

Адаптивная физическая культура

**АДАПТИВНОЕ
ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ**
АДАПТИВНЫЙ СПОРТ
**АДАПТИВНАЯ
ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕКРЕАЦИЯ**
**ФИЗИЧЕСКАЯ
РЕАБИЛИТАЦИЯ**
**ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ
ДВИГАТЕЛЬНАЯ
АКТИВНОСТЬ**
**КРЕАТИВНАЯ
ТЕЛЕСНООРИЕНТИРОВАННАЯ
ПРАКТИКА**



Валентина Ивановна Шапошникова – кандидат педагогических наук, Заслуженный работник физической культуры РФ, член Проблемной комиссии по хронобиологии и хрономедицине РАМН – с началом Великой Отечественной войны добровольно ушла на фронт, была санитаром отдельного (лыжного) батальона особого назначения, медицинской сестрой, разведчиком в артиллерийском полку Ленинградского фронта. После войны закончила ГДОИФК им. П. Ф. Лесгафта, затем аспирантуру, после защиты диссертации работала старшим научным сотрудником, зам. директора НИИФК по научной работе. В настоящее время старший научный сотрудник лаборатории педагогики и психологии ГНИИ социально экономических проблем и спортивно-оздоровительных технологий. Автор более 150 научных работ, в том числе 5 книг и 3 монографий. Награждена многими медалями и орденами.

Валентина Ивановна Шапошникова и сегодня участвует во всех мероприятиях НГУ им. П. Ф. Лесгафта, активно ведет научно-исследовательскую работу. Ее энергии может позавидовать не один молодой ученый.

Поздравляем В.И. Шапошникову и в её лице всех участников Великой Отечественной войны с 65-летием Победы! Желаем спортивного оптимизма, здоровья и долгих лет жизни!





стр. 31
Ерохина М.

С милого севера в сторону южную и на Эльбрус

Фото: Александр Яковенко

Чемпионат России по бочче

Бакуленко И. Н.
Стр. 37

В апреле 2010 года в Москве состоялся II Чемпионат России по игре бочче среди лиц с поражениями опорно-двигательного аппарата.

Правила игры достаточно просты – играть можно двумя командами, парами или индивидуально...



Адаптивная физическая культура Ежеквартальный журнал

№2 (42), 2010

Зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
Регистрационный номер:
ПИ №77-3444 от 10 мая 2000 г.

Территория распространения:
Российская Федерация,
страны СНГ

Издатели:

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Международный Университет семьи и ребенка им. Рауля Валленберга
Специальный Олимпийский комитет Санкт-Петербурга

Главный редактор

Евсеев С. П.

Зам. главного редактора

Курдыбайло С. Ф.

Редколлегия:

Баряева Л. Б.
Горелов А. А.
Гутников С. В.
Гутникова Т. А.
Евсеева О. Э.
Курамшин Ю. Ф.
Литош Н. Л.
Лопатина Л. В.
Луценко С. А.
Мосунов Д. Ф.
Назарова Н. М.
Николаев Ю. М.
Пельменев В. К.
Пономарев Г. Н.
Потапчук А. А.
Ростомашвили Л. Н.
Рубцова Н. О.
Солодков А. С.
Филиппов С. С.
Хохлов И. Н.
Хуббиев Ш. З.
Царик А. В.
Шелков О. М.

Ответственный редактор

Кораблев С. В.

Контакт:

(812) 714-49-13

E-mail:

SergeiKorablev@gmail.com

Для писем:

НГУ им. П. Ф. Лесгафта
(для журнала «АФК»)
ул. Декабристов, 35
Санкт-Петербург, 190121, Россия

www.afkonline.ru

Подписной индекс по каталогу агентства «РОСПЕЧАТЬ»

83035

Номер подписан в печать 28. 05. 2010

Содержание

События, факты

- Евсеева О. Э.**
Образование мирового класса для Паралимпийского движения 9
- Ерохина М. С.**
С милого севера в сторону южную и на Эльбрус 2-я стр. обл. и 31
- Овчинников В. П., Герасимова О. А., Несмеянов А. А.**
Выставка научных достижений в Герценовском университете 35
- Бакуленко И. Н.**
Чемпионат России по бочче 2-я стр. обл. и 37

Научные исследования

- Солодков А. С., Левшин И. В., Поликарпочкин А. Н.**
Физиологические механизмы воздействия кислородно-гелиевых смесей на организм человека и обоснование их применения в адаптивной физической культуре 10
- Ворошин И. Н.**
Особенности соревновательной деятельности спортсменов-паралимпийцев с поражением опорно-двигательного аппарата при метании и толкании со станка 14
- Панков Г. А., Панкова Е. Г.**
Обзор. Современные представления о механизмах влияния скоростно-силовых физических нагрузок на организм женщины 17
- Шапошникова В. И.**
Эндогенный годовой цикл и его значение для сохранения здоровья спортсменов 21
- Быковская Е. Ю.**
Применение нового устройства-тренажера «Марионетка» для обучения ребенка ползанию на четвереньках 28
- Митин А. Е.**
Возможности применения гуманитарных технологий в адаптивном спорте 32
- Кожемов А. А., Черкесова Л. З., Коноплева А. Н., Несмеянов А. А.**
Развивающая технология физического воспитания младших школьников на основе использования игры – радиальный баскетбол (питербаскет) 34

Эксперт

- Царик А. В.**
Итоги выступления сборной команды России на X Паралимпийских зимних играх 2010 года в Ванкувере (Канада): анализ, проблемы, пути решения 2
- Лукин В. П.**
Из Ванкувера в Сочи 4-я стр. обложки

Наш опыт

- Гончарова Е. А.**
I зимние Паралимпийские девятковские игры 38

История

- Толмачев Р. А.**
Адаптивный спорт в фалеристике. Эволюция паралимпийской символики 40 и 3-я стр. обл.

ДОКУМЕНТЫ



Высшая аттестационная комиссия Министерства образования и науки Российской Федерации

Решением Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 19 февраля 2010 года №6/6 утверждена новая редакция Перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Научное периодическое издание, ежеквартальный журнал Адаптивная физическая культура включен в Перечень под номером 38.

официальный сайт ВАК (<http://vak.ed.gov.ru/ru/list/>)

Итоги выступления сборной команды России на X Паралимпийских зимних играх 2010 года в Ванкувере (Канада): анализ, проблемы, пути решения

Царик А. В., доктор философских наук, вице-президент ПКР, заслуженный работник физической культуры и спорта России. Паралимпийский комитет России

Ключевые слова: Паралимпийские игры, участники, результат, причины успеха, проблемы, план работы.

Аннотация. В статье дан анализ выступления команды России на X Паралимпийских зимних играх 2010 года. Обозначены проблемы зимних видов паралимпийского спорта в России и пути их решения.

