. V.*

NEUTROPHILS PHAGOCYTTOSIS DYNAMICS OF PERIPHERAL BLOOD AMONG SKIERS OF DIFFERENT GENERATIONS

The examination results of skiers of different generations, surveyed at high and low solar activity, revealed significant differences in the dynamics of phagocytosis of neutrophils among athletes with different skills in the macrocycle. The activity of neutrophil phagocytosis among skiers of different generations and skill levels was reliably approximated by a sinusoid with a period of 16 months, and the index of phagocytosis of these cells - sine waves with a period of 29 months and 30 months.

Keywords: biorhythms, motor activity, skiers, peripheral blood neutrophils, phagocytosis.

* E-mail: vitalico@mail.ru

В норме основным фактором, определяющим величину «физической (двигательной) нагрузки», т.е. характер реакции обмена веществ и гомеостатических механизмов в ответ на выполнение физических упражнений являются мощность и количество мышечных сокращений при выполнении двигательных действий, а также длительность мышечной работы. Вместе с тем на состояние организма спортсменов влияет не только величина «физических (двигательных) нагрузок», но и воздействие экологических, техногенных и социальных факторов, в совокупности определяющих уровень собственно «физических» нагрузок. В условиях средних широт регулярное воздействие «физических (двигательных) нагрузок» на организм происходит на фоне сезонного ритма обмена веществ и состояния нейроэндокринной системы. Сезонный ритм состояния механизмов нейрогуморальной регуляции напрямую отражается на состоянии

фагоцитов периферической крови [1], которые обеспечивают не только защиту организма от инфекции [11], но и принимают участие:

- в деградации и элиминации измененных молекул и клеток, обеспечивая санацию и поддержание генетического гомеостаза организма [9];
- вместе с фибробластами стромы и мезенхимальными клетками принимают участие в процессах физиологической регенерации [6];
- посредством вазоактивных пептидов участвуют в регуляции тонуса кровеносных сосудов и периферического сопротивления [3];
- посредством секреции широкого спектра биологически активных веществ оказывают модулирующее влияние на механизмы нервной и эндокринной регуляции деятельности периферических структур [2];
- посредством интерлейкинов оказывают влияние на состояние нейронов коры и

деятельность центров вегетативной регуляции гомеостаза [4].

Поэтому управление спортивной подготовкой без учета реакций состояния фагоцитов периферической крови в ответ на изменения условий среды не может обеспечить необходимую и достаточную степень надежности регуляции и управления состоянием организма спортсменов.

Цель исследования: сравнение динамики показателей фагоцитоза нейтрофилов периферической крови у квалифицированных спортсменов и спортсменов массовых разрядов разных поколений.

Организация и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ 2-х серий наблюдений в разные сезоны годового цикла динамики показателей фагоцитарной активности нейтрофилов периферической крови у практически здоровых спортсменов, обследованных в 1989-1992 и 2004-2007 г.г. при разном уровне 11-летнего ритма солнечной активности. Исследование 1989-1992 г.г. проводилось при высоком уровне активности Солнца в ходе 22-го цикла гелионаблюдений, когда среднемесячные значения чисел Вольфа варьировали от 63,9 до 200,3 единиц, а среднегодовой уровень этих чисел в итоге составлял 157,6; 142,6; 145,7 и 94,3 – соответственно. Исследование 2004-2007 г.г. выполнено при низком уровне активности Солнца в ходе 23-го цикла наблюдений, когда среднемесячные значения чисел Вольфа изменялись от 3,4 до 51,1 единиц, а среднегодовой уровень этих чисел составлял 40,4; 29,8; 15,2 и 7,5 – соответственно [12].

Результаты исследований 1989-1992 г.г. представлены показателями фагоцитоза нейтрофилов у квалифицированных лыжников-гонщиков (мастера спорта и мастера спорта международного класса), а также у лыжников-гонщиков массовых разрядов (перворазрядники и кандидаты в мастера спорта) в возрасте 16-26 лет. В ходе исследований 2004-2007 г.г. были обследованы квалифицированные лыжники-гонщики и лыжники-гонщики массовых разрядов в возрасте 16-23 лет. Длительность ряда наблюдений показателей фагоцитоза нейтрофилов периферической крови у спортсменов исследуемых поколений составила 4 и 3,5 года – соответственно.

Изучение состояния фагоцитарной активности нейтрофилов (Нф) периферической крови у спортсменов выполнено на модели поглощения полистирольного латекса по традиционной методике с определением процентного содержания и количества фагоцитирующих нейтрофилов в периферической крови, фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа и суммарного показателя поглотительной способности этих клеток [7; 8]. Лабораторные исследования были проведены на базе НИИ иммунологии ГБОУ ВПО «Южно-Уральского государственного медицинского университета» Министерства здравоохранения РФ (ректор ЮУГМУ – заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор И. И. Долгушин).

По результатам каждого исследования были сформированы четыре поперечные, неравномерные временные серии показателей фагоцитоза нейтрофилов у представителей соответствующих видов спорта и уровня квалификации, состоящие из медиан обследованных выборочных совокупностей, процитированных на середину сопоставимого интервала наблюдений (± 5 суток) в зимний, весенний, летний и осенний сезон. В итоге для условий высокой солнечной активности были получены хронограммы поперечных временных серий, состоявших из 11-18 точек наблюдений. Для условий низкой солнечной активности наиболее протяженная временная серия состояла из 12 точек, в 8-ми из которых имели место значения медиан показателей фагоцитоза у спортсменов каждой из обследованных групп. Аппроксимацию временных рядов показателей фагоцитоза осуществляли по методу наименьших квадратов посредством компьютерной программы «Cosinor-Analysis 2.4 for Exel 2000/XP», а оценку статистической значимости выявленных ритмов показателей фагоцитоза Нф, графическое представление данных и доверительного интервала для математического ожидания осуществляли посредством программы «Cosinor Ellipse 2006» [5].

Обработка результатов осуществлялась с применением стандартных параметрических и непараметрических методов с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Результаты исследования. Возрастная характеристика обследованных лыжников-гонщиков разной спортивной квалификации представлена в табл. 1. Как видно из представленных данных, соотношение лыжни-

ков-гонщиков разной квалификации не имело существенных различий во время наблюдений в 1989-1992 и 2004-2007 г.г. при высоком и низком уровне солнечной активности.

Таблица 1 – Средние значения возраста лыжников-гонщиков разных поколений и спортивной квалификации, обследованных в условиях высокого или низкого уровня солнечной активности ($\bar{X} \pm m$)

Группы обследованных спортсменов	Уровень солнечной активности в период наблюдений		P _U
	высокий во время 22-го цикла в 1989-1992 г.г.	низкий на спаде 23-го цикла в 2004-2007 г.г.	
Квалифицированные лыжники-гонщики, лет	22,53 ± 0,27 (22,7; 20,5-24,2) n = 77	21,98 ± 0,27 (21,9; 21,5-22,9) n = 25	> 0,05
Лыжники-гонщики массовых разрядов, лет	19,14 ± 0,15 (18,7; 17,8-20,9) n = 191	19,12 ± 0,27 (18,9; 17,5-20,2) n = 85	> 0,05
P _{U1}	< 0,001	< 0,001	-

Условные обозначения: в скобках – медиана (Me), нижний (L_Q) и верхний (U_Q) квартиль; P_U – уровень значимости межгрупповых различий по величине U-критерия Манна-Уитни у спортсменов сопоставимой квалификации; P_{U1} – уровень значимости межгрупповых различий по величине U-критерия Манна-Уитни у спортсменов разной квалификации

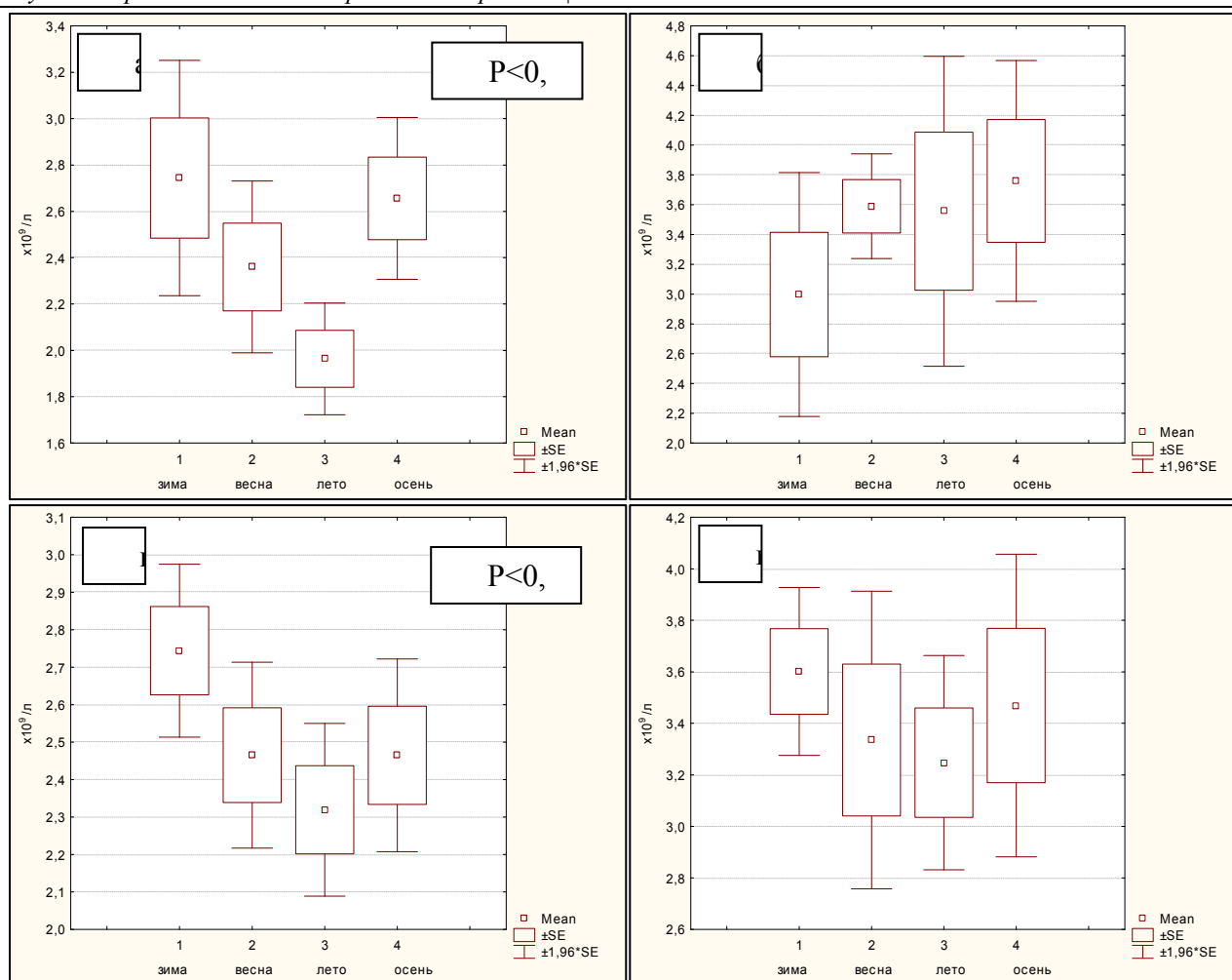
Средний возраст квалифицированных лыжников-гонщиков и лыжников-гонщиков массовых разрядов, наблюдавшихся при высокой гелиоактивности в 1989-1992 г.г. и при низком уровне активности Солнца в 2004-2007 г.г., не имел значимых отличий. При этом во время обоих исследований средний возраст квалифицированных лыжников-гонщиков был значительно больше (P < 0,001), чем у лыжников-гонщиков массовых разрядов.

Показатели телосложения лыжников-гонщиков сопоставимых уровней квалификации, обследованных в 1989-1992 и 2004-2007 г.г., не имели существенных различий. Вместе с тем как во время исследований при высокой солнечной активности, так и во время исследований в условиях низкой солнечной активности на фоне отсутствия значимых различий тотальных соматометрических характеристик физического развития (длины, массы и площади поверхности тела) средние значения роста-веса индекса Хит-Картера у лыжников-гонщиков массо-

вых разрядов были достоверно выше, чем у квалифицированных спортсменов (P < 0,02 и P < 0,05 – соответственно).

Динамика абсолютного содержания нейтрофилов периферической крови у лыжников-гонщиков разных поколений и уровня спортивной квалификации по сезонам годового цикла представлена на рисунке 1.

Как видно из рисунка 1 во время наблюдений при высоком уровне солнечной активности средние значения абсолютного содержания Нф в периферической крови у лыжников-гонщиков высокой квалификации и массовых разрядов значимо варьировали в цикле года, а во время наблюдений при низкой солнечной активности – не являлись статистически значимыми. При этом если у квалифицированных лыжников-гонщиков в ходе наблюдений 1989-1992 г.г. отмечалось значительное снижение содержания Нф летом, то у лыжников-разрядников количество циркулирующих Нф в периферической крови существенно повышалось зимой по сравнению с другими сезонами.



Условные обозначения: P – уровень значимости различий результатов непараметрического дисперсионного анализа по критерию Краскела-Уоллиса

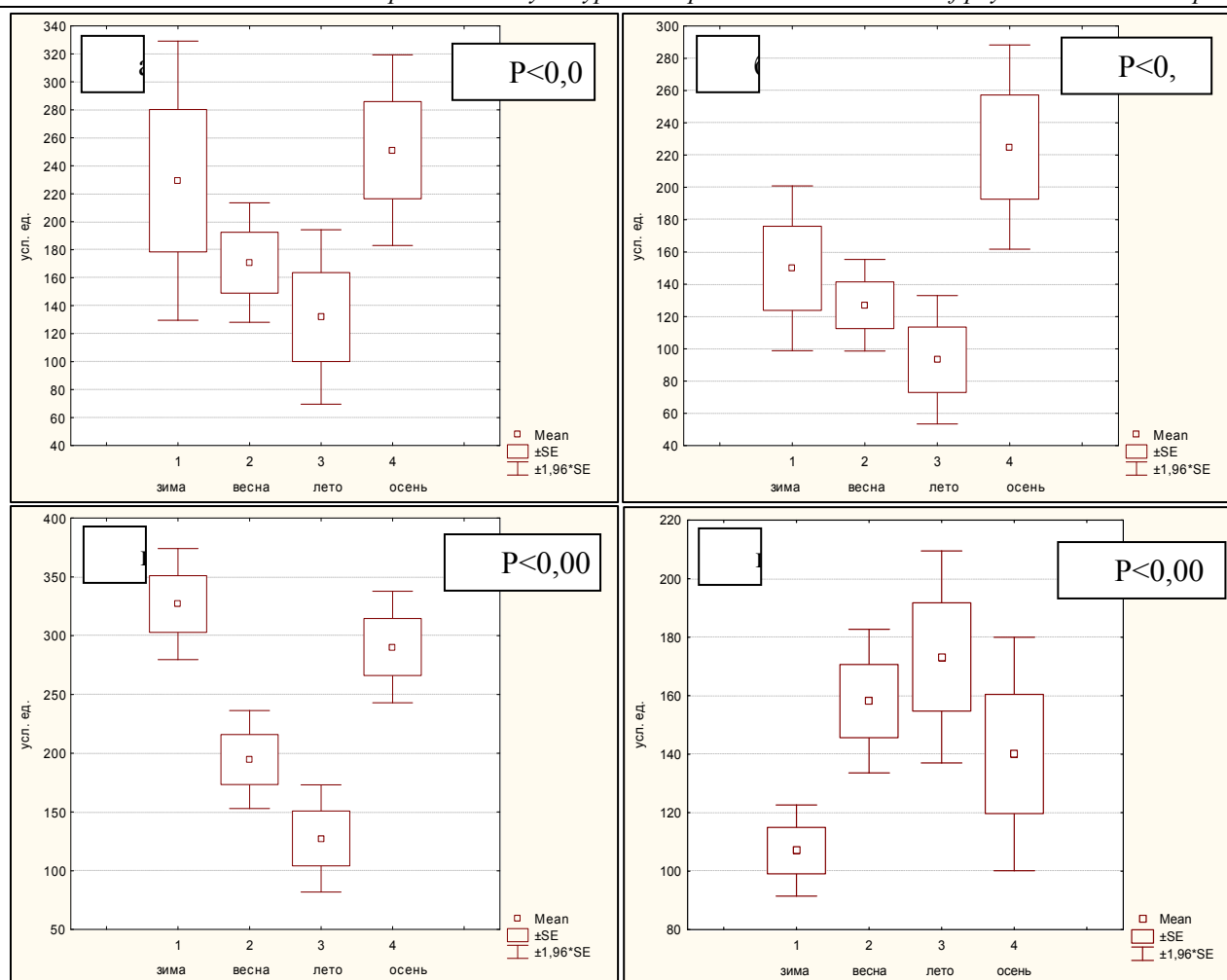
Рисунок 1 – Динамика абсолютного содержания нейтрофилов в периферической крови квалифицированных лыжников-гонщиков (а, б) и лыжников-гонщиков массовых разрядов (в, г), обследованных при высоком и низком уровне солнечной активности, соответственно

Динамика индекса фагоцитоза Нф периферической крови у лыжников-гонщиков разных поколений и уровня спортивной квалификации по сезонам годового цикла представлена на рисунке 2.

Как видно из представленных данных, средний уровень значений индекса фагоцитоза Нф существенно варьировал как среди лыжников-гонщиков разной квалификации, наблюдавшихся при высокой солнечной активности, так и среди спортсменов, обследованных при низкой солнечной активности 2004-2007 г.г.

У квалифицированных лыжников-гонщиков разных поколений, обследован-

ных при высоком и низком уровне солнечной активности, осенью отмечалось повышение интенсивности фагоцитоза Нф по сравнению с весной ($P < 0,05$ и $P < 0,03$ – соответственно) и летом ($P < 0,01$ и $P < 0,02$). У лыжников-гонщиков массовых разрядов, обследованных в 1989-1992 г.г., осенью и зимой отмечалось увеличение индекса фагоцитоза этих клеток по сравнению с весной и летом ($P < 0,001$ и $P < 0,001$), тогда как во время исследований 2004-2007 г.г. зимой в соревновательный период у лыжников-разрядников отмечалось существенное снижение интенсивности фагоцитоза Нф ($P < 0,01$ и $P < 0,01$).



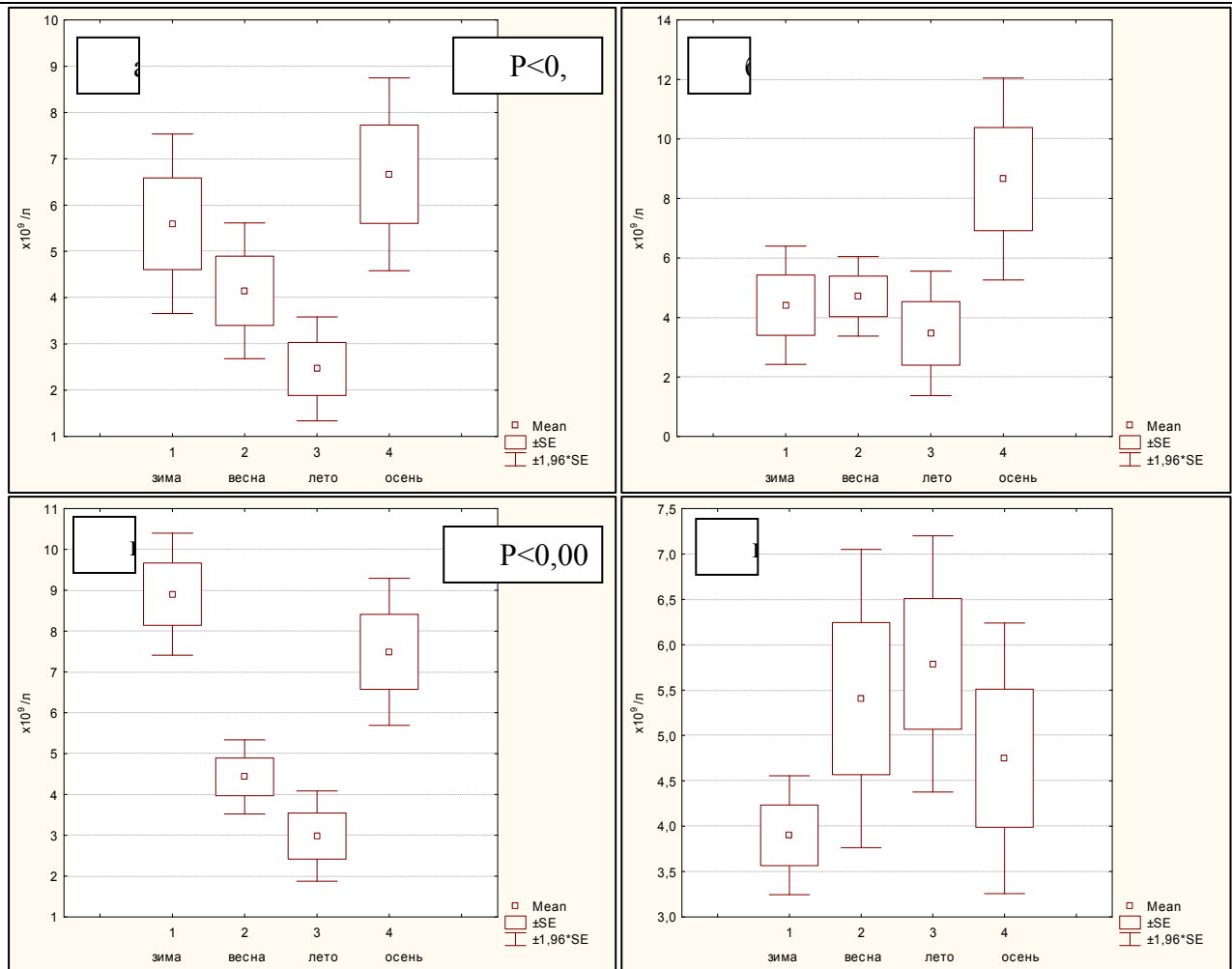
Условные обозначения: см. рис. 1.