Контакт: SergeiKorablev@gmail.com

Results of performance combined team of Russia on the X Paralympic Winter Games of 2010 in Vancouver (Canada): analysis, problems, solutions

Dr. Tsarik A.V., PhD., vice president of PCR, Honored Worker of Physical Culture and Sports of Russia. Paralympic Committee of Russia

Keywords: Paralympics participants, result, the reasons for success, challenges, the work plan.

Abstract. The article analyzes the performance of team Russia at the X Paralympic Winter Games of 2010. The problems of winter Paralympic sports in Russia and their solutions.

Паралимпийские игры – одно из важнейших событий в мировом спортивном движении. Их социальную, гуманистическую и духовно-нравственную значимость трудно переоценить. Паралимпийские игры характеризуются постоянным притоком стран-участниц, расширением их «географии» и возрастающим вниманием к ним со стороны мировой общественности.

В Паралимпийских зимних играх в г. Ванкувере приняло участие 505 спортсменов из 44 стран. По числу представленных стран эти Игры являются рекордными (табл. 1).

Из таблицы 1 видно, что на Паралимпийских зимних играх чаще других стран 1-е место в неофициальном общекомандном зачете занимала сборная команда Норвегии (4 раза), Германии (2 раза), Австрии и США (по 1 разу).

На всех предшествующих Паралимпийских зимних играх (исключая Игры-2006 в Турине) сборная команда России в общекомандном зачете занимала 5-е место (табл. 2). Причем эти выступления признавались достойными и успешными.

Сборная команда России на Паралимпийских играх в Ванкувере состояла из 31 спортсмена и 11 спортсменов-лидеров. Вместе с тренера-

ми, врачами, массажистами, членами КНГ и обслуживающим персоналом спортивная делегация России составила 90 человек. Больше нашей по численности были команды США, Японии, Италии, Германии и Канады.

В итоге десятидневной спортивной борьбы сборная команда России в общекомандном зачете вышла по общему количеству завоеванных медалей на первое место – 38 медалей, в том числе – 12 золотых.



Сборная команда России на X Паралимпийских играх имела преимущество в результативности выступления, опередив по общему числу медалей ближайшего спортивного соперника – команду Германии – на 14 медалей, уступив одну золотую медаль. Заметно ухудшился результат сборной команды Украины в сравнении с ее выступлением на Играх-2006 в Турине, где она имела 25 медалей, завоевав третье общекомандное место (табл. 3).

Таблица 1

Нумерация ПИ	Год проведения, город, страна	Число стран-участниц	Количество спортсменов в команде	Команда победительница
I	1976, Орнсколдсвик (Швеция)	17	250	ФРГ
II	1980, Гейло (Норвегия)	18	350	Норвегия
III	1984, Инсбрук (Австрия)	21	457	Австрия
IV	1988, Инсбрук (Австрия)	22	398	Норвегия
V	1992, Альбервилль (Франция)	24	475	США
VI	1994, Лиллехаммер (Норвегия)	31	492	Норвегия
VII	1998, Нагано (Япония)	32	571	Норвегия
VIII	2002, Солт-Лейк-Сити (США)	36	416	Германия
IX	2006, Турин (Италия)	39	474	Россия
X	2010, Ванкувер (Канада)	44	505	Россия

Таблица 2

Место и год проведения	Число стран-участниц	Завоеванные медали				Место, занятое командой России
		золото	серебро	бронза	всево	
Альбервилль–1992	24	10 (СНГ)	3 (СНГ)	8 (СНГ)	21 (СНГ)	3 (СНГ)
Лиллехаммер–1994	31	11	11	8	30	5
Нагано–1998	32	12	10	9	31	5
Солт-Лейк-Сити–2002	36	7	9	5	21	5
Турин–2006	39	13	13	7	33	1
Ванкувер–2010	44	9	12	7	38	1

Таблица 3
Итоговая таблица неофициального
общекомандного зачета на X
Паралимпийских зимних играх
в Ванкувере (Канада)

Место	Страна	Завоевано медалей			
		Всего	З	С	Б
1	Россия	38	12	16	10
2	Германия	24	13	5	6
3	Канада	19	10	5	4
4	Украина	19	5	8	6
5	США	13	4	5	4
6	Словакия	11	6	2	3
7	Австрия	11	3	4	4
8	Япония	11	3	3	5
9	Беларусь	9	2		7
10	Италия	7	1	3	3
11	Франция	6	1	4	1
12	Норвегия	6	1	3	2
13	Австралия	4		1	3
14	Испания	3	1	2	
14	Швейцария	3	1	2	
16	Финляндия	2		1	1
17	Швеция	2			2
18	Новая Зеландия	1	1		
19	Корея	1		1	
20	Греция	1			1
20	Польша	1			1
Итого		192	64	65	63

З – золотые, С – серебряные,
Б – бронзовые медали.

Основные причины успешного выступления сборной команды России

Во-первых, это слаженная работа на федеральном уровне: Минспорттуризма России, Паралимпийского комитета и спортивных федераций инвалидов. Работали как единая команда, без выяснения отношений кто главный, на конечный результат.

Во-вторых, последние годы значительно улучшены условия для развития зимнего спорта инвалидов в ряде регионов. Это Республика Башкортостан, Республика Коми, город Москва, Свердловская и Тюменская области, Удмуртская Республика, Алтайский край и некоторые другие.

В-третьих – это ответственный профессиональный подход в подготовке и участии в Играх самих спортсменов-инвалидов и тренеров. Тут сказались и не избалованность материальными благами, и естественная реакция инвалидов на работу и на созданные последние годы новые для них возможности со стороны государства (в лице субъектов Российской Федерации и Минспорттуризма России) самореализоваться, проявить себя, быть полезным обществу.

Наибольшее представительство в команде имела Свердловская область (5 чел.), Республика Башкортостан, Камчатский край, Московская, Тюменская области и город Москва (по 3 чел.), Республика Татарстан, Республика Коми и Брянская области (по 2 чел.), Республика Хакасия, Удмуртская Республика, Кировская область, Алтайский и Красноярский края – по 1 спортсмену. Всего в сборной команде России было представлено 14 регионов.

Наибольший вклад в победный результат сборной команды России внесли Республика Башкортостан – 9 медалей плюс одна медаль в эстафете, Свердловская область – 9 медалей и одна медаль в эстафете, Тюменская области – 9 медалей и две медали в эстафете), а также город Москва – 5 медалей и одна медаль в эстафете (Таблица 6). Российские лыжники в очень напряженной борьбе смогли выиграть обе эстафеты – мужскую и женскую.

Недостаточным, как и на Паралимпийских играх–2006 в Турине, оказался вклад спортсменов Федерации спорта слепых (ФСС). В Ванкувере ими завоевано в личном зачете 14 медалей (из 36), в том числе ни одной золотой (спортсмены с ПОДА завоевали 10 золотых наград). В Турине паралимпийцы ФСС имели в личном зачете 11 медалей (из 31), но в их числе – три золотых. Несколько лучшим был их результат в эстафетах. В Ванкувере – 3 золотых медали, в Турине 2 золотых и 1 серебряная медали (Таблица 7).