Рисунок 2 – Динамика индекса фагоцитоза нейтрофилов периферической крови у квалифицированных лыжников-гонщиков (а, б) и лыжников-гонщиков массовых разрядов (в, г), обследованных при высоком и низком уровне солнечной активности, соответственно

Динамика фагоцитарной активности Нф у лыжников разных поколений и уровня спортивной квалификации по сезонам года представлена на рис. 3.

Как видно из представленных данных, у лыжников-гонщиков разного уровня квалификации наблюдались существенные отличия динамики по сезонам показателей фагоцитарной активности Нф. У квалифицированных лыжников-гонщиков в отличие от разрядников пик фагоцитарной активности Нф во время обоих исследований не зависимо от уровня солнечной активности во время наблюдений отмечался осенью и был обусловлен увеличением поглотительных

способностей этих клеток. У лыжников-гонщиков массовых разрядов, обследованных 1989-1992 г.г. при высоком уровне гелиоактивности, зимой отмечалось повышение фагоцитарной активности Нф, обусловленное увеличением содержания гранулоцитов в крови. В группе лыжников-гонщиков аналогичной квалификации, обследованных в 2004-2007 г.г. при низкой солнечной активности, значительное снижение общей фагоцитарной активности Нф зимой было обусловлено как уменьшением поглотительной способности этих клеток, так и снижением их количества.



Условные обозначения: см. рис. 1.

Рисунок 3 – Динамика фагоцитарной активности нейтрофилов у квалифицированных лыжников-гонщиков (а, б) и лыжников-гонщиков разрядников (в, г), обследованных при высокой и низкой гелиоактивности, соответственно

Можно полагать, что более высокий уровень квалификации лыжников-гонщиков в определенной мере обусловлен более эффективной адаптацией их организма к сезонным условиям среды в соревновательный период. При этом экономия энергетических и пластических ресурсов организма является одной из причин более высоких спортивных результатов у этих спортсменов.

Результаты косинор-анализа исследуемых показателей у спортсменов, обследованных при высоком уровне солнечной активности, свидетельствуют о наличии значимого ритма активности фагоцитоза Нф с периодом 16 месяцев (рис. 4а). Динамика

абсолютного содержания этих клеток характеризовалась наличием достоверных гармоник в 14-16 месяцев. Изменения среднего уровня индекса фагоцитоза Нф проявляли значимый ритм с периодом 29 и 30 месяцев (рис. 4в), что, очевидно, связано с отмеченным выше ритмом активности фагоцитоза. В совокупности ритм колебаний количества фагоцитирующих Нф и интенсивности фагоцитоза этих клеток обуславливали достоверный ритм вариаций общего уровня фагоцитарной активности полиморфноядерных лейкоцитов периферической крови с гармониками в 14-16 и 28-30 месяцев.

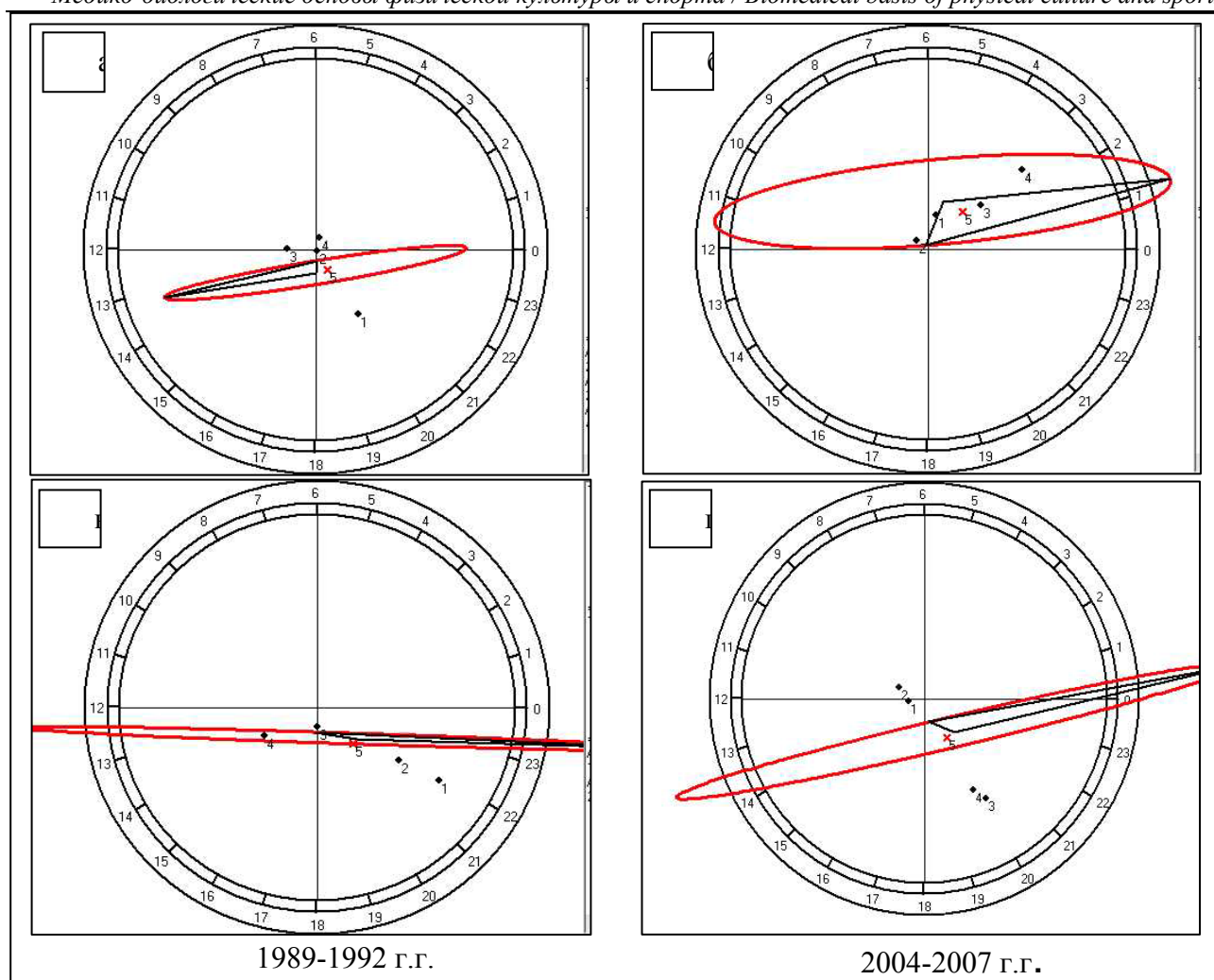
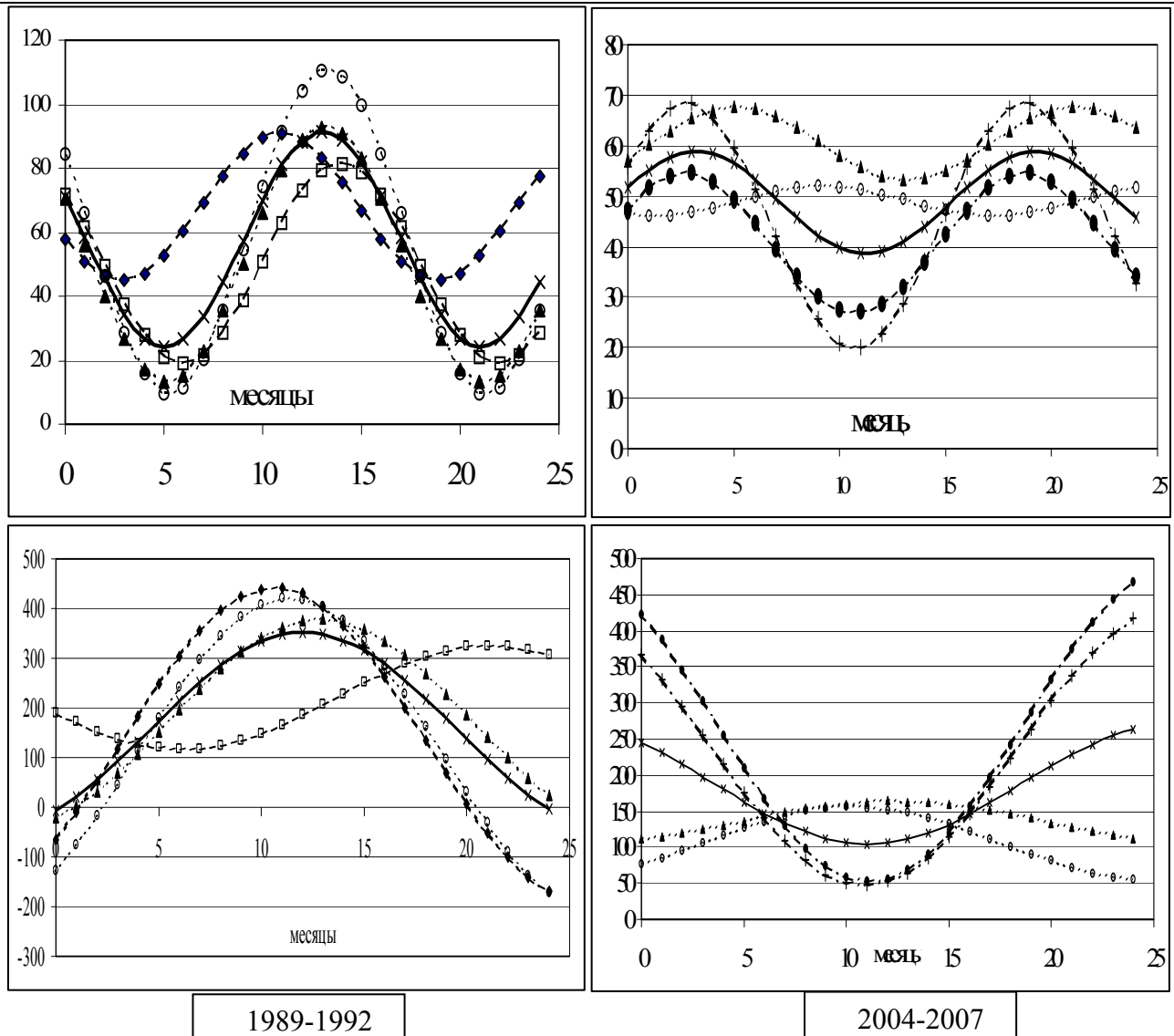


Рисунок 4 – Эллипсы ошибок аппроксимации синусоидой с периодом в 16 месяцев ритма активности фагоцитоза нейтрофилов (а, б) и интенсивности фагоцитоза этих клеток синусоидой с периодом 29 месяцев (в, г) у спортсменов, обследованных в 1989-1992 и 2004-2007 г.г. в условиях высокой и низкой солнечной активности, соответственно

Результаты косинор-анализа исследуемых показателей у спортсменов, обследованных в условиях низкой солнечной активности в 2004-2007 г.г., позволили констатировать наличие достоверных ритмов активности фагоцитоза Нф с интервалом гармоник в 14-16 месяцев (рис. 4б). При этом средний уровень фагоцитарного числа этих клеток также характеризовался наличием статистически значимых гармоник в диапазоне 14-16 месяцев, а интенсивности фагоцитоза – в интервале 28-30 месяцев (рис. 4г). В отличие от исследований в условиях высокой гелиоактивности во время наблюдений при низкой солнечной актив-

ности достоверных ритмов количества фагоцитирующих Нф и общего уровня фагоцитарной активности этих клеток не отмечалось.

Несмотря на различия синусоидальных аппроксимаций показателей фагоцитоза Нф периферической крови у обследуемых, следует отметить, что у разных поколений квалифицированных спортсменов и спортсменов массовых разрядов отмечалось наличие статистически значимого ритма активности фагоцитоза Нф с гармоникой в 16 месяцев и синусоидального ритма индекса фагоцитоза этих клеток с периодом в 29 и 30 месяцев (рис. 5).



Условные обозначения:

- ▲--- - аппроксимация хронограмм квалифицированных лыжников-гонщиков;
- - аппроксимация хронограмм лыжников-гонщиков массовых разрядов

Рисунок 5 – Синусоидальная аппроксимация активности фагоцитоза нейтрофилов гармоникой 16 месяцев (а, б) и интенсивности фагоцитоза этих клеток периодом в 29 месяцев (в, г) хронограмм медиан значений у спортсменов различной квалификации, обследованных в 1989-1992 и 2004-2007 г.г. при высокой и низкой гелиоактивности, соответственно

Обращает на себя внимание тот факт, что у спортсменов, обследованных при высоком уровне солнечной активности, проявлялись достоверные ритмы тех показателей фагоцитоза, которые характеризуют состояние поглотительной функции Нф на уровне целостного организма (количества циркулирующих фагоцитов и их общей фагоцитарной активности) и существенно зависят от содержания этих клеток в периферической крови. Вместе с тем, у спортсме-

нов, обследованных при низком уровне солнечной активности, статистически значимо проявляли себя ритмы показателей собственно поглотительных способностей Нф (активности фагоцитоза и фагоцитарного числа Нф), уровень которых в значительной степени изменяется автономно от динамики содержания этих клеток в циркуляции. Вопрос о том, связаны ли данные различия с особенностями обследованных поколений спортсменов, с разным предста-

вительством атлетов отдельных видов спорта, с разными условиями солнечной активности во время наблюдений спортсменами или с тем или иным сочетанием данных факторов, требует дополнительного исследования.

Можно полагать, что выявленные трансаннуальные ритмы показателей фагоцитоза нейтрофилов в диапазоне 1-2,5 года, возможно, связаны с проявлением эольных ритмов, конгруэнтных колебаниям солнечного ветра [10]. Промежуточным звеном между уровнем гелиоактивности, с одной стороны, и базальным уровнем показателей фагоцитоза Нф, с другой, вероятно, является изменение свойств условно патогенной микрофлоры, т.к. ещё в первой половине XX в. было показано А. Л. Чижевским и С. Т. Вельховером изменение свойств коринебактерий слизистых в зависимости от интенсивности излучения, характера солнечных эмиссий и динамики межпланетного магнитного поля.

Выводы. 1. Динамика показателей фагоцитоза нейтрофилов периферической крови у спортсменов, обследованных в 1989-1992 и 2004-2007 г.г. при высокой и низкой солнечной активности, имеет существенные отличия у лыжников-гонщиков разных поколений и уровня спортивной квалификации.

2. Хронограммы активности и интенсивности фагоцитоза нейтрофилов периферической крови у лыжников-гонщиков разных поколений и уровня спортивной квалификации обнаруживали статистически значимый ритм синусоидальных колебаний с периодом 16 и 29 месяцев – соответственно.

3. Размах колебаний в цикле года интенсивности фагоцитоза нейтрофилов у лыжников-разрядников и амплитуды аппроксимирующей его синусоиды более выражен, чем у квалифицированных лыжников-гонщиков.

Список литературы

1 Голиков, А. П. Сезонные ритмы в физиологии и патологии / А. П. Голиков, П. П. Голиков. – Москва : Медицина, 1973. – 167 с.

2 Долгушин, И. И. Нейтрофилы и гомеостаз / И. И. Долгушин, О. В. Бухарин. – Екатеринбург : УрО РАН, 2001. – 278 с.

3 Иммунофизиология / В. А. Черешнев, Б. Г. Юшков, В. Г. Климин, Е. В. Лебедева. – Екатеринбург : УрО РАН, 2002. – 259 с.

4 Корнева, Е. А. Введение в иммунофизиологию / Е. А. Корнева. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2003. – 48 с.

5 Корягина, Ю. В., Нопин, С. В. Cosinor Ellipse 2006 № 2006611345 // Программы для ЭВМ ... (офиц. бюлл.). – 2006. – № 3 (56). – С. 42.

6 Практические аспекты диагностики и лечения иммунных нарушений / В. А. Козлов, А. Г. Борисов, С. В. Смирнов, А. А. Савченко. – Новосибирск : Наука, 2009. – 274 с.

7 Тотолян, А. А. Клетки иммунной системы / А. А. Тотолян, И. С. Фрейдлин. – Санкт-Петербург : Наука, 2000. – 231 с.

8 Фрейдлин, И. С. Некоторые функциональные и морфологические характеристики моноцитов периферической крови человека, культивируемых *in vitro* / И. С. Фрейдлин, С. В. Немировская, Т. А. Рудакова // В кн. Факторы естественного иммунитета при различных физиологических и патологических состояниях. – Омск, 1976. – Вып. 4. – С. 13-14.

9 Черешнев, В. А. Иммунология / В. А. Черешнев, К. В. Шмагель. – Москва : Издательский дом «МАГИСТР-ПРЕСС», 2013. – 448 с.

10 Чибисов, С. М., Катинас, Г. С., Рагульская, М. В. Биоритмы и космос: мониторинг космобиосферных связей / С. М. Чибисов, Г. С. Катинас, М. В. Рагульская. – Москва : Монография, 2013. – 442 с.

11 Ярилин, А. А. Основы иммунологии / А. А. Ярилин. – Москва : Медицина, 1999. – 608 с.

12 www.sidc.be.

*Горская И. Ю. *, Петрова Д. Д.*

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПСИХОМОТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТУДЕНТОВ В ТЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ В ФИЗКУЛЬТУРНОМ ВУЗЕ

В статье представлены результаты исследований, направленных на выявление гендерных особенностей динамики психомоторных параметров в течение обучения в физкультурном вузе. В ходе исследования изучены изменения психомоторных параметров студентов физкультурного вуза под влиянием стандартной аудиторной нагрузки (в течение учебного дня) с учетом гендерных различий. Выявлены изменения психомоторных параметров студентов физкультурного вуза в ходе обучения с 1 по 4 курс с учетом гендерных различий. Изучена величина положительных и отрицательных сдвигов психомоторных параметров под влиянием условий обучения с учетом гендерных особенностей студентов. Намечены способы оптимизации психофизического состояния студентов в течение обучения с учетом гендерных особенностей.

Ключевые слова: *гендерные особенности, психомоторные способности, психофизическое состояние, психофизическая адаптация, студенты, физкультурный вуз, учебная деятельность, аудиторная работа, психомоторная работоспособность, двигательный режим.*

*Gorskaya I. Y. *, Petrova D. D.*

GENDER FEATURES OF PSYCHOMOTOR MEASURE CHANGES AMONG STUDENTS DURING THEIR EDUCATION AT SPORTS UNIVERSITY

The article presents the results of studies aimed at identifying gender-specific dynamics of psychomotor measures during education at sports university. The study examined changes of psychomotor measures among sports university students under the influence of the standard teaching load (during a school day), taking into account gender differences. The changes of psychomotor measures took place among sports university students from 1st to 4th courses taking into account gender differences. We studied positive and negative shift value of psychomotor measures influenced by the learning environment with students' gender differences. We outlined ways to optimize students' psychophysical state during their education at university with gender differences consideration.

Keywords: *gender differences, psychomotor abilities, psychophysical state, psychophysical adaptation, students, sports university, teaching activities, classroom work, psychomotor performance, motion state.*

* E-mail: mbofkis@mail.ru

В современной науке гендерный подход к анализу социальных и культурных процессов и явлений используется очень широко. Важным является и анализ значимости гендерных различий в процессе обучения, в том числе вузовского. По мнению некоторых авторов [1; 2], существуют связанные с гендером различия в восприятии, внимании, мышлении и т.д. Проблема гендерных различий, их влияние на здоровье человека, его заболеваемость, на процессы адаптации, на результаты обучения, занятий спортом довольно широко изучаются в настоящее время [5; 7]. Однако сведения об особенностях

протекания адаптационных процессов во время обучения в вузе у студентов с учетом гендерных различий, представленные в научно-методической литературе, носят фрагментарный характер.

Использование оценки психомоторных способностей для изучения психофизической адаптации организма студентов к учебной нагрузке согласуется с данными авторов [3; 4; 6] о том, что с помощью оценки данных параметров возможна оценка адаптационных возможностей человека. Именно психомоторные параметры наиболее значимы для успешного учебного про-

цесса, т.к. отражают способности к вниманию, к адекватному реагированию на внешние раздражители, способности быстро и точно выполнять задания без снижения работоспособности и т. д.