На Паралимпийских зимних играх–2010 в Ванкувере (Канада) количество разыгрываемых комплектов медалей составило: в биатлоне – 12, лыжных гонках – 20, горных лыжах – 30 (это приблизилось к половине всей программы Паралимпийских зимних игр), керлинге и следж хоккее – по 1 комплекту, итого – 64 комплекта наград.

У Паралимпийской сборной команды России нет планов и заданий ни по завоеванию общекомандного места, ни по числу завоеванных медалей. Таких планов не было ни на одних прошедших, ни летних, ни зимних Паралимпийских играх. Жизнь показала, что такой подход

оказался правильным. По отношению к инвалидам подобные планы были бы просто не этичными.

Главная задача, которая была поставлена перед командой и каждым ее членом – это выступить достойно, в честной борьбе показать свой наилучший результат, чтобы на Паралимпийских играх как можно чаще поднимался флаг и звучал гимн России. Эта задача сборной командой России была выполнена.

Подготовка российских спортсменов к Паралимпийским зимним играм 2010 года в Ванкувере началась практически сразу же по окончании Паралимпийских зимних игр 2006 года в Турине (Италия). Детальный План подготовки к Ванкуверу был рассмотрен и утвержден в 2008 году на Паралимпийском собрании. В порядке контроля хода его выполнения вопрос многократно заслушивался в Минспорттуризме России, на заседаниях Исполкома ПКР. Непосредственную организацию подготовки сборной команды России к Паралимпийским играм в Ванкувере осуществляла специально созданная Рабочая группа (руководитель П. А. Рожков).

Своевременно, более чем за год до начала Паралимпийских зимних игр Паралимпийским комитетом России и Минспорттуризмом РФ был утвержден и размещен на сайте ПКР «Порядок и критерии отбора спортсменов для включения в состав сборной команды Российской Федерации для участия в Паралимпийских играх».

Главный принцип отбора – спортивный. Отбор проходил при полной открытости и гласности.

В календарном плане спортивных мероприятий на 2009 год приоритет был отдан именно зимним видам спорта. Полностью реализован План подготовки сборной команды России, План информационно - пропагандистской работы, План углубленного медицинского обследования.

Все это и позволило сборной команде России в неофициальном общекомандном зачете на X Паралимпийских зимних играх в Ванкувере выступить успешно, завоевать наибольшее количество медалей.

В соревнованиях инвалидов (с учетом их специфики), показатель обще-

го числа медалей при определении общекомандного места среди команд стран-участниц является наиболее корректным, поскольку сам факт участия инвалидов в соревнованиях такого масштаба (не говоря уже о завоевании одной из медалей) является своеобразным героизмом. На таких соревнованиях нет необходимости проводить резкую грань между завоеванием медалей разных достоинств, отдавая явный приоритет золотым медалям, как это происходит на Олимпийских играх.

Поэтому Паралимпийский комитет России счел целесообразным из двух критериев определения общекомандного места команд стран-участниц Паралимпийских игр, установленных Международным паралимпийским комитетом (по общему числу медалей и числу только золотых медалей), выбрать первый критерий.

Следует отметить, что на Паралимпийских играх в Ванкувере значительно улучшили свой результат команды Германии и Канады. Конкуренция сборной команде России по паралимпийским зимним видам спорта со стороны этих команд резко возросла. Наши основные спортивные соперники вплотную приблизились по результативности выступления к сборной команде России, значительно сократив разрыв в количестве завоеванных медалей. Если в Турине мы завоевали 13 золотых наград, опередив сборную команду Германии на 5, а сборную Канады на 8 золотых медалей, то в Ванкувере, имея преимущество по общему числу медалей (Россия – 38, Германия – 24, Канада – 19), мы обошли Канаду всего на 2 золотые награды (а не на 8, как в Турине), а от Германии даже отстали на 1 золотую медаль.

Ясно, что команды этих (и ряда других) стран значительно более быстрыми темпами, чем мы развивают паралимпийские зимние виды спорта. Если дело пойдет так и дальше, то на Паралимпийских играх в Сочи мы не сможем составить им достойной конкуренции.

Сборная команда Германии на Паралимпийских зимних играх – 2010 в Ванкувере большую часть медалей завоевала в горных лыжах

(15 из 24, что составляет 62,5%), а команда Канады – 13 из 19 медалей, то есть 70%. На Паралимпийских зимних играх – 2006 в Турине (Италия) программа по горным лыжам составляла 24 спортивных дисциплины, то есть на 6 меньше, чем в Ванкувере. С точки зрения борьбы за завоевание общекомандного места на Паралимпийских зимних играх это расширение программы по горнолыжному спорту для России крайне не выгодно, поскольку горнолыжный спорт в нашей стране (как олимпийский, так и паралимпийский) развит пока плохо. К сожалению, результаты российских паралимпийцев-горнолыжников (как и олимпийцев-горнолыжников) по-прежнему далеко и хронически отстают от результатов ведущих стран в этом виде спорта.

Неучастие России на Паралимпийских зимних играх в соревнованиях по керлингу на колясках и следж-хоккею связано с поздним развитием этих видов в России, что, в свою очередь, объяснялось их дороговизной.

Необходимо отметить, что последние годы значительно улучшились условия и предпосылки для более успешного выступления наших сборных команд на международной арене.

Так, в настоящее время спортсмены-инвалиды наравне с олимпийцами получают стипендии Президента Российской Федерации, количество которых с 1 января 2009 года составляет 450 стипендий.

Значительно повышен размер выплат победителям и призерам Паралимпийских игр. Сегодня размер их такой же, как и у победителей Олимпийских игр.

Впервые в 2009 году выделена субсидия Паралимпийскому комитету России на развитие новых видов спорта, входящих в программу Паралимпийских игр (в том числе следж-хоккея), в сумме 50 млн. рублей.

Органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации рекомендовано принять участие, в том числе за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации, в осуществлении мер, направленных на подготовку спортсменов для сборных команд России, укреп-

ление и развитие центров спортивной подготовки и спортивных клубов, училищ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства, а также на создание благоприятных социально-бытовых условий спортсменам, тренерам и специалистам сборных команд России.

На базе ФГУП «Республиканская учебно-тренировочная база «Ока»», г. Алексин, Тульской области, созданы условия для тренировок сборной команды России по следж-хоккею.

В соответствии с заявками федераций инвалидного спорта Центр спортивной подготовки сборных команд России обеспечил спортсменов-инвалидов спортивным инвентарем и оборудованием для выступления в Ванкувере. Всего на приобретение лыж, палок, смазки, компрессоры для оружия и др. было израсходовано 5 572 836 рубля, на специальную экипировку (лыжные костюмы, защитные очки, спортивные шапочки и т. д.) – 680 тыс. рублей.