В связи с этим представляется актуальным изучение вопроса о влиянии разных видов учебной деятельности на параметры психофизического состояния студентов с учетом гендерных особенностей студентов.

Цель работы: изучение особенностей психофизической адаптации студентов в ходе обучения в физкультурном вузе с учетом их гендерных особенностей.

Организация и методы и исследования. Для выявления особенностей психофизической адаптации студентов Сибирского государственного университета физической культуры (СибГУФК) к условиям аудиторной работы, не связанной с физической нагрузкой, изучалась динамика психомоторных параметров в течение учебного дня (1-5 пары) у студентов 1 курса СибГУФК направлений подготовки «Психолого-педагогическое образование» и «Организация работы с молодежью» (количество испытуемых 40 человек). Для оценки долговременных аспектов психофизической адаптации к обучению в физкультурном вузе изучались изменения различных психомоторных параметров студентов СибГУФК с 1-го по 4-ый курс направления подготовки «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм» (количество испытуемых 34 человека).

Для оценки психомоторных параметров мы использовали следующие тестовые методики: корректурная проба; оценка времени реагирования: простая зрительно-моторная реакция, простая слухомоторная реакция; оценка времени сложной реакции слежения за движущимся объектом; оценка времени сложной реакции выбора; оценка скорости движения объекта; оценка точности воспроизведения временного интервала (со светом, со звуком); оценка величины предъявляемых отрезков.

Результаты исследования и их обсуждение. Используемые в исследовании методики позволили определить такие показатели психомоторных способностей, как точ-

ность выполнения задания (%), продуктивность выполнения задания (количество букв), устойчивость внимания (баллы), время простой сенсомоторной реакции (на свет, на звук) (мс), время реакции слежения за движущимся объектом (мс), время реакции выбора (мс), оценка скорости движения объекта (ошибка, %), точность воспроизведения временного интервала (со светом, со звуком) (ошибка, %), оценка величины предъявляемых отрезков (ошибка, %).

Анализ данных проводился следующим образом. Выявлялся уровень каждого показателя у юношей и девушек на 1-й паре и на 5-й паре. Результаты тестирования, показанные юношами и девушками на 1-й паре и на 5-й паре, сравнивались между собой следующим образом: сначала шло сравнение исходных данных юношей и девушек, сопоставлялись данные девушек на 1-й и 5-й паре, юношей на 1-й и 5-й паре, затем выявлялись гендерные различия. Исследования проводились в течение 1 семестра во время аудиторных занятий (1 и 5 пары) на кафедре Медико-биологических основ физической культуры и спорта Сибирского государственного университета физической культуры и спорта.

Выявлено, что по большинству изучаемых параметров, отражающих аспекты психофизической адаптации к аудиторной работе, результаты у юношей и девушек не одинаковы. Выявлены гендерные различия исходных психомоторных параметров у юношей и девушек, а также различия по величине изменения этих параметров под влиянием учебной нагрузки аудиторного характера у юношей и девушек (таблица 1).

В ходе исследования выявлено, что у юношей и у девушек уровень проявления психомоторных параметров, характеризующих процессы адаптации к аудиторной учебной деятельности (устойчивость внимания, способность к адекватному реагированию на внешние раздражители, способность быстро и точно выполнять задания без снижения работоспособности), неодинаков. По отдельным параметрам достоверно более высокие показатели выявлены у юношей, по другим параметрам показатели достоверно выше у девушек.

Таблица 1 – Изменение психофизических параметров после аудиторной нагрузки (1-5 пары) у студентов 1 курса с учетом гендерных различий

Наименование теста	Пол	Исходный уровень $X \pm \sigma$	После аудиторной нагрузки $X \pm \sigma$	Абсолютная величина изменения (Δ)	Относительная величина изменения (%)
Точность выполнения задания, %	Юноши	92,3 ± 2,7	89,1 ± 4,3	3,2	↓ 3,5
	Девушки	94,4 ± 1,6	92,5 ± 2,7	1,9	↓ 2,0
Продуктивность выполнения задания, кол-во букв	Юноши	1227 ± 181	1071 ± 174	156	↓ 12,7
	Девушки	1221 ± 179	1063 ± 183	158	↓ 12,9
Интегральный показатель устойчивости внимания, баллы	Юноши	22,8 ± 3,4	19,3 ± 4,3	3,5	↓ 15,4
	Девушки	25,5 ± 3,2	21,3 ± 2,7	4,2	↓ 16,5
Время реакции на свет, мс	Юноши	275 ± 50	268 ± 49	7	↑ 2,5
	Девушки	291 ± 39	304 ± 29	13	↓ 4,5
Время реакции на звук, мс	Юноши	328 ± 36	357 ± 61	29	↓ 8,8
	Девушки	346 ± 16	389 ± 54	43	↓ 12,4
Время реакции слежения за движущимся объектом, мс	Юноши	251 ± 17	248 ± 14,5	3	↑ 1,2
	Девушки	218 ± 13,6	233 ± 13,7	15	↓ 6,9
Время реакции выбора, мс	Юноши	323 ± 78	350 ± 80	27	↓ 8,4
	Девушки	391 ± 54	424 ± 71	33	↓ 8,4
Оценка скорости движения объекта, ошибка в %	Юноши	6,4 ± 3,1	7,8 ± 5,9	1,4	↓ 21,9
	Девушки	5,5 ± 2,6	7,6 ± 4,9	2,1	↓ 38,2
Воспроизведение временного интервала со светом, ошибка в %	Юноши	13,0 ± 8,5	13,0 ± 5,8	0	0
	Девушки	13,4 ± 7,9	13,3 ± 8,7	0,1	↑ 0,7
Воспроизведение временного интервала со звуком, ошибка в %	Юноши	13,8 ± 7,3	17,1 ± 6,8	3,3	↓ 23,9
	Девушки	11,8 ± 5,5	15,6 ± 7,7	3,8	↓ 32,2
Оценка величины отрезков, ошибка в %	Юноши	9,3 ± 5,6	9,2 ± 5,9	0,1	↑ 1,1
	Девушки	10,9 ± 5,9	11,0 ± 4,9	0,1	↓ 0,9

Примечание: ↓ ↑- обозначено снижение или рост показателя с 1 по 5 пару

У юношей наблюдаются лучшие результаты в сравнении с девушками по большинству показателей, отражающих способность быстро и адекватно реагировать на изменения среды. В частности, юноши показали более высокие результаты по тестам, оценивающим время зрительно-моторной и слухомоторной реакции, время реакции выбора из двух альтернатив, точность отмеривания величины предъявляемых отрезков. Эти психомоторные параметры в большей степени проявляются в таких видах учебной деятельности, где необходимо быстро при-

нять решение, сделать правильный выбор в сложных ситуациях, уметь творчески мыслить (например, практическое занятие, подготовка проекта, поисковая деятельность, выполнение заданий, требующих выдвижения новаторских идей, с минимальными требованиями к тщательности, аккуратности исполнения или оформления задания).

Девушки показали более высокие результаты по тестам, оценивающим точность выполнения задания, устойчивость внимания, а также время слежения за движущимся объектом, оценка скорости движения объ-

екта, точность воспроизведения временного интервала (со звуком). Эти психомоторные параметры в большей степени проявляются в таких видах учебной деятельности, где требуются усидчивость, умение сохранять работоспособность во время монотонной умственной работы (например, конспектирование лекций, работа с литературой, выполнение стандартных, типовых заданий, в которых предъявляются высокие требования к качеству, тщательности, адекватному распределению времени, аккуратности, совершенству исполнения).

В результате изучения величин изменений психофизических параметров под влиянием стандартной аудиторной учебной нагрузки была выявлена общая для обоих полов тенденция – выраженное снижение большинства психомоторных параметров под влиянием учебной нагрузки (с 1 по 5 пару). Однако выраженность этих отрицательных изменений неодинакова. Наиболее выраженные изменения (от 15 до 38 %) показателей произошли в тестах «Корректирующая проба» (устойчивость внимания), «Оценка скорости движения объекта», «Точность воспроизведения временного интервала (со звуком)». Так, в тесте «Оценка скорости движения объекта» величины показателей снизились на 21,9 % у юношей и на 38,2 % у девушек, в тесте «Точность воспроизведения временного интервала (со звуком)» величины показателей снизились на 23,9 % у юношей и на 32,2 % у девушек. По большинству тестов изменения показателей более выражены у девушек, чем у юношей. Выявленные факты позволяют сделать вывод о том, что процесс адаптации к длительной аудиторной учебной нагрузке у девушек характеризуется большей выраженностью отрицательных сдвигов психомоторных параметров по сравнению с юношами, что свидетельствует о более выраженном психофизическом утомлении у девушек.

Для изучения динамики адаптации студентов в ходе обучения в вузе нами были протестированы студенты СибГУФК 1-го и 4-го курсов направления подготовки «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм». Анализировались сдвиги различных психомоторных параметров, произошедшие

у юношей и девушек за время обучения в вузе. Анализ данных проводился следующим образом. Выявлялся уровень каждого показателя у юношей и девушек на 1-м курсе и на 4-м курсе. Результаты тестирования, показанные юношами и девушками на 1-м курсе и на 4-м курсе, сравнивались между собой следующим образом: сначала шло сравнение исходных данных юношей и девушек, затем сопоставлялись данные девушек на 1-м и 4-м курсе, юношей на 1-м и 4-м курсе, затем выявлялись гендерные различия по каждому показателю.

Проведенный анализ результатов тестирования позволил выявить гендерные различия по показателям, характеризующим динамику психофизической адаптации студентов в ходе обучения в вузе. Результаты тестирования и динамика психомоторных параметров студентов 1-го и 4-го курсов в процессе обучения в вузе представлены в таблице 2.

Таким образом, анализируя долговременный аспект психофизической адаптации к процессу обучения в вузе студентов разного пола, можно сделать вывод о наличии как положительных, так и отрицательных адаптационных сдвигов. В частности, в процессе обучения в физкультурном вузе происходят положительные изменения в психомоторных параметрах, характеризующихся большей выраженностью моторного компонента, что по-видимому является следствием достаточно большого количества учебных нагрузок двигательной направленности в физкультурном вузе. Отрицательные изменения в ходе обучения происходят в психомоторных параметрах с преобладанием психического компонента.

При сопоставлении результатов с учетом гендерных особенностей нами было выявлено, что изменения по всем изучаемым показателям, произошедшие в процессе обучения в вузе, у юношей и девушек носят односторонний характер. При этом абсолютные величины отрицательных сдвигов по показателям, характеризующим точность выполнения задания, продуктивность выполнения задания, устойчивость внимания, время слежения за движущимся объектом, у юношей значительно больше, чем у девушек. Данный факт, по всей видимости,

Таблица 2 – Динамика психомоторных параметров юношей и девушек в процессе обучения в вузе (1-4 курсы)

Наименование теста	Пол	Исходный уровень X+σ	После обучения в вузе X+σ	Абсолютная величина изменения (Δ)	Относительная величина изменения (%)
Точность выполнения задания, %	Юноши	94,1 ± 3,2	82,3 ± 4,2	11,8	↓ 12,5
	Девушки	90,0 ± 2,2	87,3 ± 3,1	2,7	↓ 3,0
Продуктивность выполнения задания, кол-во букв	Юноши	1173 ± 165	910 ± 153	263	↓ 22,4
	Девушки	1423 ± 170	1251 ± 168	172	↓ 12,1
Интегральный показатель устойчивости внимания, баллы	Юноши	21,8 ± 2,8	12,3 ± 2,1	9,5	↓ 43,6
	Девушки	21,0 ± 3,0	17,6 ± 3,2	3,4	↓ 16,2
Время ПЗМР, мс	Юноши	256 ± 71	284 ± 48	28	↓ 10,9
	Девушки	273 ± 24,5	318 ± 71	45	↓ 16,5
Время ПСМР, мс	Юноши	354 ± 16	365 ± 65	11	↓ 3,1
	Девушки	402 ± 55	416 ± 75	14	↓ 3,5
Время реакции слежения за ДО, мс	Юноши	249 ± 12	2852 ± 4,1	36	↓ 14,5
	Девушки	218 ± 58	218 ± 37	0	0
Время реакции выбора, мс	Юноши	352 ± 87	379 ± 68	27	↓ 7,7
	Девушки	374 ± 60,3	406 ± 37,8	35	↓ 9,4
Оценка скорости движения объекта, ошибка в %	Юноши	6,4 ± 2,7	3,4 ± 1,9	3,0	↑ 46,9
	Девушки	4,8 ± 2,0	1,9 ± 1,0	2,9	↑ 60,4
Воспроизведение временного интервала со светом, ошибка в %	Юноши	13,4 ± 5,4	11,9 ± 4,2	1,5	↑ 11,2
	Девушки	18,0 ± 7,3	11,8 ± 6,1	6,2	↑ 34,4
Воспроизведение временного интервала со звуком, ошибка в %	Юноши	11,1 ± 6,0	10,7 ± 7,0	0,4	↑ 3,6
	Девушки	14,3 ± 7,5	13,4 ± 6,8	0,9	↑ 6,3
Оценка величины отрезков, ошибка в %	Юноши	11,1 ± 4,9	9,3 ± 3,7	2,8	↑ 25,2
	Девушки	17,0 ± 5,8	11,2 ± 5,3	5,8	↑ 34,1

Примечание: ↓ ↑ - обозначено снижение или рост показателя с 1 по 4 курс

свидетельствует о более низких адаптационных возможностях юношей к учебной нагрузке, связанной с необходимостью сохранения психофизической работоспособности во время выполнения монотонной работы, требующей точности, устойчивости внимания. Также у девушек в ходе обучения в вузе значительно выше, чем у юношей, абсолютные величины положительных сдвигов по показателям, характеризующим точность оценки скорости движения объекта, воспроизведения временных интервалов (со светом и со звуком), величины отрезков. Это свидетельствует о более эффективной долговременной адаптации девушек в ходе обучения.

Абсолютные величины отрицательных сдвигов по показателям, характеризующим

время простой зрительно-моторной реакции и время сложной зрительно-моторной реакции выбора, у девушек превышают абсолютные величины отрицательных сдвигов по данным показателям у юношей. По всей видимости, данный факт связан с тем, что в режиме жизнедеятельности юношей в большем объеме, чем у девушек, представлена деятельность, связанная с необходимостью быстрого адекватного реагирования (более интенсивный двигательный режим, вождение автомобиля, увлечение компьютерными играми и т. д.).

Заключение. Проведенные исследования свидетельствуют о наличии гендерных различий в направленности и выраженности изменений психомоторных параметров под

влиянием процесса обучения в вузе. Выявлено, что девушки демонстрируют более высокие результаты по большинству изучаемых психомоторных показателей, что, безусловно, положительно сказывается на результатах процесса обучения. Однако величина отрицательных сдвигов этих параметров под влиянием стандартной аудиторной нагрузки и в ходе обучения с 1 по 4 курс больше выражена у девушек. Этот факт позволяет предположить о большей психофизиологической «стоимости» процесса обучения для девушек, о более быстром нарастании психофизического утомления, снижении психомоторной работоспособности у них по сравнению с юношами. Результаты исследования позволяют сделать вывод о необходимости разработки практических рекомендаций для преподавателей и студентов, позволяющих дифференцированно планировать и осуществлять разные виды аудиторной нагрузки, оптимизировать процессы адаптации к процессу обучения с учетом гендерных различий.

Список литературы

1. Грошев, И. В. Половые различия и сравнительная характеристика скорости реакции / И. В. Грошев // Ананьевские чтения-

2000 : тез. науч.-практ. конф. – Санкт-Петербург, 2000. – С. 79-80.

2. Исаева, Т. Высшая школа в гендерном ракурсе / Т. Исаева, С. Рожкова // Высшее образование в России. – 2005. – № 11. – С. 151-156.

3. Казин, Э. М. Особенности психофизической адаптации студентов факультета физической культуры, специализирующихся в разных видах спорта, к условиям обучения в вузе / Э. М. Казин, Л. А. Варич // Физиология человека. – 2005. – №1. – С. 77-81.

4. Карасёва, С. Н. Проблема адаптации первокурсников вузов к учебному процессу / С. Н. Карасёва // Фундаментальные исследования. – 2005. – № 2. – С. 62-65.

5. Мартынова, Т. Н. Гендерный подход в педагогике высшей школы / Т. Н. Мартынова // Ползуновский вестник. – № 3. – 2004. – С. 249-251.

6. Озеров, В. П. Психомоторные способности человека : монография / В. П. Озеров. – Дубна : Феникс плюс, 2002. – 320 с.

7. Штылева, Л. В. Институционализация гендерного подхода / Л. В. Штылева // Высшее образование в России. – 2004. – № 10. – С. 127-142.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СПОРТА В СССР В 1920-Е ГОДЫ (НА ПРИМЕРЕ УКРАИНСКОЙ ССР)

Целью статьи является выяснение состояния, в котором находилась спортивная сфера Украины в условиях относительной свободы, характерной для периода новой экономической политики. Работа основывается на использовании исторического анализа научной литературы и источников; системного и сравнительного анализа.

В статье выяснено, что на протяжении 1920-х гг. вокруг термина «спорт» развернулись политические дискуссии, что отразилось на развитии разных его видов. В эти годы появляется тенденция к подчинению физической культуры (и спорта, как ее составляющей) политическим целям и интересам власти. Раскрыта степень популярности и распространения тех или других видов спорта по УССР, особенности их культивации. Сосредоточено внимание на том, что футбол (лишь в отдельные годы – гандбол) пользовался наибольшей поддержкой среди людей и это вызывало недовольство со стороны советской власти. Она пыталась противопоставить этой популярности другие виды, воспринимая футбол лишь как хулиганскую забаву.

Работа выполнена в рамках плановой темы НИР кафедры философии, истории и социологии Национального университета физического воспитания и спорта Украины «Парадигма здорового образа жизни в дискурсах физического воспитания и спорта» (номер гос. регистрации 0111U001716).

Ключевые слова: спорт, физическая культура, соревнования, футбол, лёгкая атлетика, гандбол, тяжёлая атлетика, хоккей, теннис, бокс и борьба.

Tymoshenko Y. O.*

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF SPOTS IN THE USSR IN THE 1920TH (FOR EXAMPLE, UKRAINIAN SSR)

The purpose of the article is to find out the states, in which sport sphere of Ukraine was in the conditions of relative freedom, characteristic for the period of new economic policy. The work is based on the use of historical analysis of scientific literature and sources; systems and comparative analyses.

The article shows that during 1920th political discussions were developed round a term «sport» that affected development of its different kinds. During those years a tendency appears to the submission of physical culture (and to sport, as its constituent) to political aims and interests of power. The degree of popularity and distribution of those or other types of sport as well as feature of their cultivating in UKRAINE are exposed. Attention is paid on the fact that football (only in separate years – handball) was greatly supported among people and it caused dissatisfaction from the side of soviet power. It tried to match against this popularity other kinds, perceiving football only as a hooligan toy.

Key words: sport, physical culture, competition, football, track and field, handball, weightlifting, hockey, tennis, boxing and wrestling.

* E-mail: Tymoshenko@mail.ru

В условиях относительной свободы, характерной для периода новой экономической политики, культурная жизнь в Украине характеризовалась борьбой различных течений, тенденций, представлений о формах

и нормах постреволюционной культуры. Спорт и физическая культура в целом не оставались в стороне от этого процесса. Прежде всего это проявилось в дискуссии относительно содержания и методов физ-

культурно-спортивной работы в УССР. Инициаторы физкультурного движения исходили из того, что если возникшее государство постулирует новые принципы организации общества, то и подходы к физкультурно-спортивной работе должны быть отличными не только относительно предыдущих лет, но и относительно культивируемых в европейских буржуазных странах. В массах царил энтузиазм, ожидания от будущего были огромные и фантастические идеи не казались таковыми. Поэтому закономерно то, что возникают несколько видений будущего физической культуры в советской Украине.

Прежде всего отметим, что в течение 1920-х гг. дискутируется вопрос о терминах «физическая культура» и «спорт». Некоторые считали понятия «спорт» не совместимым с понятием «физическая культура», поскольку этимология слова «спорт» изначально происходит от английского «отвлекаться», «развлекаться», «веселиться», то есть именно то, что делают в спорте (*in sport*) и относилось именно к аристократии. В узком смысле в средневековой дворянской культуре оно означало «охоту на дичь» (*game*), которое затем было конотировано как «гонки». В повседневную речь слово спорт (*desporte* – испанский язык, *desporto* – португальский, *sport* – турецкий, спорт – украинский и т.д.) вошло в середине XIX в. с распространением в Европе многих новых игр и развлечений. Отныне «спорт» стал родовым понятием для различных видов игры в мяч (крикет, футбол, хоккей), единоборств (бокс, фехтование), различных модных видов досуга (гребля, верховая езда, велогонки и гонки на роликовых коньках), а также легкоатлетических упражнений (бег, прыжки, метание и т.п.). Поскольку занятия спортом считалось делом аристократов (а изначально так оно и было), то идеологически это понятие не могло вписываться в новые пролетарские реалии, поэтому доминирующим стало понятие «физической культуры», а «спорт» рассматривался как один из ее разновидностей [1].