В сборных командах по биатлону и лыжным гонкам работают комплексные научные группы, созданные на базе Санкт-Петербургского НИИ физической культуры.

Кандидаты в сборную команду России проходят углубленное медицинское обследование.

На заседании Совета при Президенте Российской Федерации по развитию физической культуры и спорта, спорта высших достижений, подготовке и проведению XXII зимних Олимпийских игр и XI зимних Паралимпийских игр 2014 года в г. Сочи было принято решение о создании сборной команды России по паралимпийскому хоккею (следж-хоккею). Неучастие России в соревнованиях по хоккею на Паралимпийских играх, проводимых в самой России, было признано недопустимым, поскольку хоккей остается одним из самых популярных и престижных в России и мире видов спорта.

Вместе с тем, этих мер явно недостаточно для обеспечения успешного выступления на предстоящих Играх. Целый ряд вопросов по полноценной подготовке сборной команды России к XI зимним Паралимпийским играм 2014 года в городе Сочи остается нерешенным.

Проблемы и предложения по их реализации

Понимая особую ответственность за успешность выступления сборных команд России на Паралимпийских зимних играх 2014 года, в связи с проведением их у нас в стране, ожидание широкой общественностью России завоевания не только на Олимпийских, но и Паралимпийских играх у себя дома первого общекомандного места (у паралимпийцев на сегодняшний день это намного реальнее, чем у олимпийцев), необходимо реализовать целый комплекс мер, в том числе не традиционных, используя как свой отечественный, так и лучший зарубежный опыт.

1. Прежде всего, надо организовать переход сборных паралимпийских команд России на централизованную круглогодичную подготовку, то есть УТС планировать не 2–4 в год, а 8–9. Для сборных команд следует увеличить минимум в два раза число международных стартов. Это касается не только игровых паралимпийских видов спорта (следж-хоккея и керлинга), но и горных лыж, лыжных гонок и биатлона.

Ряд ведущих в паралимпийском спорте стран в подготовке к Играм давно перешли на профессиональную основу, проводят круглогодичные учебно-тренировочные сборы на специально созданных спортивных базах.

2. Значительные усилия должны быть предприняты в направлении подготовки молодого пополнения сборным командам страны. При подготовке спортивного резерва в центрах, спортивных школах и клубах следует использовать все возможности для организации стационарных условий, обеспечивающих сочетание учебы молодых спортсменов с их занятиями спортом, как это сделано в училищах олимпийского резерва.

3. Минспорттуризму России совместно с органами исполнительной власти в области физической культуры и спорта субъектов Российской Федерации следует провести жесткую линию на концентрацию усилий и имеющихся материально-финансовых ресурсов. Нельзя позволить себе в оставшееся короткое время до Игр в Сочи расплывать эти ресурсы на множество видов спорта.

Следует организовать специализацию крупных городов и регионов в целом в совершенно конкретных зимних видах спорта, а именно в тех, для которых в том или ином городе есть современная спортивная база, высококвалифицированные тренерские кадры. Для паралимпийских горных лыж – это Камчатский и Пермский края, Московская область, Республика Башкортостан, Санкт-Петербург и некоторые другие.

Республика Башкортостан, Республика Коми, Удмуртская Республика, Республика Хакасия, Алтайский край, город Москва, Тюменская область, Ярославская, Московская, Вологодская, Свердловская, Кировская, Брянская и некоторые другие области могут стать базовыми для подготовки паралимпийского резерва сборным командам России по лыжным гонкам и биатлону.

Четкая специализация регионов в паралимпийском, как и в олимпийском спорте высших достижений (с соответствующей ответственностью за результат) нужна еще и потому, что во многих из них «львиная доля» бюджетных средств уходит на игровые команды местного значения, абсолютное большинство которых никогда не давали и не могут дать (по определению) хотя бы одного игрока в сборную команду России, но которые «съедают» почти весь годовой физкультурно-спортивный бюджет целого края или области.

На подготовку спортивного резерва и развитие высшего спортивного мастерства во всех остальных видах спорта, не говоря уже о массовом спорте, часто остаются лишь крохи. В особенности это больно ударяет по паралимпийским, в частности, зимним – сегодня стратегическим видам спорта, которые, к сожалению, по советской традиции до сих пор в ряде регионов считают второстепенными. Удовлетворение местечковых амбиций региональной элиты и «утеха» губернаторов игрой местной команды очень дорого обходится не только спорту, но и другим социальным сферам этих регионов.

Одновременно следует поддерживать регионы, взявшие на себя груз ответственности за результат в видах спортивной специализации, причем

поддерживать, прежде всего, в материальном отношении, в форме специальных государственных субсидий и полноценных грантов для ведущих тренеров и талантливых спортсменов.

4. В преддверии исторических для нас Паралимпийских игр–2014 в Сочи следует с максимальной отдачей использовать такой фактор, как научно-методическое обеспечение. Это можно сделать лишь за счет создания при сборных и экспериментальных сборных командах России штатных комплексных научных групп (КНГ), привлекая в них лучших ученых, биохимиков, психологов, спортивных врачей. Сегодня они работают в сборных командах России как временно откомандированные, причем не редко на несколько дней, с доминантой ответственности, целевых установок и забот по основному месту работы.

Создание материально-финансовых условий для сосредоточенности этой группы ученых на подготовке к Паралимпийским зимним играм в Сочи даст возможность обеспечить глубокое, полное и постоянное комплексное научно-методическое сопровождение и обследование спортсменов – не только с точки зрения их работоспособности, но и мотивации, психологии, восстановления от высоких тренировочных нагрузок. Это позволит на основании полученных данных делать оперативный анализ и давать конкретные рекомендации тренерам.

Работников КНГ следует поставить в один ряд с тренерами сборных команд России – как с точки зрения ответственности за результат, так и уровня оплаты труда и денежного вознаграждения по итогам официальных международных соревнований, включая Паралимпийские игры.

5. Следует реализовать специальную программу гражданско-патриотического воспитания спортсменов, охватывающую сборные команды России, регионов, училища олимпийского резерва, спортивные клубы и спортивные школы. Проект такой программы в Минспорттуризме России имеется. Необходимо ускорить ее утверждение и финансирование. Это позволит значительно уменьшить

Чемпионы и призеры X зимних Паралимпийских игр 2010 года в г. Ванкувере (13-21 марта 2010 года)

Спортсмен, дата рождения	Медали по видам спорта	Спортивное звание	Спортивное общество (клуб)	Субъект Российской Федерации	Тренер или тренер-лидер (при наличии), дата рождения, почетное звание	Спортивная федерация
Зарипов Ирек Айратович, 27.03.1983	2 зол. в биатлоне, 2 зол. в лыжных гонках, 1 сер. в лыжных гонках	ЗМС	ШВСМ	Республика Башкортостан	Гумеров Амир Абубакирович, 10.02.1952, МС, ЗТР	Федерация инвалидов с ПОДА
Михайлов Кирилл Андреевич, 02.04.1983	1 зол. в биатлоне, 1 зол. в лыжных гонках, 1 зол. в эстафете, 2 сер. в лыжных гонках	ЗМС	ШВСМ	Республика Башкортостан	Гумеров Амир Абубакирович, 10.02.1952, МС, ЗТР	Федерация инвалидов с ПОДА
Бурмистрова Анна Александровна, 15.07.1986	1 зол. в биатлоне, 1 зол. в лыжных гонках, 1 сер. в биатлоне, 1 брон. в лыжных гонках	ЗМС	СК «Родник»	Свердловская область	Огородников Валерий Иванович, 22.03.1966, ЗТР	Федерация инвалидов с ПОДА
Иовлева Мария Вячеславовна, 18.02.1990	1 зол. в биатлоне, 1 зол. в эстафете, 1 сер. в биатлоне	ЗМС	ШВСМ	Республика Коми	Поршнев Александр Леонидович, 28.08.1963, ЗТР	Федерация инвалидов с ПОДА
Шилов Сергей, Валентинович 01.10.1970	1 зол. в лыжных гонках, 1 зол. в эстафете	ЗМС	ЭШВСМ Воробьевы горы	Москва	Громова Ирина Александровна, 15.02.1961, МС ЗТР, Громов Дмитрий Алексеевич, 14.08.1959, МС	Федерация инвалидов с ПОДА
Полухин Николай Анатольевич, 07.07.1982	1 зол. в эстафете, 2 сер. в биатлоне, 2 сер. в лыжных гонках, 1 брон. в лыжных гонках	ЗМС	ФСС	Тюменская область	Голдинов Вячеслав Анатольевич, 19.08.1957, ЗТР, Токарев Андрей Александрович (лидер), 26.02.1986, МС	Федерация спорта слепых
Васильева Любовь, Юрьевна 24.05.1967	1 зол. в эстафете, 2 сер. в биатлоне, 1 сер. в лыжных гонках, 1 брон. в лыжных гонках	ЗМС	ФСС	Тюменская область	Голдинов Вячеслав Анатольевич, 19.08.1957, ЗТР, Якимова Наталья Александровна (лидер), 15.09.1985, МС	Федерация спорта слепых
Лысова Михалина Анатольевна, 29.03.1992	1 зол. в эстафете, 2 сер. в лыжных гонках, 2 брон. в биатлоне	ЗМС	СК «Родник»	Свердловская область	Огородников Валерий Иванович, 22.03.1966, ЗТР, Иванов Алексей Сергеевич (лидер), 02.02.1988, КМС	Федерация спорта слепых
Киселев Владимир Сергеевич, 10.11.1974	1 сер. в биатлоне, 1 брон. в лыжных гонках	ЗМС	ЭШВСМ Воробьевы горы	Москва	Громов Дмитрий Алексеевич, 14.08.1959, МС	Федерация инвалидов с ПОДА
Петушков Роман Александрович, 18.02.1978	1 сер. в лыжных гонках, 1 брон. в биатлоне	ЗМС	ЭШВСМ Воробьевы горы	Москва	Громова Ирина Александровна, 15.02.1961, МС ЗТР, Громов Дмитрий Алексеевич, 14.08.1959, МС	Федерация инвалидов с ПОДА
Горбунова Алена Владимировна, 30.06.1987	1 брон. в биатлоне	ЗМС	СК «Родник»	Свердловская область	Алыпов Владимир Вениаминович, 10.10.1955, ЗТР	Федерация инвалидов с ПОДА
Кононов Владимир Игоревич, 16.02.1972	1 брон. в лыжных гонках	МС	РШВСМ	Удмуртская республика	Максимов Андрей Робертович, 26.02.1965, ЗТР	Федерация инвалидов с ПОДА
Ильющенко Татьяна Викторовна, 19.12.1973	1 брон. в лыжных гонках	ЗМС	Алтайский краевой спортклуб	Алтайский край	Кошкин Валерий Васильевич (тренер и лидер), 23.10.1961, ЗТР	Федерация спорта слепых

Таблица 5

Итоговая таблица неофициального общекомандного зачета на X Паралимпийских зимних играх – 2010 в Ванкувере (Канада)

Место	Страна	Вид спорта (количество разыгрываемых комплектов медалей)															Всего из 64 комплектов медалей			ИТОГО
		Лыжные гонки (20)			Биатлон (12)			Горнолыжный спорт (30)			Следж хоккей (1)			Керлинг (1)						
		З	С	Б	З	С	Б	З	С	Б	З	С	Б	З	С	Б	З	С	Б	
1	Россия	7	9	6	5	7	4										12	16	10	38
2	Германия	3	1		3		2	7	4	4							13	5	6	24
3	Канада	3	1	1				6	4	3				1			10	5	4	19
4	Украина	2	5	2	3	3	4										5	8	6	19
5	США						1	3	5	3	1						4	5	4	13
6	Словакия							6	2	3							6	2	3	11
7	Австрия							3	4	4							3	4	4	11
8	Япония	2	1					1	1	5		1					3	3	5	11
9	Беларусь	2		6			1										2		7	9
10	Франция							1	4	1							1	4	1	6
11	Норвегия		2	1	1	1							1				1	3	2	6
12	Италия	1	1	1					2	2							1	3	3	7
14	Испания							1	2								1	2		3
15	Швейцария							1	2								1	2		3
16	Новая Зеландия							1									1			1

потери, связанные с нарушением спортивного режима, использованием запрещенных средств и методов.

6. Полностью использовать наше преимущество в связи с тем, что Паралимпийские игры пройдут в России. Однако фактор «родных стен» будет по-настоящему эффективен только в том случае, если подготовку наши сборные команды начнут как можно раньше на тех сочинских спортивных объектах, на которых будут соревноваться все остальные команды во время Паралимпийских игр и в их преддверии.

Для подготовки лыжников и биатлонистов (наших «ударных» видов спорта) крайне нужна закрытая кольцевая трасса («тоннель») в средней полосе России. Она исключит зависимость подготовки наших спортсменов (как олимпийцев, так и паралимпийцев) от смены погодных условий, все чаще приводящих к срыву этой подготовки в связи с большими морозами, оттепелью, отсутствием снега и т. д.

Такие трассы давно существуют в Финляндии, Германии, Норвегии, США, ряде других стран. России, как великой зимней спортивной державе, нужно иметь хотя бы одну такую трассу.

Внести коррективы в ФЦП «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2006–2015 годы», имея в виду реконструкцию спортивной базы в городе Кисловодске для проведения заключительного учебно-тренировочного сбора, строительство других специализированных межрегиональных и региональных центров паралимпийской подготовки по лыжным гонкам и биатлону.