Характерно, что на основе нового взгляда на человека в Европе в XIX в. возрождается и развивается учение о «телесных упражнениях», формируются разнообразные гимна-

стические школы. Распространенные в Западной Европе гимнастические движения, такие как «сокольство», хотя и проводили соревнования во время своих слетов, но также отказывались иметь что-то общее со спортом, имевшим негативную «благородную» репутацию. Интересно, что «гимнастика» в те годы составляла содержательную основу как термина «физическая культура», так и термина «спорт», хотя каждый из них использовался с социально-классовым оттенком: «спорт» – это времяпрепровождения эксплуататорских классов, а «физическая культура» – это для пролетариев, для поддержания работоспособности. Впервые этот термин прозвучал на съезде Всеобуча в 1919 г. В 1924 председатель Красного Спортивного Интернационала М. И. Подвойский отметил, что термин «физическая культура» введен для того, чтобы вытеснить другой термин – «спортизация населения». При этом он подчеркивал, что «физическая культура» – также неудачное определение и правильнее было бы называть – «физическое оздоровление».

Поэтому спортивная составляющая физической культуры на протяжении 1920-х гг. советской властью не поощрялась, хотя и не отрицалась категорически. В эти годы «чемпионство», «рекордсменство» – вульгарные слова потому, что стремление к рекордам – это выделение из общей массы, это акцентирование на индивидуальном, а не коллективном, поэтому с ними, по мнению советских руководителей физкультурной сферы, надо было бороться. Квинтэссенцией этого станет постановление Высшего совета физической культуры Украины (далее – ВСФК), принятое в 1924 году. В нём по поводу награждения победителей указано: «... – отменяется всякое премирование ценными призами и жетонами за индивидуальные достижения в узкоспециальных видах спорта, не дающих всестороннего физического развития. Денежное премирование, безусловно, воспрещается. За лучшие достижения команд и индивидуумов в многоборьях производится премирование, соответствующее идее физкультуры (статуями, спортивными принадлежностями, обмундированием, литературой и т.д.). Премирование по спортивным играм произ-

водится не только за технический результат, но и за корректность и тактику игры. За лучшие достижения команд и коллективов премируются соответствующие ячейки физкультуры, к коим они принадлежат, участники соревнований получают лишь памятные листы» [2]. На этом примере видим, что физическая культура и спорт изначально рассматривались советской властью как средства воспитания прежде всего коллективизма, как средство привития негации ко всякому выделению из массы. Отсюда и клеймение «чемпионства», и осторожное отношение к «узкоспециальным видам спорта», и запрет денежных наград. Лишь со временем большевики поймут, что все это нужно (или можно?) поставить на службу власти.

Приведенный документ интересен еще и тем, что воспроизводит «дух эпохи», дает возможность почувствовать советскую спортивную повседневность послереволюционных лет, ее страхи и приоритеты. Анализ советских газет показывает приоритеты государственной политики в физической культуре в этот период, «полезные» и «не полезные» виды спорта и т.д. Например, в одной из статей ВСФК напоминает (обращаясь к Волынскому губернскому СФК), что «...марафонских бег не соответствует духу пролетарской физкультуры (явный вред и полная ненужность его) ...» [3]. В другой статье говорится о том, что спорт очень полезен для организма: он его закаляет, укрепляет, но лишь до тех пор, пока спорт имеет характер физических упражнений. Совсем другое, когда к спорту примешивается элемент соревнований, тогда спорт вредит здоровью. Поэтому, заключает автор статьи, спортом, который вообще очень полезен, надо пользоваться очень осторожно [4]. Не отрицая положительных сторон бильярда, который развивает меткость движений, точность, глазомер, отмечается в другой заметке, но в то же время указывается, что бильярд дает незначительные физические нагрузки, а главное: «...игра обычно проводится в закрытых помещениях, отравленных табачным дымом и винными парами. В итоге бильярд нельзя признать физкультурной игрой ...» [5]. Обращая внимание на опасное увлечение со-

ревнованиями ВСФК еще в 1924 году доводит до сведения всех организаций, что он самостоятельно будет разрабатывать календарный план соревнований по всем видам спорта и рассылать его на места.

Данная проблема артикулируется новым словосочетанием, которое будет «модным» в течение нескольких последующих лет, а именно борьбой с «односторонностью». Читая тогдашнюю прессу, создается впечатление, что эта «однобокость» – главная проблема спорта. Как следствие, принимаются всевозможные меры, чтобы ее преодолеть в тех или иных видах спорта. Так, для конькобежцев вводится обязательное лазание по канату без помощи ног, для футболистов – экзамены по шестиборью: бег на 100 и 1500 метров, прыжки с разбега в длину и высоту, метание диска и ядра (обеими руками). По каждому из видов устанавливались необходимые для выполнения нормативы [6]. Вполне обычным в то время выглядит сообщение о том, что в Одессе футбольный сезон начался с розыгрыша «приза открытия», состоявшего из ряда легкоатлетических номеров и футбольного матча, который сыграли две лучшие команды по результатам легкоатлетических соревнований. Одновременно в Харькове перед началом гандбольного сезона также разыгрывался «приз открытия», состоявший из бега, метания мяча и т.п., а велосипедная секция декларировала, что в новом сезоне количество соревнований будет минимальным, а основной работой спортсменов будут экскурсии и агитационные поездки [7]. Даже бег на лыжах, всегда относящийся к «полезным» видам, не обошла новая мода: «...с целью предотвращения деформации организма от вынужденного постоянно согнутого положения, лыжникам рекомендуются занятия напряженным выгибанием и соответствующими корригирующими упражнениями для шеи, плеч, спины» [8].

Цель исследования: выяснить состояние, в котором находилась спортивная сфера Украины в условиях новой государственной политики.

Методы исследования. Работа основана на использовании исторического анализа научной литературы и источников; системного и сравнительного анализа.

Результаты исследования и их обсуждение. Спортивная работа в течение 1920-х гг. вращалась преимущественно вокруг игровых видов – футбола, гандбола, в меньшей степени – волейбола и баскетбола. Особенностью тех лет была определенная «синусоидность» в культивации тех или иных видов: в одни годы они популярны, дальше о них забывают с тем, что бы через несколько лет к ним снова вернуться. Это объясняется тем, что в УССР, в основном ещё отсутствовали организационные структуры тех или иных спортивных видов. Развивались они благодаря инициативе заинтересованных людей, поскольку власть еще не присутствует в спорте. Ярким тому подтверждением является гандбол (*подчеркнуто Ю. Т.*) в Харькове. В середине 1920-х годов он на равных конкурирует с футболом! Из прессы узнаем интересную коллизию, возникшую вокруг него в 1926 г.: «До сих пор в Украине были правила, выработанные в процессе практического опыта в течение 12 лет. Одновременно, только три года назад москвичи в противоположность чрезмерному увлечению футболом, решили ввести какую-то новую игру – и остановились на ручном мяче (гандболе), теоретически «изобрели» правила. Несмотря на то, что на Украине гандбол наиболее распространен, а в Москве и тем более в других городах СССР вовсе не привился, Высший совет ФК РСФСР упорно не хотел признать целесообразность и жизненность игры по украинским правилам, проявляя к этому совсем ненужный местечковый патриотизм» [9] – жалуется корреспондент харьковской газеты. В конечном счете, приняли именно украинские правила. В данной статье видим первое упоминание о таком виде спорта (кроме футбола) который имеет относительно длительную историю в Украине. Однако уже с 1929 г. гандбол почти исчезает из спортивной карты города и в целом по республике культивируется мало. Зато активно пропагандируется игра в городки, популярная в РСФСР.

Имел своих сторонников и **хоккей** (под которым тогда понимался «русский хоккей»), хотя пресса и отмечала его трудности: «Игра в хоккей пока мало распространена в СССР (*подчеркнуто Ю. Т.*), а тем бо-

лее на Украине, где и зимы настоящей вот уже лет 5-7 нету. В 1922 г. имели в Харькове только одну команду, в 1923 г. – три, а в 1926 г. имеем уже 17 ...» [10]. На протяжении нескольких лет хоккей распространяется также в Николаеве, Днепропетровске, Артемовске. В целом же хоккей в те годы еще не имел большой популярности.

С 1926 г. в Украине впервые появляется **волейбол**, по мнению прессы того времени немного напоминавший теннис. Волейбол был значительно дешевле в культивации. Изначально его развивают в Харькове на Всеукраинских курсах физической культуры, где и была сформирована первая команда. Впоследствии создают свои команды железнодорожники донецких и южных железных дорог, проводятся первые встречи.

Водное поло упоминается как вид спорта, мало распространенный в СССР, а в Украине его развивали только в Одессе. **Теннис**, «о котором совсем забыли», развивался в Харькове, Киеве, Одессе, Запорожье, на Донбассе. В 1926 г. в Харькове даже прошли первые всеукраинские теннисные соревнования.

Баскетбол тогда считался зимним видом и в Украине был распространен очень мало, исключение составила Одесса, где были спортивные помещения. Для популяризации игры (в противовес футболу) зимой 1926-1927 гг. впервые проводилось первенство Украины по этому виду спорта, но большой популярности он еще не получил и ассоциировался преимущественно с учебными заведениями, где его пытались развивать среди молодежи.

Популярными были все виды **легкой атлетики**. С одной стороны, она не требует больших средств на инвентарь, с другой, она максимально связана с подготовкой солдат. В рамках проведения I Всеукраинской олимпиады, проходившей 10-18 сентября 1921 в Харькове, большинство соревновательных видов были представлены именно легкой атлетикой – более 100 участников из Киева, Житомира, Чернигова, Екатеринослава, Таганрога. На II Всеукраинской олимпиаде, которая состоялась в августе 1922 г., преобладали военно-прикладные и командные виды (всевозможные забеги, пешие переходы, беговые дистанции с раз-

личными препятствиями), хотя проводились и соревнования по классическим видам лёгкой атлетики. При отсутствии регулярных соревнований в те годы эти олимпиады можем считать неофициальными первенствами Украины.

В условиях когда слова «олимпиада» и «олимпизм» приобретают политическое значение, в 1923 году их заменяют другим словом «спартакиада». Первая из них прошла в сентябре в Харькове. Именно в эти дни проводился и I Всесоюзный праздник физкультуры в Москве, в котором приняла участие и сборная команда Украины. Она поделила 2-3 места с командой Петрограда, уступив хозяевам – москвичам. А летом и осенью 1924 г. легкоатлеты Украины провели первые международные встречи с рабочими спортивными клубами Финляндии и Германии.

Этот и ряд других лет были насыщены подобными соревнованиями. Каждый легкоатлет стартовал 5-7 раз, причем обязательно в многоборье. Это не давало возможности сосредоточиться на каком-то одном виде. В целом тогдашний уровень развития лёгкой атлетики оставался низким. После спартакиад работа сворачивалась, особенно в регионах. О планомерных регулярных тренировках даже ведущих спортсменов тогда еще не имели понятия [11].

Тяжелая атлетика как популярный вид в течение всех 1920-х гг. была распространена в кружках физкультуры металлистов, грузчиков и железнодорожников Харькова, Сталино, Одессы, Киева, Белой Церкви. В феврале 1922 группа киевских и харьковских спортсменов приняла участие в первенстве РСФСР в Москве. Победителями стали И. Жуков и Д. Эхт, призовые места заняли Я. Шепелянский, Ф. Кондратьев, И. Ющенко, В. Поль, Л. Алекс, А. Орлеан, И. Пидгурский.

Тяжёлая атлетика была представлена на II Всеукраинской олимпиаде 1922 и I Всеукраинской спартакиаде 1923 годов. В декабре 1924 г. в помещении киевской филармонии проводился V личностно-командный чемпионат СССР, на котором украинский атлет Ф. Кондратьев впервые стал чемпионом, а Д. Эхт победил в третий раз. На этих соревнованиях был впервые введен меди-

цинский контроль участников [12]. Основной проблемой в популяризации этого вида спорта была нехватка инвентаря.

Бокс и борьба опирались на цирковые традиции и неизменно пользовались успехом у зрителей. Первый чемпионат СССР по классической борьбе проходил в Киеве в 1924 г. Сорок борцов разыгрывали призы (медалей тогда не давали) в пяти весовых категориях – легчайшей, легкой, средней, полутяжелой и тяжелой. Победителями стали киевляне Д. Горин, П. Махницкий и М. Сажко. В 1926 г. двое последних выиграли и второе первенство, а Д. Горин в 1928 г. в Норвегии стал победителем в тяжелом весе на I Международной рабочей спартакиаде [13].

В 1920-е гг. профессиональный бокс был неотъемлемой частью «разгульной» жизни «непмановского» десятилетия. И бокс, и борьба в цирке воспринимались физкультурными руководителями как профессиональная работа, и они пытались избавиться от этого явления. В январе 1925 г. ВСФК вместе с Наркоматом просвещения издали постановление (первое из ряда подобных), которым запретили афишировать цирковые выступления как физкультурные. Поскольку и в дальнейшем в архивных источниках встречаются похожие запреты, а соревнования (союзные, городские, междугородные) и в дальнейшем проходили в цирках и театрах, можем предположить, что пока не решился вопрос со спортивными залами, власть должна была мириться со старой традицией.

В межвоенный период предпринимались попытки ввести в СССР **бейсбол**. Его принесли американские коммунисты, которые массово приезжали «строить социализм» или вынуждены были эмигрировать в СССР. Первый матч сыграли в 1928 г., но из-за нехватки оборудования бейсбол не прижился, хотя и в следующем десятилетии присутствовал в спортивном календаре Украины.

Вспоминает пресса также **велоспорт, шахматы, лыжи и коньки** (в зимний период). Однако все они уступают **футболу** – практически в каждом номере большинства газет есть статьи о нем. Несмотря на сообщения, заявления представителей государственных структур о развитии физической культуры в Украине, относительно 1920-х

гг. есть основания говорить о развитии только футбола (и в определенные годы – гандбола в Харькове). Чрезвычайно интересной в плане осведомленности со спортом, популярности его среди рядовых граждан, является зарисовка в газете «Молодой ленинец» – одном из центральных печатных органов Украины. Она содержит два рисунка, которые отражают видение автора (и газеты, а значит и ЛКСМУ) как нужно проводить свободное время. На верхнем рисунке – физкультурники; девушка что-то бросает и подпись «Бег. У старта». На нижнем – люди играют в баскетбол, четко видно нарисованный щит с корзиной. Зато подпись гласит: «Гандбол. Гол» [14]. Это реальная демонстрация того, что ведущие рубрики «Физкультура и спорт» в центральной газете мало разбирались в спорте и не различали две столь разные игры. Но в этом как раз вся советская действительность: знания не значат ничего – главное непоколебимая убежденность в реализации политики партии, в данном случае – противопоставлении чего-либо футболу.

Футбол в эти годы был «перекосом», «односторонностью», с которыми пытались бороться физкультурные руководители. Советская власть изначально видела в нем только хулиганское развлечение, эмоциональное и не контролируемое, а значит – вредное для идеологического воспитания масс. Поэтому все 1920-е гг. прошли под знаком борьбы с футболом – сначала открытого противодействия, а дальше молчаливой незаинтересованности. Прежде всего обратили внимание на детей. В детской прессе выходят статьи, где футбол показывается с отрицательной стороны, где негативные персонажи играют в футбол и т.п. Далее тактика меняется, в статьях пытаются логически обосновать отказ от футбола. В частности, в статье «Почему спартаковцам* нельзя играть в футбол» подробно описывается, что эта игра требует большой физической подготовки, что она отнимает очень много сил, которые можно было бы потратить на полезную работу, что даже простые

удары по мячу очень вредят организму детей, не говоря уже о том, что сама игра очень травматична и т.д. [15]. Дальше начинается наступление на старших.

На II Всеукраинском совещании по физкультуре, проходившем в марте 1926 года председатель ВСФК А. Буценко призывал к борьбе с футболоманией. Газеты наполняются статьями, где показывают как футбол мешает работе («Футболомания приводит ко многим негативным явлениям. Есть случаи, когда целые цеха не работали, потому что рабочие были на футбольном матче»), как из-за футбола не развиваются другие виды спорта и о его однобокости: «То, что футболисты в массе являются однобокими в физкультурном отношении, слабо развитыми, достаточно наглядно продемонстрировали результаты проведенного в Чернигове шестиборья. Не говоря уже о том, что 2/3 футболистов вовсе уклонились от сдачи норм, из явившихся только 18 % выполнили эти нормы...». Таким образом пытаются создать вокруг него отрицательный имидж, оттолкнуть людей. Одновременно в противовес футболу, пресса стремится популяризировать другие виды спорта, часто прямо декларируя эту цель: «Всеукраинское совещание по физкультуре постановило широко популяризировать среди учащихся школ Соцвоса разновидности лапты и партийных игр с мячом. Цель популяризации – ослабление увлечением футболом... В школах ФЗУ будут введены игры: лапта, городки, гандбол, баскетбол» [16; 17]. И все это происходит в ситуации, когда подавляющее большинство всех спортивных сообщений в прессе посвящено именно футболу – даются результаты матчей, описываются игры сильнейших команд, информируется о футбольной жизни за рубежом. Иногда все это в одной и той же газете. Собственно это и показывает популярность футбола, с которой власть вынуждена была мириться. Чтобы не выпустить ситуацию из-под контроля, она пытается институализировать футбол, направив его в определенное русло путем введения структурированности соревнований, необходимых правил и требований по ним, сочетая футбольные соревнования с другими менее популярными видами спорта, таким образом подчинив власти данную сти-

* «Спартак» – детско-юношеская организация коммунистического толка, которая в Украине некоторое время соседствовала с «Юными пионерами», а дальше была поглощена ими.

хию. Именно с этим связана регулярность сообщений, статей, в которых освещается и осуждается грубость игроков и болельщиков; попытки ввести в систему определения победителя еще *неспортивный фактор*: «В текущем спортивном сезоне определение лучших футбольных и гандбольных команд будет проводиться не только с учетом забитых голов, но и братья во внимания дисциплинированность, корректность и т.п. команд» [18; 19; 20].

Выводы. На протяжении 1920-х гг. спортивная жизнь в УССР развивалась медленно. Для советской власти спортивные практики ассоциировались с предыдущим антагонистическим ей режимом. Следовательно, некоторые виды спорта попали в ситуацию если не запрета, то открытой незаинтересованности со стороны советской власти. Дискутируются сами термины «спорт» и «физическая культура», которые пытаются наполнить идеологическим содержанием и противопоставить. Именно в эти годы появляется тенденция к подчинению физической культуры (и спорта, как ее составляющей) политическим целям и интересам большевиков, что ограничивало их возможности как социокультурного явления.

Перспективы дальнейших исследований. В силу того, что все большее количество специалистов обращается к такой интересной и многогранной теме, как история спорта, обязательно должны пересматриваться ряд незыблемых истин для создания объективной картины советской повседневности и места в ней физической культуры и спорта.

Список литературы

1. Ибрагимов, М. М. Онтология спорта и физического воспитания как феномен экзистенциалистской культуры / М. М. Ибрагимов // Теория і практика фізичного виховання. – 2011. – № 3. – С. 57-58.

2. «Вечернее радио» – Харьков, 1924. – 8 октября.

3. «Вечернее радио» – Харьков, 1924. – 22 октября.

4. «Комсомолец України» – Харків, 1926. – 17 квітня.

5. «Известия» – Москва, 1926. – 27 ноября.

6. «Вісті ВУЦВК» – Харків, 1925. – 9 липня.

7. «Молодой ленинец». – Харьков, 1925. – 27 марта; 5 апреля; 8 апреля.

8. «Вечернее радио» – Харьков, 1924. – 12 ноября.

9. «Комсомолец України» – Харків, 1926. – 25 травня.

10. «Комсомолец України» – Харків, 1926. – 2 лютого.

11. Белих, М.О. Легкоатлети України / М.О.Белих, П.Т.Богачик, З.П.Синицький. – Киев : Здоров'я, 1971.

12. Драга, В.В. Тяжелоатлеты Украины / В.В. Драга, П.Н. Кравцов . – Киев : Здоров'я, 1985.

13. Дымов, Я. М. От боли голос хрипнет / Я. М. Дымов. – Киев : Логос, 2006.

14. «Молодой ленинец» – Харьков, 1925. – 24 июля.

15. «Юный Спартак» – Харьков, 1923. – 27 октября; 7 сентября.

16. «Вечернее радио» – Харьков, 1925. – 13 февраля.

17. «Молодой ленинец». – Харьков, 1925. – 15 травня.

18. «Вісті ВУЦВК» – Харків, 1925. – 1 квітня.

19. «Молодой ленинец». – Харьков, 1925. – 4 июня.

20. «Вечернее радио» – Харьков, 1925. – 9 сентября.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ В ИНФОРМАЦИОННУЮ ЭПОХУ: МЕЖДУ ЦЕННОСТЬЮ И МОДОЙ

В статье анализируется здоровый образ жизни как современный социальный феномен и как ценность общества и личности. Изучается взаимосвязь коммуникаций в социальных сетях и новых возможностей популяризации здорового образа жизни, занятий двигательной активностью. Автор делает вывод, что именно интернет и социальные сети открывают новые возможности для того, чтобы здоровый образ жизни становился не только формальной, но и реальной ценностью в нашем обществе.