7. На 1 января 2010 года в России имеется всего 26 спортивных школ для инвалидов. Всего же в стране насчитывается 522 спортивные школы. Таким образом, на 200 спортивных школ в среднем приходится только одна спортивная школа для детей-инвалидов. Вместе с тем число детей-инвалидов от общего числа детей на порядок больше.

15 субъектов Российской Федерации имеют всего по одной спортивной школе среди инвалидов (кроме Калужской – 11), остальные не имеют их вообще.

Несмотря на усилия Минспорттуризма России и ПКР, в том числе письма президента ПКР в адрес губернаторов о необходимости выполнения ФЗ Российской Федерации «О физической культуре и спорта в Российской Федерации», где в адрес субъектов Российской Федерации и муниципальных образований прямо выдвинуто законодательное требование о создании указанных спортивных школ и отделений для детей-инвалидов, положением с их созданием остается критическим.

Требуется персональная работа с руководителями органов исполнительной власти в области физической культуры и спорта, подвигающая их к открытию указанных школ и отделений. Необходимо обобщить и распространить опыт Калужской области, где нашли возможность открыть 11 новых спортивных школ для детей-инвалидов.

8. Инициировать принятие Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации, обеспечивающие успешное выступление сборной команды России на XXII зимних Олимпийских играх и XI зимних Паралимпийских играх 2014 года в г. Сочи».

Этот закон следует принять также быстро, как это было сделано с законами, связанными с организацией Олимпийских и Паралимпийских игр в Сочи.

Упомянутый Федеральный закон должен создать законодательную базу для успешной реализации некоторых мер, о которых говорилось выше, в том числе создать правовую основу для перестройки всей устаревшей системы детско-юношеского спорта в стране.

Этим законом следует наделить федеральный орган исполнительной власти в области физической культуры и спорта, то есть Минспорттуризм России, необходимыми полномочиями, которых сегодня нет. Эти полномочия должны обеспечивать полноценное, централизованное по вертикали управление и руководство спортивной отраслью страны. Например, с Минспорттуризмом России должны в обязательном порядке согласовываться кандидатуры руково-

дителей региональных органов государственной власти в области физической культуры и спорта.

Спортивная отрасль по своему содержанию должна иметь централизованный характер. Ее деятельность регламентируется и Единым календарным планом, и Единой всероссийской спортивной классификацией, и едиными правилами соревнований.

По форме же отрасль, к сожалению, децентрализована, состоит из «государств в государстве». К руководству спортом в регионах все чаще приходят люди не компетентные, не только без физкультурного образования и опыта работы в спорте, но и сами никогда серьезно не занимавшиеся спортом, а нередко, просто смещенные за слабость или провалы на бывшей руководящей работе. Но зато свои, «удобные» для руководства региона, не беспокоящие предложениями и просьбами в направлении развития паралимпийского спорта. В таком положении на постсоветском пространстве российский федеральный спортивный орган власти в области физической культуры и спорта остался в единственном числе. Только на этом мы теряем десятки паралимпийских (и олимпийских) медалей, в том числе золотых.

Этим законом надо предусмотреть создание системы государственного контроля над качеством и эффективностью учебно-тренировочного и воспитательного процесса в сборных командах всех уровней, в центрах спортивной подготовки, училищах олимпийского резерва, спортивных школах всех типов, вне зависимости от их правового статуса и ведомственной принадлежности. Это позволит без дополнительного финансирования значительно поднять эффективность учебно-тренировочного и воспитательного процесса на всех уровнях олимпийской и паралимпийской подготовки.

9. Задачей сборной команды России по следж-хоккею на Паралимпийских играх 2014 года в Сочи является вхождение, как минимум, в число трех сильнейших команд в мире. Это достаточно сложная задача. Паралимпийские игры в Ванкувере показали, что все команды – участники Игр играют на самом высоком про-

Таблица 6
Распределение медалей среди субъектов Российской Федерации

Субъект Российской Федерации	Число медалей			
	Золот.	Сереб.	Бронз.	Всего
Республика Башкортостан	6 + 1 чел. в эстафете	3	–	9 + 1 чел. в эстафете
Свердловская область	2 + чел. в эстафете	3	4	9 + 1 чел. в эстафете
Тюменская область	2 чел. в эстафете	7	2	9 + 2 чел. в эстафете
город Москва	1 + чел. в эстафете	2	2	5 + 1 чел. в эстафете
Республика Коми	1 + 1 чел. в эстафете	1	–	2 + 1 чел. в эстафете
Удмуртская республика	–	–	1	1
Алтайский край	–	–	1	1
ВСЕГО	12	16	10	38

фессиональном уровне. Выдающегося спортивного мастерства достигли команды США, Японии, Норвегии, Канады, Англии, Швеции, Италии, Кореи, Чехии и ряда других стран.

Решение этой задачи без развития слежд хоккея в регионах, где имеются хорошие традиции по хоккею, не представляется возможным.

Паралимпийский комитет России, совместно с Минспорттуризмом России решает вопросы об участии команд регионов в серии всероссийских соревнований по слежд хоккею (для получения необходимого соревновательного опыта), а также методической и консультативной помощи, включая организацию установочных семинаров, приобретение специального спортивного инвентаря, направление команд и отдельных тренеров в страны, где этот вид спорта уже хорошо развит. Вместе с тем, первые международные встречи, причем с аутсайдерами мирового слежд хоккея, показали наше огромное отставание практически по всем спортивным параметрам, за исключением, пожалуй, спортивного азарта. Настолько оказался высок профессиональный уровень команд других стран, причем не самых сильных в этом виде спорта.

До сих пор не решен вопрос материального обеспечения хоккеистов сборной команды России их тренеров – в виде стипендий или грантов. Двухразовые тренировки в день на

загородных базах делают невозможным продолжение работы на прежних должностях (часто высокооплачиваемых) ни спортсменов, ни их тренеров.

Следует повторно просить Фонд поддержки олимпийцев решить эту проблему, что будет на деле демонстрировать его позицию по созданию равных возможностей инвалидов и не инвалидов, олимпийцев и паралимпийцев. В случае очередного отказа в этом вопросе продолжить инициировать создание самостоятельного Фонда поддержки паралимпийцев.

Рекомендовать руководителям Московской области, Москвы, Удмуртской Республики и Ханты-Мансийского автономного округа обратить внимание на недавно созданные при их поддержке команды по слежд хоккею с точки зрения создания им необходимых условий для полноценной централизованной подготовки. Без конкуренции сильных региональных команд не будет сильной сборной России.

10. Успех в паралимпийском Сочи будет невозможен без значительного прогресса в горнолыжном спорте, в котором будет разыгрываться почти половина комплектов медалей всей программы Паралимпийских зимних игр. К сожалению, в России для подготовки горнолыжников международного уровня нет пока современной спортивной базы,

как, например, в маленькой Словакии. Там имеется ряд горнолыжных баз, оборудованных современными подъемниками, имеющих разной сложности трассы, пансионаты и гостиницы разного разряда, блоки питания, восстановления и отдыха и т. д. Не случайно сборная команда Словакии в Ванкувере завоевала 6 золотых медалей в горнолыжном спорте и только за этот счет вышла в число лидирующих стран в целом. Сборные команды Германии и Канады также имеют прекрасные горнолыжные базы, использование которых позволило им завоевать на Паралимпийских зимних играх в Ванкувере соответственно семь и шесть золотых наград.