Ключевые слова: *здоровый образ жизни, двигательная активность, ценности, коммуникации.*

*Kalina M. S. **

HEALTHY LIFE-STYLE IN INFORMATION AGE: BETWEEN VALUE AND FASHION

The article analyzes a healthy life-style as a modern social phenomenon and a value of a person and the society. The interrelation of communications in social networks and new possibilities of a healthy life-style and physical activities popularization are researched. The author comes to a conclusion, that the internet and social networks open up new possibilities for a healthy life-style to become not only formal but real value in our society.

Key words: *healthy life-style, physical activities, values, communications.*

* E-mail: m_s_kalina@mail.ru.

Постановка проблемы. Эпоха, в которую мы живем, наполнена стремительными изменениями, постоянным прогрессом, новыми вызовами и новыми ответами. Привычные модели поведения, стандарты, ценности претерпевают трансформации, возникают новые противоречия, которые должна решить культура, чтобы выйти на новый уровень. В глобальном мире успех каждой отдельной личности и целых наций зависит от творчества, инновационности, умения нестандартно мыслить, находить новые и неожиданные решения всех проблем. Логично предположить, что в таких условиях здоровый образ жизни людей должен стать важной ценностью, которая обеспечивает процветание, творческую реализацию, материальное, а главное – духовное развитие. Однако, логика не всегда дает адекватный ответ в условиях сложных трансформаций и быстро протекающих нелинейных процессов. На сегодня здоровье людей находится под сильным негативным влиянием гиподинамии, вредных привычек и нездорового

питания. Это касается как Украины, так и многих других стран на европейском континенте. При этом нельзя утверждать, что люди пренебрегают своим здоровьем и своим будущим по незнанию. Уровень образования населения, усилия государств в этой области и уровень распространения информационных технологий исключают абсолютную неосведомленность. Таким образом, причины невысокой популярности здорового образа жизни, двигательной активности среди населения, а также возможности и инструменты их распространения остаются актуальной проблемой.

Цель исследования: изучить особенности распространения здорового образа жизни в информационном обществе.

В последние годы проблемы здорового образа жизни населения, занятий двигательной активностью занимают немаловажное место в государственной политике Европейского Союза, России, Украины и других стран. Тем не менее вопрос не находит своего адекватного и последовательного

решения. Подавляющее большинство граждан так и не сделали выбор в пользу здорового образа жизни и, таким образом, не решили важных проблем качества жизни, активной старости, сокращения преждевременной смертности, сокращения расходов на медицину и т.д. Хотя данная тема является обсуждаемой и актуальной не только для государства, но и для гражданского общества. Не секрет, что на сегодня здоровый и активный образ жизни является модным. И уже были проведены исследования, которые пытались объяснить эту моду. В современном мире выбор образа жизни всегда происходит под влиянием тех ресурсов, которыми располагает человек и его социальной идентичности [8]. Как отмечают западные социологи, обладание ресурсами позволяло отдельным группам иметь достаточно свободного времени для спортзала и прогулок [8; 20]. Каждый человек понимает, что мода на здоровье и активную заботу о нем началась с обеспеченных социальных групп в развитых странах. С тех социальных групп, которые обладали богатством, престижем, властью – часто экономической – и являлись объектом подражания для менее продвинутых слоев населения. В итоге, в странах Запада здоровый образ жизни стал означать «хороший» образ жизни [8]. Именно этот факт и обращает внимание людей на все то, что связано со здоровьем и двигательной активностью.

Как отмечает Мануэль Кастельс (2000): «В мире, пронизанном глобальными потоками богатств, власти и образов, поиск идентичности, коллективной или индивидуальной, приписанной или сконструированной, становится фундаментальным источником социальных значений... Люди все чаще организуют свои смыслы не вокруг того, что они делают, но на основе того, кем они являются, или своих представлений о том, кем они являются». Та составляющая идентичности, которая отражает отношение человека к ценностям здорового образа жизни и физической активности, является, безусловно, сконструированной. Таким образом, здоровый образ жизни, посещение спортзалов, забота о своем теле, становятся инструментом, при помощи которого люди идентифицируют себя с представителями успешных и процветающих социальных

слоев. Здоровый образ жизни, как признак социального статуса, открывает широкие перспективы популяризации двигательной активности, здорового питания и отказа от вредных привычек. Фактически здоровый образ жизни имеет все шансы для превращения в общественную ценность, хотя эта возможность еще не реализована в полной мере.

Когда речь заходит о здоровом образе жизни и о возможности заниматься двигательной активностью, как о ценностях, то возникает вопрос о том, насколько подобные ценности уже распространены в обществе и какие перспективы их распространения среди разных социальных групп. В этом контексте интересным представляется вывод российских ученых относительно ценностного консенсуса в российском обществе, что можно экстраполировать и на других постсоветские общества: потребности российского общества в достижении базового ценностного консенсуса не получают полной реализации в силу сохранения высокого уровня дифференциации ценностных типов различных поколений, сохранения ценностных конфликтов, размежевания ценностных систем массовых и элитных групп [5]. Базовый консенсус в обществе по поводу ценности здоровья и активной жизни необходим, но, очевидно, пока отсутствует.

К вопросу о ценностях современных обществ и распространению ценности здорового образа жизни интересно вспомнить мнение Эриха Фромма о расхождении между осознаваемыми, признанными ценностями современных людей и действительными ценностями, руководящими их поведением и жизненным выбором, но часто неосознанными [7]. В данном контексте трудно объяснить сложившуюся в Украине и других постсоветских обществах ситуацию с ценностью здорового образа жизни: здоровый образ жизни становится формальной и часто пропагандируемой ценностью, но пока вряд ли, реальной и широко распространенной. Опять же подтверждая гипотезу насчет того, что здоровый образ жизни – пока что мода, основанная на демонстративном стремлении подражать успешным социальным группам и каким-то образом идентифицировать себя с ними. О чем свидетельствуют данные о распространении

занятий двигательной активностью в Украине? Только трое из ста граждан Украины занимаются двигательной активностью в объеме, достаточном для укрепления их здоровья, а 6 % граждан занимаются спортом с умеренной интенсивностью [2]. Вполне понятно, что если бы здоровый образ жизни и двигательная активность были бы реальными ценностями, которые влияют на поведение и жизненный выбор, то ситуация была бы несколько другой. Нельзя утверждать, что тогда здоровый образ жизни вели бы 90% и больше граждан, потому что не все обладают возможностями для этого, однако цифры не были бы настолько впечатляюще низкими. Об этом свидетельствуют и выводы украинских ученых относительно ценностей распространенных среди отечественной молодежи. На сегодня среди молодежи отсутствуют идеалы здоровья, чье место занимает стремление любой ценой достичь высокого положения в жизни и материально-экономические проблемы [3]. Хотя на данном этапе развития постсоветских обществ, в частности, украинского, можно сделать вывод, что ценность здорового образа жизни является скорее формальной и декларативной для большинства населения, тем не менее ее преобразование в ценность реальную стоит на повестке дня и является очень актуальной задачей.

Ценности формируются в процессе коммуникации, поэтому на сегодня актуализация ценности здорового образа жизни во многом становится привязанной к интернету и социальным сетям. И это несмотря на кажущееся противоречие между двигательной активной, как одной из главных составляющих здорового образа жизни и увлечением новыми технологиями. Информационно-коммуникационные технологии – это один из важнейших факторов, определяющих развитие современного общества [6]. Хотя технология и технологические отношения в производстве организованы в парадигмах, рождающихся в доминантных сферах общества, они распространяются по всему множеству социальных отношений и социальных структур [4].

Интернет шаг за шагом отвоевывает себе ведущее место среди других средств массовой информации и агентов социализации

[1]. В данном контексте очень важно обратить внимание именно на аспект социализации людей посредством новых коммуникационных технологий. Как известно, занятия физической культурой, массовым спортом тоже служат инструментами социализации и в этом плане пересекаются с общением людей в социальных сетях.

Социальные сети, объединяя граждан социокультурными интересами, идеологическими предпочтениями, демонстрируют, что они по сути становятся аналогом гражданского общества [1]. Именно коммуникации в социальных сетях позволяют утверждать новые социальные ценности и решать проблемы в рамках гражданского общества.

В современной науке достаточно широко представлен анализ влияния интернет-коммуникации на сферу политического действия [1]. Выводы, сделанные относительно данных процессов, вполне можно экстраполировать и на другие сферы жизни общества. Так, вопросы здоровья в самом широком смысле уже прочно вошли в интернет-коммуникации и в виртуальное пространство, начиная с он-лайн диагнозов, форумов о здоровом питании и заканчивая сообществами любителей активного отдыха и экстремального туризма. Все процессы, которые начинаются в он-лайн пространстве, потом обретают свое продолжение в реальной жизни и практике.

Перемещение общественных коммуникаций в социальные сети и выводы исследователей, что именно там будет раскрываться функционирование гражданского общества, открывают новую тенденцию популяризации здорового образа жизни. Интернет, который воспринимается зачастую как основной конкурент двигательной активности населения в современном мире, становится источником распространения информации и сигналов об общественной и личностной ценности здорового образа жизни, массового спорта и фитнеса. Тенденции современного развития явно демонстрируют, что использование интернета и социальных сетей в нем будет все более расширять свою социальную базу, распространяясь на все новые социальные и возрастные группы. Именно там здоровый образ жизни может из моды превратиться в настоящую цен-

ность, что в корне изменит ситуацию в обществе.

Выводы. Здоровый образ жизни начал быть модным, став признаком высокого социального статуса. Больше того, он приобрел характеристики социальной ценности, однако для Украины и других постсоветских стран эту ценность пока что нельзя назвать истинной и реально влияющей на поведение и жизненный выбор большинства населения.

В таких условиях усилия государств по популяризации здорового образа жизни не дадут ощутимых результатов вряд ли имеют шансы на успех в будущем, при условии сохранения прежних подходов. В то же время можно обоснованно предположить, что популяризация здорового образа жизни, утверждение его как ценности скорее будет эффективной усилиями не только государства, но самого гражданского общества, причем именно в интернете и социальных сетях.

Список литературы

1. Власенко, Т. Т. Глобальные социальные сети, как системообразующий ресурс политического действия / Т. Т. Власенко // Государство и общество в пространстве власти и политических коммуникаций. Политическая наука : Ежегодник 2013 / Российская ассоциация политической науки; гл. ред. А. И. Соловьев. – Москва : Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2013. – 446 с.
2. Дубчак, М. В. Спорт для всіх в Україні: теорія та практика / М. В. Дубчак. – Киев : Олімп. літ-ра, 2009. – 279 с.

3. Ибрагимов, М. М., Крячко, И. И. Аскеза в системе современного философско-спортивного мировоззрения / М. М. Ибрагимов, И. И. Крячко // Актуальні проблеми соціально-гуманітарних наук. Матеріали всеукраїнської наукової конференції. 7-8 жовтня 2012р. м. Дніпропетровськ. Частина II. / Наук. ред. О. Ю. Висоцький. – Дніпропетровськ : Свідлер, 2012 – 242 с.

4. Кастельс, М. Информационная эпоха : экономика, общество и культура / М. Кастельс ; пер. с англ. ; под науч. ред. О. И. Шкаратана. – Москва : ГУ ИШЭ, 2000 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Polit/kastel/09.php.

5. Лаврикова, А. А., Шумилова, О. Е. Ценностные ориентации массовых групп ЦФО: состояние и тенденции развития / А. А. Лаврикова, О. Е. Шумилова // Государство и общество в пространстве власти и политических коммуникаций. Политическая наука : Ежегодник 2013 / Российская ассоциация политической науки; гл. ред. А. И. Соловьев. – Москва : Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2013. – 446 с.

6. Окинавская Хартия Глобального Информационного Общества (G8. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.iis.ru/events/okinava/charter.ru.html.

7. Фромм, Э. Революция надежды / Э. Фромм // Психоанализ и этика. – Москва : Республика, – 1995, С. 287.

8. Korp, P. The symbolic power of healthy lifestyles' / P. Korp // Health sociology review. – 2008, – Volume 17, issue 1, p. 18-26.

«ФИЛОСОФИЯ СПОРТА» В ДИСКУРСЕ УКРАИНСКОГО ПОСТЭКЗИСТЕНЦИАЛИСТСКОГО МЫШЛЕНИЯ

В статье представлена современная философия спорта в контексте неомарксистских студий киевской философской школы 70-х годов XX ст., продолжателем традиций которой является концепт современного украинского постэкзистенциалистского мышления. В данном случае, философия спорта представляется синтезом философии экзистенциализма, которая пытается своеобразно решить противоречия между свободной, творческой сущностью человека и его тягостным, обремененным социальными обстоятельствами существованием, может, по мнению автора, наилучшим образом раскрыть процесс включения человеческой телесности в социокультурное пространство и спортологии. Спорт – это выход человека за пределы своих наличных, явных возможностей. Дается дефиниция: спорт – это такой вид физической культуры человека, который использует присущие ему игровые и состязательные свойства для поддержания, совершенствования и преобразования своей телесности. Источником экзистенции спорта является постоянное мифотворчество человека, проявляющееся в бесконечном его стремлении к самореализации, самовыражению, выявлению наличных и потенциальных, врожденных и приобретенных качеств. При этом предлагается на рассмотрение научной общественности определение и структура предмета относительно новой для украинской общественности области знания – «философии спорта»: философия спорта – это междисциплинарная область знания о сущности и смысле спорта как социо-культурного феномена, создающего и воссоздающего в образах физической культуры эталоны человеческой телесности. В структуру предмета предлагается включить онтологическую, антропологическую, аксеологическую и феноменологическую проблематику.

Ключевые слова: *философия спорта, постэкзистенциалистское мышление, телесность, онтология, аксеология, культура.*

*Ibragimov M. M.**

«PHILOSOPHY OF SPORT» IN DISCOURSE OF UKRAINIAN POST EXISTENTIAL THINKING

The article presents the modern philosophy of sport in the context of neo marxistic studies of Kyiv philosophy school of 1970-s, which is followed by the concept of modern Ukrainian post existential thinking. In this case the philosophy of sport is presented as a synthesis of philosophy of existentialism, which tries to solve the contradiction between free and creative essence of human being and its hard encumbered with social conditions existence, can, in authors point of view, describe the process of including human corporality in social and cultural field and sociology. Sport means that a person comes out of his explicit possibilities. There is a definition: sport is a type of human physical culture, which uses its playing and competitive features to keep, improve and convert its corporality. The source of existence of sport is a permanent creating of myths, which manifests in endless will to self-realization, self-expression, discovering implicit and potential qualities. The definition and structure of the subject of new sphere of knowledge is suggested to the scientific society: philosophy of sport is interdisciplinary sphere of knowledge about the essence and mean of sport as social and cultural phenomenon, which creates and recreates the etalons of human corporality in physical culture. It is supposed to include in the structure of the subject ontological, anthropological, axiological and phenomenological problems.

Key words: *philosophy of sport, post existential thinking, corporality, ontology, axiology, culture.*

* E-mail: Mikhail-ibragimov0@rambler.ru.

Современный спорт из когда-то обособленного и довольно экзальтированного, событийного явления, привилегированного в одни времена и преследуемого в другие, плотно вошел в повседневную жизнь человека, образуя полноценную и взаимосвязанную с другими специфическую сферу общественной жизнедеятельности. При всей неоднозначности и даже крайней противоположности взглядов на социальную значимость спорта, многообразии его понятийно-терминологических определений становится общепринятым утверждение о том, что спорт является социально-культурным феноменом, колоритным конструктом исторического цивилизационного процесса.

Наряду с познавательным и практически-преобразовательным творчеством человека спорт активизирует физическую и двигательную активность его телесности и тем самым создает своеобразную спортивную реальность, требующую философского осмысления. Спорт образует своеобразный водораздел в осмыслении реальной бытийности человека на материальную, физически-предметную область и духовно-идеальную, мотивационно-побудительную трансцендентальную силу. Поэтому он постоянно испытывает на себе двустороннее влияние как таинственных, заложенных в природе тяготений к жизнеосуществлению Бенедикт Спиноза (1632-1677 гг), так и неиссякаемых, беспредельных демонических сил человеческой духовности Макс Шелер (1874-1928 гг).

Анализ литературных источников последних публикаций показывает, что спорт рассматривается в различных культурологических ипостасях как во взаимосвязи с другими духовными образованиями (мораль, право, политика, религия, искусство), так и с материальными сферами жизнедеятельности человека (экономика, техника, информатика). С инфраструктурой, создающей необходимые условия для спортивной подготовки и всего образа жизни спортивных фигурантов. В украинском философском континууме философия спорта еще не приобрела широкого распространения и развивается в философии телесности, где фундаментально исследуется ее метафизичность [2], эпистемологическая составная человеческой телесности [5], соматическое

бытие персоналистского мира личности [1]. Важное теоретическое подспорье составляют работы украинских феноменологов в той части, когда речь идет о телесном опыте (В. Кебуладзе). Особое место в становлении экзистенциалистской философии спорта на украинской ниве имеет диссертационное исследование С. В. Могилевой [8].

Цель исследования: попытка вычленив из совокупности накопившегося знания о сущности спорта собственно философскую составную и представить современную философию спорта, которая возникла как самостоятельное направление в англо-американской аналитической философии, в контексте неомарксистских студий киевской философской школы 70-х годов XX века, продолжателем традиций которой является современное украинское постэкзистенциалистское мышление. При этом предложить на рассмотрение научной общестственности дефиницию и структуру относительно новой области знания – «философии спорта».

Каждый раз когда философия со своим специфическим видением настоящего в единстве прошлого и будущего проникает в более глубокие пласты общественной жизнедеятельности, на поверхность выходят множество вопросов определения предмета самой философии и областей знаний, к которым она обращается. Поскольку «философия спорта» определяется как междисциплинарная область знания между философией и физкультурно-спортивной наукой, то необходимо соотнести их предметные области и определить таким образом точки соприкосновения. Общим объектом их исследования является человек как биосоциальное и психофизиологическое, а главное – деятельное существо, преследующее в своей жизни возможность реализации определенных целей. Отсюда вытекает его двойственная сущность как духовного и физически-телесного существа и предполагает соответственно в его изучении многообразие научных подходов и поливариантности современных мировоззренческих парадигм, одной из которых является экзистенциалистская антропология.

Подчеркнем, что философия спорта не должна претендовать на статус науки по

двум причинам. Во-первых, научность знания предполагает рационалистическую систематизацию его в исторической логике становления теории предмета исследования. Спортивная наука завоевала своё место в ареале наук тем, что чётко сформулировала свой объект, предмет, принципы и методы исследования и на этой основе формулирует специфические закономерности спортивной деятельности. В. Н. Платонов сформулировал базовое понятие теории спорта как науки и показал, что целью ее теории «является познание, описание, объяснение и предсказание объективных закономерностей, процессов и явлений спортивной деятельности, составляющих предмет её изучения и включающих социальные, организационные, методические, педагогические, биологические и другие аспекты, с учётом тесной взаимосвязи спорта со сферой информации и другими смежными областями» [12]. Таким образом, В. Н. Платонов в дефиниции спортивной науки закладывает все составляющее ее элементы и тут же подчёркивает: «абсолютному количественному выражению, а тем более формализации, знания в области спорта не поддаются» [12]. Подобное утверждение предполагает ещё философское, смысловое определение теории спорта, то есть – философии спорта.

Во-вторых, спорт философичен по своей сути. Целеполагающая идея спорта состоит в дерзких намерениях человека выйти за пределы самого себя, на наличном реальном бытии своей телесности реализовать внутренний духовно-физической и творческий потенциал. В этом смысле спорт как и вся физическая культура, будучи едва ли не главным видом человеческой деятельности, нацелены не только на выживание, адаптацию человека к постоянно изменяющейся окружающей среде, но и на установление господства над внешней и собственной природой.

Таким образом, во взаимосвязи с другими сферами функционирования общества спортивная реальность активно обнаруживает содержание своего существования, что позволяет раскрыть противоречивые тенденции её развития и составить структуру предмета философии спорта. Спортивная деятельность в соотношении с «идеей спор-

та» образуют онтологическую философскую проблематику как способа бытийности человека в мире и, следовательно, как первого структурного раздела философии спорта. Философская онтология предполагает определение исходных мировоззренческих позиций, многообразием которых насыщена современная духовная ойкумена.

В эпоху виртуализации мира, когда под воздействием глобальных информационных технологий кардинально изменяются человеческие ориентиры жизни, многократно возрастает ответственность философии за будущее человечества. Какой путь она будет ему озарять: затянет его в сети символических призраков разорванного на куски воображения или же будет заниматься благородным, но неблагоприятным осмыслением «пути истинного». Философия – это метафора жизни, но не сама жизнь, хотя существует и философская жизнь, образно говоря, как жизнь идей, которые своевольно и прихотливо конструируются в воспаленном сознании мыслителей и причудливо воплощаются в действительность. Историки философии отмечают современную сумятицу лихорадочных исканий выхода из критической ситуации, в которую попала западная научно-технологическая цивилизация, в результате чего ставится под сомнение выживание человека как биологического вида. Отсюда в философии наблюдается бум в артикуляции телесности как манифестации средств для его спасения через осознание ответственности человека за свое самосохранение.