Мы получим полноценную базу в Сочи, в лучшем случае, только через два года. Значит, нужна круглогодичная централизованная подготовка на других базах.

Одна из главных причин недостаточного мастерства российских паралимпийцев-горнолыжников – это практически полное отсутствие отделений для них в спортивных школах, даже в тех из них, которые специализируются по этому виду спорта. В результате – отсутствие спортивной конкуренции за право быть в сборной команде России.

Не достаточно средств для организации полноценной централизованной подготовки сборной команды России по этому стратегическому виду спорта. На общественных началах работает старший тренер сборной команды России по горнолыжному спорту.

Вопрос о неотложных мерах по подъему паралимпийского горнолыжного спорта необходимо сделать предметом рассмотрения на Исполкоме ПКР с участием руководителей исполнительных органов власти в области физической культуры и спорта соответствующих регионов, Минс-

Таблица 7
Таблица соотношения вклада в медалях в результате выступления в Ванкувере спортсменов с ПОДА и ФСС

Виды спорта, дисциплины	Спортсмены с ПОДА				Спортсмены ФСС				Итого медалей
	Медали (З-золотые, С-серебряные, Б-бронзовые)								
	З	С	Б	Всего	З	С	Б	Всего	
Биатлон (личные медали)	5	3	2	10	–	4	2	6	16
Лыжные гонки (личные медали)	5	4	3	12	–	5	3	8	20
Лыжная эстафета	3 чел. в эстафете				3 чел. в эстафете				2
Итого:	10 + 3 чел. в эстафете	7	5	22 + 3 чел. в эстафете	3 чел. в эстафете	9	5	14 + 3 чел. в эстафете	38

порттуризма России, ФГУ ЦСП сборных команд России, спортивных федераций, Минздравсоцразвития России и Минобрнауки России.

11. Сегодня уже всем ясна важность паралимпийского фактора. Его недооценка могла в свое время стать «ложкой дегтя» в борьбе за Сочи, как места Олимпийских и Паралимпийских игр. Теперь недооценка важности качественной подготовки паралимпийцев может стать той же «ложкой дегтя» в выступлении

команды России непосредственно на Паралимпийских зимних играх в 2014 года в Сочи. Этого допустить нельзя. Тем более что проделана огромная работа и занята высокая исходная позиция для движения вперед.

Решение существующих проблем надо планировать и организовывать, не теряя ни одного дня. Иначе неизбежна штурмовщина с вытекающими последствиями.

Вместе с тем, нельзя забывать главное, для чего все это делается. Основ-

ной целью организации участия наших спортсменов в Паралимпийских играх, как и раньше, является дать инвалидам, в первую очередь, детям, подросткам и молодежи, наглядный и убедительный пример как можно и нужно совершенствоваться духовно и физически, преодолевать трудности и побеждать, прежде всего, самого себя. Но, известно, что эффективность этого примера многократно выше при условии успешных выступлений наших спортсменов.

Образование мирового класса для Паралимпийского движения

Евсеева О. Э., НГК им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

World class education for the Paralympic Movement

Evseeva O. E., National State Lesgaft University, St. Petersburg

В рамках Паралимпийских зимних игр в Ванкувере, академия Международного паралимпийского комитета организовала симпозиум «The Trusted Education Partner to the Internationale Paralympic Committee». Делегатами от Российской Федерации были вице-президент Паралимпийского комитета России проф. Евсеев С. П. и декан факультета АФК НГУ им. П. Ф. Лесгафта проф. Евсеева О. Э.

Сэр Филип Крейвен*, президент Международного паралимпийского комитета приветствовал делегатов и говорил о политике доступности и толерантности, которую активно проводит Паралимпийское движение.

Дмитрий Чернышенко, президент оргкомитета «Сочи-2014», и председатель оргкомитета «Лондон-2010» лорд Себастьян Коэ рассказали о ходе подготовки к играм.

Кроме того, делегаты услышали от экспертов академии, Ника Морриса и Брэда МакКеннела о подходах к пониманию дизайна и возможностях для обеспечения доступа к инфраструктуре. Делегатам было предложено ознакомиться с аэропортом Ванкувера, одним из самых доступных в мире, причем не только паралимпийцам в инвалидных колясках, но и матерям с детьми, пожилым и другим людям, временно испытывающим проблемы.

На симпозиуме речь шла о сотрудничестве в совершенствовании образовательных стандартов в рамках деятельности Паралимпийского движения и обеспечении руководителей, администраторов и должностных лиц в соответствии с их потребностям, отраслевыми тенденциями и событиями, образовательными возможностями на мировом уровне.

В заключение, директор академии, Крис Солли, отметил, что подобные мероприятия помогают понять настоящие потребности Паралимпийского движения и в конечном итоге способствуют распространению позитивного опыта.

На фото: В кулуарах симпозиума – встреча делегации России с Сэром Филипом Крейвеном, президентом Международного паралимпийского комитета.



*Филип Крейвен родился 4 июля 1950 г. в Болтоне (Великобритания). С 1969 студент Манчестерского университета. В 1972 г. получил диплом с отличием как бакалавр искусств в области географии. Он свободно говорит на английском, французском и немецком языках. Крейвен представлял Великобританию в соревнованиях по баскетболу в инвалидных колясках на пяти Паралимпийских играх (1972-1988 гг.). Он также участник соревнований в легкой атлетике и плавании в Играх 1972 г.

Он чемпион мира по баскетболу в инвалидных колясках 1973 г. и бронзовый призер Чемпионата мира 1975 г., а также чемпион Европы (1971, 1974) и серебряный призер чемпионата Европы 1993 г. Кроме того, он выиграл золотую медаль на Кубке европейских чемпионов в 1994 году, и в Играх Содружества в 1970 году.

Как спортивный администратор Крейвен был председателем Британской баскетбольной ассоциации баскетболистов-колясочников (1977-1980, 1984-1987, 1989-1994 гг.), президентом (1988-2002 гг.) и главным исполнительным директором (1994-1998 гг.) Международной федерации баскетбола инвалидов-колясочников (IWBF), председателем Комитета классификации по баскетболу в колясках (1984-1988 гг.), президентом Международной федерации баскетбола инвалидов-колясочников (1998-2002 гг.), директором Британской мужской команды баскетболистов-колясочников (1998-2002 гг.). С 2001 года Сэр Филип Крейвен – Президент Международного паралимпийского комитета (МПК).