Следовательно, источником экзистенции спорта является постоянное мифотворчество человека, проявляющееся в бесконечном его стремлении к самореализации, самовыражению, выявлению наличных и потенциальных, врожденных и приобретенных качеств. Спорт – это выход человека за пределы своих наличных явных возможностей. Здесь начинается необъёмное поле философских размышлений о спорте. Иными словами: *спорт – это такой вид физической культуры человека, который использует присущие ему игровые и состязательные свойства для поддержания, совершенствования и преобразования своей телесности.* В этом ракурсе философия экзистенциализ-

ма, которая пытается своеобразно решить противоречия между свободной, творческой сущностью человека и его тягостным, обремененным социальными обстоятельствами существованием, по мнению автора, может наилучшим образом раскрыть процесс включения человеческой телесности в социокультурное пространство, а «философию спорта» можно отнести к одному из направлений современного постэкзистенциалистского мышления. В этом плане в постэкзистенциалистское мышление пытается синтезировать созидательный гуманистический культурологический опыт освоения человеком мира, что позволяет модернизировать философско-гуманитарное мышление, «которое функционирует в новом варианте абсолютно необычному и отличающемуся от традиционно известных его форм» [3].

Вторым разделом в структуре философии спорта является его антропология, исходящая из сущности спорта, адекватно отражающего природу человека, а именно: 1) потребности в игре; 2) потребности в реализации собственного эго (эгоизм); 3) потребности в публичном признании творческих способностей и декомпенсирующего зрелищностью неудовлетворенных собственных амбиций.

Идеи основателя философской антропологии М. Шелера, осуществившего поворот философии от понимания проблем мироздания к человеку как первооснове всего сущего или «высшей основы бытия», непосредственно относятся и к спортивной деятельности, в которой осуществляется стремление человека к самосовершенствованию. По мнению М. Шелера, человек содержит в себе «коварную двоякость»: как живое существо, с одной стороны, есть природной данностью, то есть животным, а с другой стороны, «сущностным образованием». Поэтому формой его существования являются два начала – «жизненный порыв», заложенный в основании природы, и «дух», формирующие личность индивида [13]. Не вдаваясь в подробное изложение теории философской антропологии подчеркнем, что «виталистический монизм» насквозь пронизывает спорт, в целеполагающей установке которого есть выход за пределы те-

лесной ограниченности индивидуального «Я» и слияния с внешней телесно-духовной организацией мира. В соответствии со своими задачами философия не занимается изучением строения тела, а также биологического организма человека, что составляет сферу специальных наук. Ее предметом является осмысление «способа включения телесного бытия в мир человека, в культуру и социальные отношения, в деятельность и противоречия, что здесь возникают» [4].

Философская спортивная антропология должна стать примером осмысления соотношения живого тела с духовным началом, под воздействием которого оно теряет свою «грубую» телесность и превращается из номинативного «вместилища души» в образование, душа которого «всегда выпрашивает ослабления своего проявления» [10].

Спорт как игра приоткрывает занавесу таинственной сущности души, поскольку она преобразует свое тело в непривычные и необычные для него роли. Жизнь, по словам У. Шекспира, - это театр, в котором люди, как актеры постоянно разыгрывают остро сюжетную личную драму. Трагичность жизни спортсмена состоит в том, что он сознательно лишает себя многих удовольствий. Изнурительным тренировочно-подготовительным процессом и крайним напряжением сил во время выступлений постоянно рискует потерять здоровье. Спорт - это очарование молодостью, которая, как правило, не заботится о последующих годах. Тем самым спорт имеет неотвратимую магическую притягательную силу, обнаруживая в игре, «секреты человеческого бытия». Спортивное соревнование с его непредвиденностью результатов можно сравнить со спонтанной импровизацией непроизвольной детской игры, в которой личностью ребенка движет безликий интерес (играют «просто так», игра для игры). А. Эйнштейн утверждал, что секреты атомной бомбы – ничто, по сравнению с таинствами детской игры.

Небезынтересным для философской спортивной антропологии есть положение экзистенциалистов о том, что в движениях телесности проявляется грациозность его вхождения в окружающий социум. Тело виртуозно соприкасается с другими участниками дви-

жения и таким образом по мнению Ж.-П. Сартра обнаруживает свою свободу как сущностную черту человека. «Грациозное действие, – пишет он, – поскольку оно открывает тело как точное орудие, дает ему в каждый момент оправдание его существования». Непосредственно касается облика спортсмена также слова Ж.-П. Сартра о том, что «самое грациозное тело – тело обнаженное, которое своими действиями окутывает себя невидимой одеждой, полностью скрывая свою плоть, хотя плоть целиком присутствует перед глазами зрителей» [11].

Морис Мерло-Понти в отличие от Э. Гуссерля в своей феноменологии тела-субъекта показывает, что именно физическое тело является источником психологической интенциональности. А потому проведение феноменологической редукции в понимании человеком его тела на примере «спортивного тела» позволяет осознанию им того, что будучи физико-соматическим телом он органически связан с природой и является его неотъемлемой частью [7].

Кстати, к антропологической проблематике обращаются не только философы, но и ученые в области физического воспитания и спорта. Один из основоположников науки, изучающей движение во всех его проявлениях, – кинезиологии А. Н. Лапутин писал, что «кинезиология – наука о мышцах и выполняемых ими движениях, но если говорить о психологическом аспекте, то это понятие гораздо шире – это наука о движении наших чувств, мыслей и мышц» [6].

В поле зрения антропологии спорта должен оставаться его публичный, зрелищный компонент, который раскрывает коллективистскую сущность человека как соучастника и творца культурно-исторического процесса. Спорт показывает лучшие образцы мужества, которое согласно Аристотелю является не только индивидуальным, но и общесоциальным качеством. К тому же спорт воспитывает волевые черты, уверенность в себе, развивает изначально заложенное в самой идее спорта человеколюбие, конфуцианскую частицу мира – «жэнь».

Спорт учит соучастливости: «сорадоваться» в случае победы и сочувствию в случае проигрыша в соревнованиях. Человек как «моральное существо» по И. Канту,

если не знает горечи поражения, не может осознать радости успеха. В этой связи вспоминается народная мудрость: «Не было бы счастья, да несчастье помогло!». Тем более, что «счастье от успеха» носит кратковременный характер, а закономерная победа всегда таит и элемент случайности. В этом смысле философия спорта фокусирует смыслообразующую противоречивость человеческого бытия.

Продолжением и усилением названной проблематики есть третий структурный раздел философии спорта – аксиология спорта. В нем предполагается сосредоточить уже широко обсуждаемую в научной и публицистической литературе морально-этическую проблематику.

Введенный в научный оборот неокантианством термин «аксеология», которым обозначается учение о ценностях, в отличие от терминов «антропология», «феноменология», «эпистемология», получил широкое распространение на постсоветском пространстве. Многие физкультурно-спортивные научные исследования посвящены изучению ценностных ориентаций различных категорий населения на культурологический потенциал спорта и физического воспитания. Можно было бы приветствовать широкое распространение этого термина как важного методологического инструментария в познании социальных ориентаций людей, в том числе и в отношении к физической культуре и спорту, но к сожалению при этом наблюдается постепенное смещение акцентов от привычного для марксистов учения об идеалах как духовных исторических Абсолютах, ориентирующих практическую человеческую деятельность в сторону бытующих ценностно-зависимых отношений между людьми. Ценности вне идеалов теряют свой смысл. Один из основателей аксиологии Генрих Риккерт (1863 - 1936) писал, что проблема ценности есть проблема значимости самой ценности. Под влиянием общественных идеалов в каждую эпоху происходит переоценка ценностей. И в наше время необходимо переосмысление, а значит и переоценка уже «переоцененных ценностей» (Ф. Ницше). Это особая тема, в данном же случае подчеркнем, что аксиология в широком понимании

включает в себя не только учение о ценностях, но и об их смысле, в структуру понятия которого входят «идеалы» и «цели».

Представители баденской философской школы постулируют «третье царство» ценностей, которое именуется «царством смысла». В этом понимании в аксиологии спорта, как и в физической культуре в целом, необходимо обнаружить смыслообразующую нить в жизнедеятельности человека с тем чтобы ценностные ориентации превращались в *ценностные убеждения*. Интериоризация ценностей в жизнедеятельности индивида происходит под влиянием бытующих в обществе нравственно-этических норм.

В аксиологии спорта необходимо разрабатывать экзистенциалы воли, совести, ответственности, а не конструировать абстрактную, безотносительно к каким-либо историческим условиям величину. Историософия свидетельствует: если на предыдущих этапах культурно-цивилизационного процесса разные формы физических упражнений возникали из естественной потребности физической нагрузки на соматiku человека, а также врожденного тяготения к игровой взаимосвязи между биологическими особями и зафиксировано в ходе дальнейшей эволюции в стремлении к общению, то в современных условиях интеллектуализации всех сфер общественной жизнедеятельности такой потребности не существует. Изменился интерес к физическим нагрузкам, а также игровой компонент в культуре, хотя многие по старинке уповают на сознательность человека в его понимании полезности физических упражнений. Более того, многими педагогами занятие физическими упражнениями понимается как излишество. Белорусский преподаватель С. В. Молчанов (1991) отмечает: «Ведь наше физическое состояние постоянно в той или иной мере является препятствием интеллектуальному и духовному совершенству».

Этим умалется творческая и созидательная сила сознания человека, его деятельно-преобразовательная сущность, что в принципе не соответствует идеалам спорта, которые одухотворяют и воспаляют человеческую телесность на социальную активность, в чем и состоит смысло-жизненная проблематика спортивной морали.

К тому же ценности спорта и физического воспитания всегда подвержены воздействию идеалов эпохи и той философии, которая их обосновывает. Распространенное в наше время нищезанятие и отрицание некоторыми «постмодернистами» значимости прежних идеалов, гуманистических традиций приводит к тому, что при межличностном общении становятся архаизмами слова «совесть», «честь», «достоинство», «порядочность», «альтруизм». Их уже относят к средневековому лексикону. Вместо этого в обществе стали распространенными худшие, унаследованные от своего первобытного состояния выживания и модифицированные под цивилизацию такие проявления некультурной человеческой природы, как злобная зависть, животная ненасытность, ожесточенность, агрессия, которые способствуют разрушению красоты и величия человеческой сущности.

Обстоятельства жизни таковы, что человек постоянно находится под воздействием стрессовых ситуаций, вызывающих общественную депрессию. Нарушается морально-психический контроль за биологической целостностью организма. На поверхность в поведенческом акте человека выходят «пещерные инстинкты», которые в разной степени проявляются и в спортивной деятельности: «в боях без правил», в далеких от спорта безобразных плотских соревнованиях, в использовании в женском спорте присущих биологической природе мужчин видов (тяжелая атлетика, бокс) и упражнений, нарушающих женскую обаятельность. Отметим, что использование «мужских» приемов в подготовке девушек-гимнасток способствует выработке в их организме мужского гормона тестостерона, уродующего женскую природу. Это называется гиперандрогенией. Извращенное понимание женской эмансипации и буквально понятого равенства, нарушает природный баланс соотношения «инь»-«янь», что приводит к ложному гермофродизму: «маскулинизации женщин» и «феминизации мужчин». Все этому пытаются найти моральное оправдание циничным по своей сути требованием победы «любой ценой», игнорируя веками испытанный принцип обесценивания цели в результате нечеловеческих средств её достижения.

Спорт утверждает философию добра и отсекает метафизику зла, хотя постоянно испытывает на себе тлетворное его воздействие. Подтверждением данному тезису является логика истории развития спорта, его видов и общественных движений. Она заключается в постепенном охвате все более широких слоев населения: от спорта высших достижений, требующего экстремальных испытаний физических и психических свойств человека (олимпийского, профессионального, коммерческого), к массовому спорту, общественному движению «спорту для всех», организованному под эгидой ЮНЕСКО. Целью его является забота о сохранении и восстановлении здоровья нации.

Таким образом, аксиология в разрезе философии спорта должна осовременить, наполнить новым содержанием его идеологию в соответствии со всеусиливающейся тенденцией выявления в спорте гуманистической добротворческой сущности.

В качестве выводов укажем: спорт как реальный объект познавательной деятельности может выступать в разнообразных ипостасях как науки, искусства, политики, морали, бизнес-структуры, социального института и в последнее время в философии. В отличие от других видов и направлений теоретического и практического осмысления спорта именно философия, с высоты исторического сознания аккумулирует опыт телесно-духовного освоения человеком мира.

Философия спорта – это междисциплинарная область знания о сущности и смысле спорта как социокультурного феномена, создающего и воссоздающего в образах физической культуры эталоны человеческой телесности.

Список литературы

1. Газнюк, Л. М. Соматичне буття персонального світу особистості / Л. М. Газнюк. – Харьков : ХДАФК, 2003. – 356 с.
2. Гомілко, О. Метафізика тілесності: концепт тіла у філософському дискурсі /

О. Гомілко. – Киев : Наукова думка, 2001. – 340 с.

3. Ємельяненко Г. Д. Цінності та постекзистенціалістське мислення. / Г. Д. Ємельяненко, К. Ю. Райда, С. Л. Шевченко. – Киев – Санкт-Петербург : ПАРАПАН, 2012. – 150 с.

4. Жаров, Л. В. Человеческая телесность: Философский анализ. – Ростов : Р У, 1988. – С. 128.

5. Косяк, В. А. Эпистемология человеческой телесности / В. А. Косяк. – Сумы : Университетская книга, 2002. – 363 с.

6. Лапутин, А. Н. Кинезиология – учение о двигательной функции организма человека / А. Н. Лапутин // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2002. – № 4. – С. 3-18.

7. Мерло-Понти, М. Феноменология восприятия / под ред. И. С. Вдовиной, С. Л. Фокина. – Санкт-Петербург : Ювента наука, 1999. – 605 с.

8. Могільова, С. В. Сучасний спорт в екзистенціальному та соціально-комунікативному вимірах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філософ. наук: спец. 09.00.03 / С. В. Могільова; Харк. нац.ун-т ім. В. Н. Каразіна. – Харьков, 2008. – 18 с.

9. Молчанов, С. В. Триединство физической культуры. Историко-теоретический анализ социально-педагогической системы / С. В. Молчанов. – Минск, 1991.

10. Рождественський, А. Ю. Феноменологія тілесності у просторі життєвих перспектив особистості / за наук. ред. – С. Д. Максименка. – Київ, 2005. – С. 102.

11. Сартр, Ж.-П. Бытие и ничто. Опыт феноменологической онтологии : [пер. с фр.] / Ж.-П. Сартр. – Москва : АСТ МОСКВА, 2009. – 609 с.

12. Теория спорта : учеб. пособие / под ред. В. Н. Платонова. – Киев : Вища школа, 1987. – 423 с.

13. Шелер, М. Философское мировоззрение // М. Шелер. Избранные произведения. – Москва, 1994. – С. 70.

Михалев В. И. *, Аикин В. А., Корягина Ю. В.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИХ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ ДИСЦИПЛИНАХ

В статье представлены современные аспекты тренировочного процесса и соревновательной деятельности в скоростно-силовых легкоатлетических дисциплинах за рубежом. Основное внимание уделяется биомеханическому анализу движений, технической и функциональной подготовке, разработке антропометрических модельных характеристик, профилактике травматизма.

Ключевые слова: спорт, тренировка, легкая атлетика, прыжки, антропометрия.

Mikhalev V. I. *, Aikin V. A., Koryagina Y. V.

THE FOREIGN PRACTICES OF TRAINING PROCESS IMPROVEMENT IN FIELDS SPEED-STRENGTH EVENTS

The paper presents modern aspects of a training process and a competition in fields speed-strength events abroad. The focus is on the biomechanical analysis of movements, technical and functional training, development of anthropometric model characteristics and injury prevention.

Key words: sport, training, track and field, jumping, anthropometry.

* E-mail: rector@sibgufk.ru

Легкая атлетика является одним из наиболее популярных летних видов спорта в России. Российские спортсмены традиционно являлись и продолжают оставаться мировыми лидерами в легкоатлетических дисциплинах. В связи с этим тренировочный процесс высококвалифицированных российских легкоатлетов требует его качественного научно-методического обеспечения, что невозможно без информации о новых тренировочных методиках ведущих зарубежных спортсменов, об опыте их подготовки. Это вызывает необходимость поиска и пополнения новой актуальной информации об основных аспектах подготовки спортсменов [1; 2]. В этой связи анализ данных зарубежных исследователей о современных тенденциях тренировочной и соревновательной деятельности является достаточно актуальным.

Основанием для выполнения настоящей работы явился тематический план государственного задания по выполнению прикладных научных исследований в области физической культуры и спорта для подведомственных Министерству спорта Российской Федерации научно-исследовательских институтов и вузов на 2013-2015 г.г.

Цель работы: выявление и анализ фактической информации по проведенным исследованиям в области теории и методики подготовки спортсменов высокого класса и материально-технического обеспечения в легкой атлетике (скоростно-силовые виды) по материалам зарубежных источников.

Результаты аналитического исследования зарубежных литературных источников за последние пять лет показали, что в фокусе внимания специалистов по легкоатлетическим скоростно-силовым видам находятся вопросы технической и функциональной подготовки, спортивной ориентации и отбора, медико-биологического обеспечения.

Большая часть работ посвящена анализу техники отдельных легкоатлетических упражнений. Ученые из университета Питешти (Румыния) провели кинематический анализ фаз прыжка и полета в тройном прыжке у мужчин [13]. Обработка и анализ изображений определили следующие кинематические параметры, специфичные для фаз полета и отталкивания в тройном прыжке: время, траектория центра масс тела, контакт, отталкивание и угол взлета. Зафиксированное время фазы отталкивания составляет от 120 и 160

мс соответственно 320 и 560 мс для фазы полета. Траектория центра масс тела, измеренная для фазы полета, имеет вертикальные колебания от 0,12 до 0,19 м для перелета и прыжка и 0,04 и 0,08 м для шага. Максимальная высота траектории центра масс тела, характерная для этапов полета, представляет следующие вертикальные колебания: 0,10 м в первом полете, 0,04 м в течение второго и 0,05 м для третьего полета. Данные показатели могут использоваться для мониторинга тройного прыжка и улучшения качества тренировочного процесса.

Исследователи из университета здоровья и спорта из города Осаки (Япония) изучали влияние углового вращения на результат в метании диска у высококвалифицированных метателей [20]. Бросковое движение они разделили на пять фаз и рассчитали вертикальные оси вращения всего тела, диска и выборочно пяти сегментов: туловища, головы, правой и левой руки, правой и левой ноги. Полученные результаты показывают, что сохранение большого вертикального вращения во всем теле, используя обе ноги во время первых двух фаз, необходимо для достижения более высокой производительности. Результаты изменений вертикального вращения во время фазы остановки предполагает, что вертикальное вращение всего тела перенеслось на диск.

Исследование особенностей проявления двустороннего дефицита мощности при выполнении прыжков вверх у мальчиков и девочек, проведенное в Греции (Афинский университет) [15], показало, что сходную высоту прыжка и пиковую силу ног у мальчиков и девочек ($21,8 \pm 0,7$ против $20,1 \pm 0,5$ см и $59,1 \pm 2,2$ против $56,1 \pm 1,9$ Вт). Прыжок с двух ног был значительно выше, чем сумма прыжков правой и левой ноги только у мальчиков, как показано положительным двусторонним индексом $9,2 \% \pm 2,2 \%$. В противоположность этому, девочки не показали ни двустороннего дефицита, ни улучшения прыжка, так как двусторонний индекс не отличался от нуля ($1,7 \pm 2,2 \%$), что указывает равную силу обеих ног. Двусторонние показатели мальчиков и девочек значительно отличались.

В Афинском университете проводится большое количество исследований по про-

блеме совершенствования тренировочного процесса легкоатлетов, специализирующихся в прыжках. П. Велигекас со своими коллегами исследовал продолжительность интервалов отдыха между прыжками на соревнованиях [16]. Анализ результатов Олимпийских игр и Чемпионатов мира (ИААФ архив, www.iaaf.org) показал, что лучшие прыгуны в высоту и прыгуны с шестом выполняют в среднем 9 ± 2 и 8 ± 1 прыжка. Авторы установили, что значительно меньше времени имеется между попытками в горизонтальных прыжках по сравнению с вертикальными прыжками.

Таким образом, спортсмены, которые соревнуются в вертикальных прыжках, имеют на 40% меньше времени для восстановления между их прыжками, в то время как каждая последующая попытка должна быть сделана на более высокой высоте. В связи с чем некоторые спортсмены не могут быть метаболически готовы выполнить прыжок максимально во время более поздних этапов соревнований. Авторы рекомендуют применять конкретные программы тренировки, имитирующие соревнования, особенно в вертикальных прыжках, а также совершенствовать тактику соревнований.

Существует мнение о важности аэробных возможностей как базового качества, на основе которого развиваются специальные, в том числе скоростно-силовые способности. В связи с этим ученые Германского спортивного университета исследовали корреляцию личного рекорда в спринте с максимальным потреблением кислорода (МПК) элитных спринтеров [22]. Результаты показали, что у элитных спринтеров личный рекорд является наиболее адекватным показателем производительности по сравнению с лабораторными показателями, такими как МПК, средняя пиковая мощность и средняя мощность. С другой стороны, низкая корреляция средней пиковой мощности и средней мощности может быть связана с проблемой координации на велоэргометре, и в будущих исследованиях необходимо сделать более длительный этап приспособления к тестовой процедуре. Результаты могут помочь обеспечить лучший прогноз производительности в спринте на элитном уровне.

В настоящее время специалистами про-буются применение различных вариантов стретчинга, однако данные об эффектив-ности его применения достаточно противоре-чивы [6; 18]. Исследователи Тунисского на-ционального центра медицины и спортивной науки и Тунисской школы кинетики и рек-реации, а также Мемориального университе-та Ньюфаундленда (Канада) провели вось-минедельный эксперимент по определению влияния динамического растяжения мышц во время разминки на силу ног и спринтер-скую производительность [14]. Результаты показали, что 8-недельное применение как статического, так и активного динамическо-го растяжения вызвали одинаковое улучше-ние гибкости и прыжковых показателей, но не изменили показатели спринтерской про-изводительности. Авторы рекомендуют спортсменам включать сочетание статиче-ского и активного динамического стретчинга в свою повседневную разминку.

Ученые уделяют большое внимание про-блеме спортивного отбора и ориентации к занятиям легкой атлетикой. На кафедре фи-зического воспитания и здоровья спортив-ного центра университета Малайи и Меди-цинского факультета университета Малай-зии проведено исследование половых, воз-растных и социальных различий спортсме-нов подросткового возраста в самоопреде-лении мотивации и целевой ориентации в легкой атлетике [5]. Полученные результа-ты показали значимую связь между ориен-тацией на цель и типом мотивации. Целевая ориентация связана с внутренней мотиваци-ей, в то время как эго-ориентация связана с внешней мотивацией. Ориентированные на максимальные достижения спортсмены - высшая форма самоопределения в спорте. Теория самоопределения утверждает, что внутренняя мотивация является следствием потребности чувствовать себя реализован-ным в достижениях и самоопределенным. Она прогнозирует тесную связь между вос-принимаемыми достижениями и внутренней мотивацией. Существует необходимость в снятии акцента эго-ориентированной моти-вации. Это позволит принять самостоятель-ную мотивацию занятий легкой атлетикой из-за присущего удовольствия самой дея-тельности, максимизировать их мотивацию

и достигнуть больших успехов в легкой ат-летике.

Цель работы специалистов кафедры тео-рии спорта университета физического обра-зования Жозефа Пилсудски и Медицинско-го университета Варшавы заключалась в проверке мнения, касающегося предпочти-тельного соматотипа и определении теку-щих модельных характеристик мастеров спорта в беге на 400 метров с барьерами [4]. Это может быть важным инструментом в отборе, а также может использоваться в качестве параметров «модели чемпиона». По-лученные результаты, в свете существую-щих исследований в этом направлении, до-казывают, что значение роста является ме-нее значимым в настоящее время, чем это было десяток или несколько десятков лет назад. Следует придерживаться следующих критериев для отбора в беге на 400 м с барьерами: средний рост 182,5-183,5 см при массе тела около 72-73 кг. Также необходи-мо придерживаться следующих значений индексов, которые должны быть на опреде-ленном уровне: индекс Ропера (около 1,20), индекс Кетле I (около 400), индекс Кетле II (около 22). Индекс Ропера является особен-но ценным в этом случае и его необходимо учитывать при выборе специализации.

Специалисты Свободного Бельгийского университета города Брюсселя и Католиче-ского университета города Левена, совмест-но со Швейцарским центром преподавания физиотерапии, сравнили антропометриче-ские характеристики и эффективность спринтерского старта между высококвали-фицированными подростками и взрослыми спринтерами [3]. Целью их исследования яв-лялось определение, имеют ли спринтеры-юниоры, достигнув своего взрослого роста, физические отличия от лучших взрослых спринтеров и существует ли связь с эффек-тивностью спринтерского старта и ускорения в течение первых 20-ти метров бега. Уста-новлено, что спринтерам в позднем подрост-ковом возрасте, которые уже достигли сво-его взрослого роста, по-прежнему требуется увеличение мышечной массы, особенно мужчинам, что улучшает спринтерскую про-изводительность. Однако это улучшение не наблюдается в фазе начала спринтерского бега при сходе с колодок. Более высокий си-

ловой потенциал может привести к более высокой производительности, когда оптимально в нужный момент может быть приложено усилие во время спринтерского старта и в последующие фазы ускорения. Поэтому в тренировке спринтеров подросткового возраста необходимо делать акцент на техническую подготовку. Это, в сочетании с силовой тренировкой, позволит положительно трансформировать мощность в оптимальную производительность.

Ученые Техасского университета, Тарлтонского государственного университета и Университета физической культуры Польши провели исследование половых различий в росте и работоспособности легкоатлетов 11-15 лет [12]. Результаты показывают, что половые различия двигательной производительности малы и, возможно, незначительны до позднего подросткового возраста, когда у юношей-подростков резко начинает развиваться мышечная масса, сила и мощность, что способствует большим половым различиям производительности. Это наблюдается и для других функциональных возможностей, а также конкретных технических навыков в соответствующих дисциплинах. Такие сравнения могут пролить свет на вопрос о половых различиях в производительности в контексте спортивной специализации мальчиков и девочек, начиная с относительно молодого возраста.

В научно-исследовательском институте Технологического университета Окленда исследовали экологические и внутренние факторы, влияющие на работоспособность элитных мужчин легкоатлетов [8]. В работе показано, что определенные экологические и местные факторы могут оказать существенное влияние на показатели выступлений. Внутреннюю вариативность выступлений спортсмена можно регулировать, используя представленные расчеты факторов, что позволяет сравнить динамику изменений внутри и между спортсменами более конструктивно. Авторы рекомендуют в дальнейшей работе установить: являются ли пригодными для использования в анализе выступлений и учета произвольные значения $2,0 \text{ м с}^{-1}$ для скорости ветра и $\geq 1000 \text{ м}$ для высоты. Кроме того, авторы рекомендуют провести работу по преодолению ненадеж-

ности и недейственности существующих в настоящее время способах учета измерений скорости ветра.

Достижения зарубежной спортивной науки, освещающей вопросы медико-биологического обеспечения, связаны с исследованиями, направленными на профилактику травматизма, применение современных методов диагностики функционального состояния систем организма и использование внутренировочных средств повышения работоспособности и восстановления.

Исследователи Сиднейского университета и Австралийской группы спортивного менеджмента проанализировали тренировочной нагрузки (частота, объем и интенсивность) и травмы (тип, расположение и тяжести) у высококвалифицированных легкоатлетов 13-17 лет [9]. Результаты показывают, что интенсивные тренировки и нагрузки в 13-14 лет и высоко интенсивные тренировки в 15-16 лет связаны с получением травмы у 13-17 летних спортсменов. Тяжелые травмы приводят к значительной потере времени тренировок и соревнований и в 17,3 % случаев прекращению тренировочных занятий. Основной причиной травм является именно интенсивная тренировка, а не объем и стаж занятий. Это связано с круглогодичными соревнованиями, повышенными нормативами, ранним началом тренировок и соревнований и недостаточной квалификацией тренера.

На базе школы физического воспитания и спорта университета Анадолу (Турция) проведено физиологическое тестирование возрастных различий работоспособности легкоатлетов 15 - 18 лет [7]. Авторы выявили различия между группами девушек в тестах: на гибкость сидя, прыжок на корточках, прыжках на счет, прыжок в длину и бросок мяча. Между двумя группами юношей были статистически значимые различия в тесте бросок мяча. Авторы пришли к заключению о более существенных различиях между 15-16 и 17-18 летними девушками-спортсменками по сравнению с юношами-спортсменами.

Для определения эффективности адаптации к тренировочным нагрузкам активно внедряются современные методы диагностики, в частности системы крови. Грече-

ские ученые сравнили системы антиоксидантной защиты и оценили эффекты срочной адаптации к упражнениям у юных и взрослых легкоатлетов [21]. Авторы проанализировали состав крови на показатели окислительного стресса (восстановленный глутатион) и системы антиоксидантной защиты (общая антиоксидантная мощность) и не выявили никаких различий. Они заключили, что реакция на острый стресс, такой как упражнение, является одинаковой в обеих возрастных группах.

Специалисты национального центра легкой атлетики (Греция), Биомедицинского университета Рима (Италия) и Лондонской школы медицины и стоматологии (Великобритания) провели совместное исследование по определению уровня фосфора и магния, креатинина и сыворотки креатинкиназы в крови у высококвалифицированных легкоатлетов [10]. У исследованных спортсменов большинство изменений в сыворотке фосфора и магния были близки к верхним пределам не занимающихся спортом. Были разработаны новые справочные данные для биохимических показателей высококвалифицированных спортсменов. В представленных рекомендациях для спортсменов принимаются во внимание вид спортивных занятий, индекс массы тела, а также возможные изменения тренировок и соревнований в течение сезона.

Наряду с совершенствованием тренировочного процесса развивается направление, связанное с применением различных вне-тренировочных средств. В институте спорта и упражнений университета центральной Флориды исследовали влияние применения кофеина и энергетических напитков на скоростно-силовые выступления [11]. Кофеин и энергетические напитки действительно имеют эргогенное влияние на скоростно-силовые показатели. В частности, добавки кофеина или энергетических напитков, содержащие кофеин и другие ингредиенты, могут повысить качество тренировки за счет увеличения числа выполняемых повторений и выходной мощности каждого повторения. Фактические данные свидетельствуют, что использование высокоэнергетических добавок может повлиять на спортивные результаты, задерживая утомление и улучшая

время реакции. Эргогенность кофеина зависит от дозы. Минимальная необходимая доза для повышения производительности составляет 5-6 мг / кг массы тела. Добавки энергетических напитков и кофеина необходимо принимать с осторожностью, так как имеются случаи неблагоприятных последствий, таких как бессонница, нервозность, головная боль, тахикардия.

Специалисты Столичного университета физической культуры и спорта Пекина, пытаясь раскрыть механизмы действия эргогенных добавок, исследовали влияние добавок высоких доз креатина и кофеина на состав массы тела худых крыс, которых тренировали в вертикальных прыжках [19]. Прием креатина связан с повышением мышечной массы тела и силы и снижением потерь мышечной массы. Он может вызывать увеличение эффектов интенсивности упражнений и приводит к увеличению мышечной массы тела. Однако его фармакокинетика может находиться под влиянием пищевых компонентов, таких как кофеин и бикарбонат. Кофеин действует непосредственно на скелетную мускулатуру, приводя к увеличению передачи нервного стимула для нервно-мышечного соединения, и блокирует аденозиновые рецепторы центральной нервной системы. Авторы установили, что сочетание высоких доз креатина и кофеина не влияет на состав массы тела как тренирующихся, так и не тренирующихся крыс, однако добавки кофеина снижают процент жира в теле. Используемый тренировочный режим в вертикальных прыжках увеличивает процент воды и белка и снижает процент жира.

Специалисты Афинского университета (Греция) исследовали особенности питания высококвалифицированных мужчин и женщин прыгунов в высоту в ходе этапа общей подготовки [17]. Питание играет ключевую роль в поддержании оптимальной массы и состава тела, а также поддерживает требования в питательных веществах при тяжелых тренировках. Результаты исследования показали, что диета мужчин и женщин элитных прыгунов недостаточна, чтобы поддержать их ежедневные тренировки и восстановление потребностей с точки зрения потребления углеводов. Хотя общее потребление энергии было от умеренного до

низкого, потребление жиров было больше, чем рекомендуется, в то время как потребление белка было в пределах для поддержания интенсивных нагрузок. Низкое потребление энергии и углеводов у элитных прыгунов в высоту может быть связано с их восприятием, что низкая масса тела имеет первостепенное значение для успеха, но это может привести к неоптимальной тренировочной адаптации, влияющей на продолжительность и качество тренировки.

Заключение. Поиск, отбор, изучение и анализ зарубежных источников, касающихся вопросов спортивной тренировки в скоростно-силовых видах легкой атлетики, позволил выделить наиболее значимые сведения: 1) проведен кинематический анализ фаз отдельных скоростно-силовых упражнений; 2) предложены варианты стретчинга, улучшающие гибкость и скоростно-силовые качества; 3) исследованы интервалы отдыха между прыжками на соревнованиях по легкоатлетическим прыжкам; 4) проведены социально-психологические исследования по мотивации и целевой ориентации подростков к занятиям легкой атлетикой; 5) определены модельные антропометрические характеристики мужчин-бегунов на 400-метров с барьерами; 6) проведено сравнение антропометрических характеристик юных и взрослых легкоатлетов; 7) исследованы экологические и внутренние факторы, влияющие на работоспособность; 8) выявлены основные причины и типы травм; 9) ведутся исследования по использованию внутренировочных средств повышения работоспособности и восстановления.

Практические рекомендации. Полученные данные могут быть использованы как основа для разработки современных технологических схем подготовки, планирования, контроля и прогноза выступлений российских спортсменов высокого класса. Кроме того, полученный материал может быть использован для создания программ повышения профессиональных компетенций специалистов и тренеров по скоростно-силовым видам легкой атлетики.

Список литературы

1. Аикин, В. А. Медико-биологические аспекты тренировочной и соревновательной деятельности в легкой атлетике (скоростно-силовые виды) и стрельбе / В. А. Аикин, Ю. В. Корягина, Е. А. Реуцкая // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2013. – № 10. – С. 25-31.
2. Современные тенденции тренировочной и соревновательной деятельности в скоростно-силовых видах легкой атлетики (по материалам зарубежной печати) / В. И. Михалев, В. А. Аикин, Ю. В. Корягина и др. // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5; URL: www.science-education.ru/111-10118.
3. Aerenhouts D. et al. Comparison of anthropometric characteristics and sprint start performance between elite adolescent and adult sprint athletes // European Journal of Sport Science. - 2012. – V. 12, №1. – P. 9-15.
4. Adamczyk, J., Siewierski, M., Boguszewski D. An Attempt at the Identification of Anthropometric Conditioning of Sport Results in 400-Metre Men's Hurdles // Baltic journal of health and physical activity. – Academy of Physical Education and Sport in Gdansk. – 2010. – V. 2, № 1. – P. 56-65.
5. Chin N.S., Khoo S., Low W.Y. Self-Determination and Goal Orientation in Track and Field // Journal of Human Kinetics. – 2012. – V. 33, №6. – P.151-161.
6. Egan A.D. et al. Acute effects of static stretching on peak torque and mean power output in National Collegiate Athletic Association Division I women's basketball players // J Strength Cond Res. – 2006. – V. 20. – P. 778–782.
7. Gurol B., Kale M. Physiological performance tests in track and field athletes aged 15 to 18 years // 17th annual ECSS Congress Bruges/BEL, July 4-7. – 2012. – <http://www.ecss.de/ASP/EDSS/C17/17-1271.pdf>.
8. Hollings S. C., Hopkins W.G., Hume P.A. Environmental and venue-related factors affecting the performance of elite male track athletes // European Journal of Sport Science. – 2012. – V. 12, №3. – P. 201-206.
9. Huxley D. J. An examination of the training profiles and injuries in elite youth track and field athletes / D. J. Huxley et. al. // European

- Journal of Sport Science. 2013. – <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/17461391.2013.809153>.
10. Malliaropoulos N. et al. Blood phosphorus and magnesium levels in 130 elite track and field athletes // Asian Journal of Sports Medicine. – V. 4, № 1. – March 2013. – P. 49-53.
11. McCormack W. P., Hoffman J. R. Caffeine, energy drinks, and strength-power performance // Strength and Conditioning Journal. – V. 34, №4. – 2012. – P.11-16.
12. Malina R. M. et al. Sex Differences in Growth and Performance of Track and Field Athletes 11-15 Years // Journal of Human Kinetics. – 2010. – V. 24. – Section III. – Sport, Physical Education & Recreation. – P. 79-85.
13. Mihailescu L., Mihai I., Mihailescu N. Elements of kinematic analysis specific to the hit and flight phases in male triple jump event // 15th annual ECSS Congress Antalya / Turkey, June 23-26. – 2010. – <http://www.ecss.de/ASP/EDSS/C15/15-0870.pdf>.
14. Turki-Belkhiria L. et al. Eight weeks of dynamic stretching during warm-ups improves jump power but not repeated or single sprint performance // European Journal of Sport Science. – 2012, №1. – P. 1-9.
15. Veligekas P. et al. Differences in the bilateral deficit in vertical jumping between boys and girls // 16th annual ECSS Congress Liverpool/UK, July 6-9. – 2011. – <http://www.ecss.de/ASP/EDSS/C16/16-0963.pdf>.
16. Veligekas P. et al. Rest interval between jumps during track and field jumping competitions // 17th annual ECSS Congress Bruges/BEL, July 4-7. – 2012. – <http://www.ecss.de/ASP/EDSS/C17/17-2065.pdf>
17. Veligekas, P., Bogdanis, G.C., Christofi, E. Nutritional intake of elite male and female high jumpers during the general preparation phase / P. Veligekas, G.C. Bogdanis, E. Christofi // 17th annual ECSS Congress Bruges/BEL, July 4-7. – 2012. – <http://www.ecss.de/ASP/EDSS/C17/17-1832.pdf>.
18. Wilson J.M. Effects of static stretching on energy cost and running endurance performance // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2010. – V. 24 (9). – P. 2274-2279.
19. Weicong X., Hao W. The effects of a high dosage of creatine and caffeine supplementation on the lean body mass composition of rats submitted to vertical jumping training // 17 International scientific congress Olympic sport and sport for all. – Congress Proceeding. China. – Capital university of physical education and sport. – 2013. – P. 424.
20. Yamamoto D. et al. Effects of changes in angular momentum on performance during discus throwing / Yamamoto, D. // 16th annual ECSS Congress Liverpool/UK, July 6-9. – 2011. – <http://www.ecss.de/ASP/EDSS/C16/16-0892.pdf>.
21. Zalavras A. Comparison between young and adult track and field athletes on oxidative stress marker // 17th annual ECSS Congress Bruges / BEL, July 4-7 2012. – <http://www.ecss.de/ASP/EDSS/C17/17-2056.pdf>.
22. Zinner C. et al. 100 m personal best sprint time does not correlate with VO2max in elite sprinters // 15th annual ECSS Congress Antalya / Turkey, June 23-26. – 2010. – <http://www.ecss.de/ASP/EDSS/C15/15-1184.pdf>.

Шалдин В. И. *, Юзлекбаева В. М., Шведкая И. А.

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРЕМИЯ И НАСЫЩЕНИЕ ТКАНЕЙ КИСЛОРОДОМ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ

Проведенными исследованиями установлено, что дозированное снижение атмосферного давления в барокамере вызывает артериальную гиперемию и увеличивает объемную скорость кровотока верхней конечности на $65 \pm 6,8$ см³, нижней конечности – на $111 \pm 11,7$ см³. Повышенная потребность тканей в кислороде при окислительно-восстановительном процессе во время артериальной гиперемии удовлетворяется лучше, чем при обычном кровоснабжении. Увеличить насыщение тканей кислородом можно путем артериальной гиперемии и одновременной ингаляции кислорода.

Ключевые слова: барокамера, артериальная гиперемия, кислород, окислительно-восстановительный процесс.

Shaldin V. I. *, Yuzlekbaeva V. M., Shvedskaya I. A.

ARTERIAL HYPEREMIA AND OXYGEN SATURATION OF TISSUES DURING RECOVERY COMPLEX

The conducted research has shown that a measured decrease of the atmosphere pressure in a pressure chamber results in arterial hyperemia and it increases volumetric blood flow in an upper limb by 65 ± 6.8 cm³, in a lower limb by 111 ± 11.7 cm³. An increased need of tissues in oxygen under an oxidation-reduction process during arterial hyperemia is satisfied better than under an ordinary blood supply. Arterial hyperemia and simultaneous oxygen inhalation can increase oxygen saturation of tissues.

Key words: pressure chamber, arterial hyperemia, oxygen, oxidation-reduction process.

* E-mail: biomech34@mail.ru

После больших физических нагрузок организм человека нуждается в продолжительном периоде восстановления затраченных сил и энергии. Для сокращения периода «биологического уравнивания организма» необходимо активное вмешательство в процессы восстановления [1]. В связи с этим особое значение приобретает разработка способов активного воздействия на течение восстановительных процессов у спортсменов, и их ускорение с помощью комплекса естественных и вспомогательных факторов [2].

После тренировочных и соревновательных нагрузок в мышцах спортсменов накапливаются недоокисленные продукты энергетической деятельности, что приводит к снижению их способности к возбуждению и проявлению силы. Кроме этого, утомление мышц сопровождается сужением просвета их кровеносных сосудов (спазм) и, как

следствие, к ухудшению кровоснабжения. Эти изменения приводят к замедлению окислительно-восстановительных процессов в мышцах. Следовательно, чтобы ускорить восстановление работоспособности мышц спортсменов необходимо снять спазм кровеносных сосудов в мышцах, увеличить приток к ним артериальной крови (артериальная гиперемия), с одновременным увеличением в ней содержания кислорода. Исходя из этого можно считать, что сауна и массаж в восстановительном периоде у спортсменов – есть полумера.

Сауна вызывает гиперемию (расширение кровеносных сосудов и покраснение кожного покрова) всего тела, что проявляется дополнительной нагрузкой на сердечно-сосудистую систему, а после больших соревновательных нагрузок это не желательно.

Массаж вызывает местную гиперемию, которая не является существенной нагрузкой

кой для сердечно-сосудистой системы, но она недостаточно глубокая. Но главное, как сауна, так и массаж не увеличивают объемную скорость кровотока в мышцах и не увеличивают в притекающей крови содержание кислорода.

Наиболее сильная артериальная гиперемия возникает при снижении атмосферного давления вокруг какой-либо части тела [7; 9]. Практически ее можно достичь в барокамерах различных конструкций и применяемых для лечения некоторых заболеваний и травм конечностей.

Артериальная гиперемия, возникающая в конечности в ответ на дозированное снижение атмосферного давления, захватывает не только мышцы, но и кости, и костный мозг, при этом снимается спазм кровеносных сосудов и увеличивается приток крови к тканям. Эффект расширения кровеносных сосудов сохраняется длительное время после процедуры [9; 10]. По мнению авторов [3; 4; 7] снижение атмосферного давления в барокамере приводит к расширению сосудов конечности, помещенной в барокамеру, раскрытию не функционировавших капилляров, способствует нормализации сосудистого тонуса.

В доступной нам литературе мы не нашли количественных данных увеличения кровоснабжения тканей конечности в ответ на дозированное снижение атмосферного давления в барокамере, а также на характер насыщения тканей кислородом, в том числе и при повышенной его потребности в процессе восстановления работоспособности мышц конечностей, и при ингаляции кислорода. Поэтому нами было проведено исследование с целью определения:

1) количества притекающей крови к конечности в ответ на дозированное снижение атмосферного давления вокруг нее;

2) влияния артериальной гиперемии тканей конечности на их насыщение тканей кислородом;

3) насыщение тканей конечности кислородом при его ингаляции без артериальной гиперемии и во время артериальной гиперемии;

4) характера насыщения тканей конечности кислородом при увеличении потребно-

сти в нем без артериальной гиперемии и с артериальной гиперемией.

Для проведения исследования была использована барокамера собственной конструкции [5]. Ее важной особенностью является устройство, герметизирующее помещенные в камеру конечности. Во время снижения атмосферного давления в барокамере герметизирующее устройство оказывает на конечность минимальное давление и не препятствует кровотоку в венах, чем предупреждается возможность возникновения не артериальной, а венозной гиперемии. Венозная гиперемия ухудшает окислительно-восстановительные процессы в тканях.

Оценка количества притекающей крови к конечности в ответ на дозированное снижение атмосферного давления вокруг нее проводилась по объемной скорости кровотока с помощью методики П. П. Алексеева и А. К. Садековой (1967). Исследование было проведено на верхних и нижних конечностях у 23-х здоровых людей.

Методика. Используемой конечности на 2-3 минуте придавалось вертикальное положение для оттока крови из вен. Затем на ее верхнюю треть накладывалась манжета тонометра и в ней создавалось давление равное 70 мм рт. ст. для пережатия вен. Выше манжеты накладывался жгут для пережатия артерий. После этого конечность опускалась в сосуд, заполненный водой до сливного отверстия. При этом из сосуда вытеснялась вода в количестве равном объему опущенной части конечности и жгут снимался. Кровь по освобожденным артериям устремлялась в ткани конечности, а манжета тонометра препятствовала обратному оттоку крови из конечности по венам. В результате из сосуда выливалось дополнительное количество воды. Через 15 с после снятия жгута конечность из сосуда вынималась и снималась манжета. Дополнительно излившееся количество воды после снятия жгута равнялось количеству притекшей артериальной крови за 15 с при обычном уровне атмосферного давления в данный момент.

Затем на конечность вновь накладывались манжета и жгут. Конечность помещалась в барокамеру и в ней снижалось атмосферное давление. При достижении необходимого уровня снижения давления жгут

снимался, а спустя 15 с накладывался вновь. Конечность вынималась из барокамеры и опускалась в сосуд с тем количеством воды, которое осталось после предшествующего измерения. Вновь излившееся из сосуда количество воды равнялось объему поступившей в конечность артериальной крови за те же 15 секунд, но уже в условиях дозированного снижения барометрического давления в барокамере.

В результате было установлено, что объемная скорость кровотока верхней конечности в ответ на снижение атмосферного давления в барокамере увеличивается на $65 \pm 6,8 \text{ см}^3$, а нижней конечности – на $111 \pm 11,7 \text{ см}^3$. Увеличение объемной скорости кровотока в условиях дозированного снижения атмосферного давления достоверно как для верхней конечности, так и для нижней ($P < 0,001$).

Насыщение тканей кислородом определялось путем регистрации напряжения кислорода (pO_2) в тканях. Исследование проводилось с помощью полярографа ОН-101 и парой электродов, предложенной И. М. Эпштейном (1966): катод – амальгамированная медь с диаметром 0,3-0,5 мм; анод – углеродистая сталь, превышающая катод по площади в 50-60 раз. Такая пара электродов позволяет обойтись без источников дополнительного электропитания, так как разность потенциалов, необходимая для реакции восстановления кислорода на катоде, создается за счёт электрохимических свойств амальгамированной меди и стали.

Катод вводился внутрикожно на глубину 1-1,5 мм. Анод укреплялся на коже на расстоянии 5-6 см от катода.

Использованная методика позволяет регистрировать поток диффундирующего кислорода в тканевой жидкости на участке между капилляром и клеткой. Динамика диффундирующего кислорода записывалась в виде полярограммы. Во всех исследованиях регистрировалась качественная сторона наступающих изменений. Об увеличении насыщения тканей кислородом свидетельствовал подъём полярограммы относительно исходного уровня, а при отсутствии динамики она оставалась в виде прямой линии на исходном уровне.

Чтобы изучить влияние артериальной гиперемии тканей конечности на их насыщение кислородом сначала полярограмма записывалась при обычном атмосферном давлении (исходная полярограмма). Затем конечность с электродами помещалась в барокамеру, где атмосферное давление дозированно снижалось для получения артериальной гиперемии и удерживалось на достигнутом уровне. После стабилизации давления в барокамере записывалась полярограмма.

Во всех исследованиях как при обычном атмосферном давлении, так и при дозированном его снижении (артериальная гиперемия), полярограммы были в виде прямых линий без подъема от исходного уровня.

Полученные данные свидетельствуют о том, что возникающая в барокамере артериальная гиперемия не повышает насыщения тканей кислородом. И это не противоречит законам физиологии дыхания тканей, так как диффузия физически растворённого кислорода из плазмы крови в тканевую жидкость происходит в силу разности парциальных давлений кислорода по обе стороны стенки капилляров. В условиях артериальной гиперемии парциальное давление кислорода в притекающей крови, как и в исследуемых тканях, остаётся неизменным, то есть имеет равновесие, поэтому и нет усиления потока кислорода из крови в ткани.

Чтобы изучить влияние артериальной гиперемии на интенсивность насыщения тканей кислородом во время его ингаляции, применена «кислородная проба» [6]. Она заключается во вдыхании кислорода в течение 100 секунд с потоком 3-4 литра в минуту с одновременной записью полярограммы. Исследование проводилось на добровольцах без признаков физического утомления.

Первоначально записывалась полярограмма без ингаляции кислорода, которая являлась исходным уровнем. После этого выполнялась «кислородная проба» и запись полярограммы при нормальном атмосферном давлении, то есть при обычном кровоснабжении. Затем проба и запись полярограммы осуществлялись во время артериальной гиперемии в барокамере. Полученные полярограммы сравнивались.

При выполнении «кислородной пробы» как в условиях обычного кровоснабжения, так и во время артериальной гиперемии имелся подъём линии полярограмм относительно исходного уровня. Однако высота подъёма была одинаковой как при ингаляции кислорода без артериальной гиперемии, так и во время артериальной гиперемии в барокамере. Все полярограммы были идентичны друг другу.

Подъём полярограмм объясняется тем, что во время «кислородной пробы» парциальное давление кислорода в крови становится выше, чем в тканях, и его поток в ткани увеличивается. Но интенсивность потока не изменяется под влиянием артериальной гиперемии. Причина в том, что парциальное давление кислорода в притекающей крови остаётся одинаковым как при выполнении кислородной пробы в условиях обычного кровоснабжения, так и во время артериальной гиперемии.

Следовательно, исследование с «кислородной пробой» показало, что ингаляция кислорода увеличивает насыщение тканей кислородом, но возникающая в барокамере артериальная гиперемия не повышает поток кислорода в ткани.

Отметим, что эти исследования проведены при отсутствии признаков физического утомления, то есть отсутствовала повышенная потребность тканей в кислороде.

Интенсивность насыщения тканей кислородом при повышенной его потребности тканями верхней конечности изучалась путём записи полярограмм во время мышечной работы (сжатие кисти в кулак 50-55 раз в минуту).

Первоначально записывалась полярограмма в покое, как исходный уровень, а затем во время мышечной работы при нормальном атмосферном давлении, то есть при обычном кровоснабжении и во время артериальной гиперемии в барокамере.

Во всех исследованиях с мышечной работой как вне барокамеры, так и в барокамере зафиксирован подъём кривой полярограммы относительно исходного уровня, но при выполнении работы в барокамере подъём кривой полярограммы был выше, чем вне барокамеры. Мышечная работа приводит к увеличению интенсивности окислительно-

восстановительных процессов и к большей потребности тканей в кислороде. В результате в них снижается парциальное давление кислорода, что сопровождается увеличением потока кислорода в ткани из крови. Это и было зарегистрировано при записи полярограммы во время мышечной работы. Но на фоне артериальной гиперемии, вызванной снижением давления в барокамере, уровень подъёма кривой полярограммы был выше, что свидетельствует о лучшем удовлетворении повышенной потребности тканей в кислороде во время артериальной гиперемии в барокамере, так как диффузия его в ткани происходит при увеличенном притоке артериальной крови и большем количестве функционирующих капилляров.

Такое же исследование было проведено с одновременной ингаляцией кислорода при положении конечности как вне барокамеры, так и в ней.

Было установлено, что при мышечной работе вне барокамеры, но с ингаляцией кислорода, кривая полярограммы поднималась выше, чем без ингаляции кислорода.

При мышечной работе и ингаляции кислорода, но во время артериальной гиперемии, кривая полярограммы поднималась выше, чем при мышечной работе и ингаляции кислорода вне барокамеры, то есть при обычном кровоснабжении. Что свидетельствует о лучшем удовлетворении потребности тканей в кислороде в условиях артериальной гиперемии, вызванной дозированным снижением атмосферного давления в барокамере.

Выводы.

1. При дозированном снижении атмосферного давления вокруг конечности в ней возникает артериальная гиперемия с увеличением объёмной скорости кровотока: в верхней конечности на $65 \pm 6,8$ см³, в нижней – на $111 \pm 11,7$ см³.

2. Возникающая артериальная гиперемия тканей конечности не увеличивает их насыщения кислородом, если нет его повышенной потребности тканями.

3. Повышенная потребности тканей в кислороде во время артериальной гиперемии удовлетворяется лучше, чем без нее.

4. Насыщение тканей конечности кислородом при его ингаляции с одновременной

артериальной гиперемией удовлетворяется лучше, чем без артериальной гиперемии.

5. Артериальная гиперемия, возникающая при дозированном снижении атмосферного давления вокруг конечности в барокамере, и одновременная ингаляция кислорода могут быть использованы для увеличения интенсивности окислительно-восстановительных процессов в мышцах после тренировочных и соревновательных нагрузок.

Список литературы

1. Горкин, М. Я. К вопросу о характере восстановительного периода после занятий физическими упражнениями / М. Я. Горкин, Л. Я. Евгеньева, Т. Г. Кальмуцкая // Вопросы физиологии. – Киев, 1954. – 147 с.

2. Граевская, Н. Д. Влияние спорта на сердечно-сосудистую систему / Н. Д. Граевская, Л. А. Иоффе // Теория и практика физической культуры. – 1973. – № 4. – С. 32-35.

3. Краковский, Н. И. Баротерапия в комплексном лечении облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей / Н. И. Краковский, В. Я. Золотаревский // Экспериментальная хирургия и анестезиология. – 1963. – № 4. – С. 33-36.

4. Краповский, М. И. Импульсная баротерапия в комплексном лечении облитерирующих заболеваний нижних конечностей / М. И. Краповский // Экспериментальная хи-

рургия и анестезиология. – 1968. – № 5. – С. 33-36.

5. Пат. № 2409340 Российская федерация, МПК: А61G10.02. Гипобарический кислородный комплекс для воздействия на конечность человека / Шалдин В. И., Дятлов Д. А., заявитель и патентообладатель Уральский государственный университет физической культуры. – № 2009100822/14(000979); опубл. 20.01.2011. – Бюлл. № 2.

6. Снежко, А. Д. Определение концентрации свободного кислорода в тканях мозга животного в условиях хронического опыта / А. Д. Снежко // Биофизика. – 1956. – № 6. – С. 585-592.

7. Шуляк, Л. П. Аппарат для улучшения коллатерального кровообращения при облитерирующем эндартериите / Л. П. Шуляк // Клиническая хирургия. – 1962. – № 10. – С. 76-79.

8. Эпштейн, И. М. Метод электрохимической регистрации кислородного режима в тканях животного / И. М. Эпштейн // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1969. – № 12. – С. 104-107.

9. Bier, A. Hyperämie als Heilmittel / A. Bier // Bonn, 1906.

10. Little, D. M. Controlled Hypotension in Anesthesia and Surgery. Gharlies c Thomas // Publisher Springfield. – Illinois. U. S. A., 1956.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Аикин Владимир Анатольевич – доктор педагогических наук, профессор, проректор по научной работе СибГУФК (г. Омск).

E-mail: aikin-va@yandex.ru

Вашляев Борис Федорович – кандидат педагогических наук, профессор, Екатеринбургский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский государственный университет физической культуры» (г. Екатеринбург).

E-mail: boris.sport2014@yandex.ru

Вашляева Ирина Рафисовна - кандидат педагогических наук, доцент, Екатеринбургский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский государственный университет физической культуры» (г. Екатеринбург).

E-mail: +79126635147@yandex.ru

Горская Инесса Юрьевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры медико-биологических основ физической культуры и спорта СибГУФК (г. Омск).

E-mail: mbofkis@mail.ru

Доронин Александр Иванович – кандидат медицинских наук, Екатеринбургский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский государственный университет физической культуры» (г. Екатеринбург).

E-mail: Adoronin@mail.ru

Дятлов Дмитрий Анатольевич – доктор биологических наук, профессор, проректор по научной работе Уральского государственного университета физической культуры (г. Челябинск).

E-mail: dda26081965@gmail.com

Ибрагимов Михаил Михайлович – кандидат философских наук, профессор, Заслуженный работник народного образования Украины, профессор кафедры философии, истории и социологии Национального университета физического воспитания и спорта Украины (г. Киев).

E-mail: Mikhail-ibragimov0@rambler.ru

Калина Марина Сергеевна – кандидат наук по государственному управлению, старший преподаватель кафедры философии, истории и социологии Национального университета физического воспитания и спорта Украины (г. Киев).

E-mail: m_s_kalina@mail.ru

Колупаев Виталий Анатольевич – доктор биологических наук, профессор кафедры теории и методики лыжного спорта УралГУФК (г. Челябинск).

E-mail: vitalico@mail.ru

Колупаева Ирина Леонидовна – кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры физической реабилитации и спортивной медицины УралГУФК (г. Челябинск).

E-mail: ipilaeva@yandex.ru

Корягина Юлия Владиславовна – доктор биологических наук, профессор, заместитель директора по научной работе НИИ Деятельности в экстремальных условиях СибГУФК (г. Омск).

E-mail: koru@yandex.ru

Кравчук Анатолий Иосифович – доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент САН ВШ, Профессор кафедры теории и методики туризма и социально-культурного сервиса факультета туризма, рекреации и реабилитации СибГУФК (г. Омск).

E-mail – kravchuk-prof@mail.ru

Михалев Владимир Иванович – доктор педагогических наук, профессор, ректор СибГУФК (г. Омск).

E-mail: rector@sibgufk.ru

Окишор Александр Васильевич – кандидат биологических наук, доцент кафедры теории и методики лыжного спорта, проректор по заочному обучению УралГУФК (г. Челябинск).

E-mail: aokishor@yandex.ru

Петрова Динара Дамировна – магистрант кафедры медико-биологических основ физической культуры и спорта СибГУФК (г. Омск).

E-mail: mbofkis@mail.ru

Пушкин Александр Сергеевич – аспирант кафедры медико-биологических основ физической культуры и спорта, преподаватель кафедры теории и методики легкой атлетики и велоспорта СибГУФК(г. Омск).

E-mail: mbofkis@mail.ru

Сазонов Игорь Юрьевич – директор кандидат педагогических наук, доцент, директор Екатеринбургского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский государственный университет физической культуры».

E-mail: sazonov@yandex.ru.

Тымошенко Юрий Александрович – кандидат исторических наук, доцент, заведующий кафедрой философии, истории и социологии Национального университета физического воспитания и спорта Украины (г. Киев).

E-mail: Tymoshenko@mail.ru

Шалдин Василий Иванович – кандидат медицинских наук, профессор кафедры теории физической культуры и биомеханики, заведующий лабораторией опорно-двигательного аппарата УралГУФК (г. Челябинск).

E-mail: biomech34@mail.ru

Шведкая Ирина Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедры теории физической культуры и биомеханики УралГУФК (г. Челябинск).

E-mail: shvedkaya67@mail.ru

Юзлекбаева Венера Марисовна – старший преподаватель кафедры теории физической культуры и биомеханики УралГУФК (г. Челябинск).

E-mail: uvm2311@mail.ru

ТРЕБОВАНИЯ К ПУБЛИКАЦИИ МАТЕРИАЛОВ

1. В редакцию предоставляется печатный вариант статьи и его электронная версия (документ Microsoft Word), экспертное заключение о возможности опубликования работы в открытой печати, сведения об авторах (Ф.И.О., место работы, звание и должность - для всех авторов статьи, сроки обучения в аспирантуре - для аспирантов, контактная информация (адрес, телефон, e-mail)).

2. Структура статьи: УДК, ББК; название, список авторов, место работы авторов на русском языке; название, список авторов, место работы авторов на английском языке; аннотация (не более 500 знаков) и ключевые слова на русском языке; аннотация и ключевые слова на английском языке; текст работы, литература (ГОСТ 7.1-2003). На отдельной странице приводятся сведения об авторах на русском и английском языках.

3. Параметры набора. Поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14. Отступ красной строки – 1,25 см, отступ между абзацами – 0 пт, междустрочный интервал – полуторный. Рисунки и схемы должны быть сгруппированы и иметь названия.

4. Адрес редакции научного журнала «Научно-спортивный вестник Урала и Сибири»: 454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, д.1, кабинет 203, Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный университет физической культуры». Тел. /факс 8 (351) 237-04-92; 8-912-79-39-132; E-mail: nsvestnik2014@gmail.com, главному редактору Дятлову Дмитрию Анатольевичу.

5. Полную версию правил подготовки рукописей и пример оформления можно загрузить с сайта УралГУФК (<http://www.uralgufk.ru>), следуя ссылкой: «Наука», «Научно-спортивный вестник Урала и Сибири».

6. Все предоставленные в редакцию материалы проверяются системой «Антиплагиат».

7. Плата за публикацию рукописей не взимается.

НАУЧНО-СПОРТИВНЫЙ ВЕСТНИК УРАЛА И СИБИРИ

Главный редактор – Д. А. Дятлов

Учредители:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет физической культуры»,
Юридический адрес: 454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Сибирский государственный университет физической культуры и спорта»,
Юридический адрес: 644009, г. Омск, ул. Масленникова, 144.

Издатель:

Издательский центр «Уральская Академия»
454091, г. Челябинск, ул. Российская, 258, тел.: 8 (351) 237-48-06

Адрес редакции: 454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1, каб. 203, тел.: 8 (351) 237-04-92
E-mail: nsvestnik2014@gmail.com

Журнал зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций по Челябинской области
Регистрационный номер: ПИ № ТУ74-00895

Подписано в печать 01.08.2014 в 10.00 (по графику – в 10.00)

Отпечатано в типографии Уральского государственного университета
физической культуры. 454091, г. Челябинск, ул. Российская, 258

Журнал выходит четыре раза в год

Формат А4. Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 9,25. Тираж 500 экз. Заказ № 134. Бесплатно.