Сэр Филип вносит значительный вклад в развитие спорта для людей с ограниченными возможностями здоровья как член Международного олимпийского комитета (МОК) (с 2003 г.); член Исполнительного совета Британской олимпийской ассоциации (с 2003 г.); член Оргкомитета Олимпийских и Паралимпийских игр в Лондоне-2012 (с 2005 г.); член Административного совета Международного комитета по Fair Play (с 2003 г.); с 2002 г. член совета директоров Всемирного антидопингового агентства (ВАДА); член совета директоров фонда олимпийского перемещения (с 2002 г.); член комиссии МОК по окружающей среде (2002-2005 гг.); член комиссии МОК по вопросам культуры и олимпийского образования (с 2005 г. по настоящее время).

Сэр Филип Крейвен почетный доктор наук нескольких европейских университетов, кавалер британских и иностранных орденов, в том числе член Ордена Британской империи за заслуги перед Ее Величеством Королевой Елизаветой II в развитии баскетбола инвалидов-колясочников (1991) и Рыцарь-бакалавр Ее Величества Королевы Елизаветы II за заслуги в Паралимпийском спорте (2005).

Физиологические механизмы воздействия кислородно-гелиевых смесей на организм человека и обоснование их применения в адаптивной физической культуре

Солодков А. С., доктор медицинских наук, профессор

Левшин И. В., доктор медицинских наук, профессор

Поликарпочкин А. Н., кандидат медицинских наук, доцент

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Контакт: levshin07@gmail.com

Ключевые слова: кислородно-гелиевая смесь, баротерапия, адаптация, работоспособность, анаэробный порог, адаптивная физическая культура.

Аннотация. Проведен анализ физиологических закономерностей восстановительных процессов после оксигеногелиобаротерапии, которая улучшает функциональное состояние системы внешнего дыхания, повышает анаэробный порог, качество адаптации спортсменов к физическим нагрузкам за счет фазы срочного восстановления. Влияние оксигеногелиобаротерапии на функциональное состояние спортсмена оценивалось по качественным и количественным изменениям функций организма, косвенным показателям работоспособности испытуемых. По сравнению с традиционной гипербарической оксигенацией и гипоксическим воздействием, оксигеногелиобаротерапия более эффективна, поскольку она приводит к существенному замедлению подключения анаэробных процессов, увеличению резервов дыхательной системы для обеспечения возрастающих при физической работе метаболических потребностей в кислороде.

Physiological mechanisms of influence mixture of helium and oxygen on the human body and the substantiation of their application in adaptive physical training

Dr. Solodkov A. S., MD, Professor

Dr. Levshin I. V., MD, Professor

Polikarpochkin A. N., PhD, Assistant Professor

National State Lesgaft University of Physical Culture, Sports and Health St. Petersburg

Keywords: oxygen and helium mixes, barotherapy, adaptation, working capacity, anaerobic threshold, adaptive physical training.

Abstract. The analysis of physiological laws of regenerative processes after oxygen and helium barotherapy which improves a functional condition of system of external breath is carried out, raises anaerobic a threshold quality of adaptation of sportsmen to physical activities at the expense of a phase of urgent restoration. Influence oxygen and helium barotherapy on a functional condition of the sportsman was estimated on qualitative and quantitative changes of functions of an organism, indirect indicators of working capacity of examinees. In comparison with traditional hyperbaric oxygenation and hypoxic influence, oxygen and helium barotherapy is more effective, as it leads to more significant delay of connection anaerobic processes, to increase in reserves of respiratory system for maintenance of metabolic requirements increasing at a physical activity in oxygen.

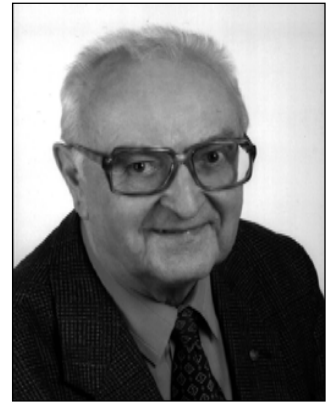
Введение

Важнейшей проблемой спортивной физиологии, адаптивной физической культуры и восстановительной медицины является обоснование, разработка и реализация мероприятий по сохранению, повышению и восстановлению работоспособности спортсменов с отклонениями в состоянии здоровья и лиц с заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательных систем [4, 11]. Все более широкое распространение с этой целью в последние десятилетия получают способы лечебного и восстановительного применения измененных по составу искусственных дыхательных газовых сред. В большинстве своем, в таком случае имитируется гиперба-

рическая оксигенация или гипоксическая терапия с одновременным исключением побочных влияний и повышения эффективности указанных классических способов баротерапии. В частности, к ним относятся компрессия и декомпрессия из-за возможности развития баротравмы околоносовых пазух, возбуждения барорецепторов, изолированности спортсмена или пациента от наблюдающего персонала, сложности в подборе и проведении индивидуального режима в многоместной барокамере, которые в отдельных случаях делают барокамерную гипоксию не лучшим средством гипокситерапии [6].

Существует концепция о целесообразности дыхания газовыми сме-

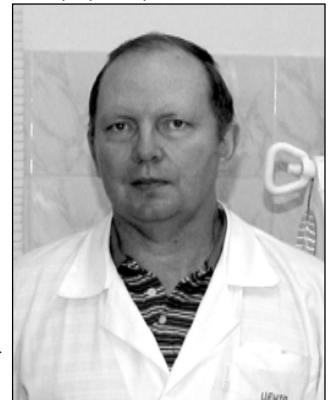
сями с пониженным содержанием кислорода в нормобарических условиях, которая была сформулирована Н. А. Агаджаняном, Р. Б. Стрелковым и А. Я. Чижовым в 1970-80 гг. [1]. С этой же целью применяются и кислородно-гелиевые смеси в условиях нормального и повышенного общего давления [6, 7, 8, 9]. Органолептически кислородно-гелиевая смесь прозрачна, не имеет вкуса и запаха, при вдыхании вызывает ощущение свежести и легкой сухости во рту. Учитывая, что гелий, обладая особыми физико-химическими свойствами, придает смеси низкую плотность – 0,179 кг/м³, повышает коэффициент самодиффузии – до 0,7 см²/с и теплопроводности – до 90 мВт/м², неко-



профессор Солодков А. С.



профессор Левшин И. В.



доцент Поликарпочкин А. Н.

торыми авторами было описано эффективное применение гелий содержащих дыхательных смесей в терапии заболеваний, в основном, аппарата внешнего дыхания [8, 9].

Имеются немногочисленные публикации о применении кислородно-гелиевых смесей в спортивной физиологии и медицине [7, 10, 12]. Кроме того, в доступной литературе не удалось, к сожалению, отыскать достаточно данных о применении оксигенотерапии, хотя это направление развития баротерапии представляется перспективным в плане практического использования и требует дальнейшего детального теоретического обоснования. Вследствие этого актуальным является направленный поиск, разработка и внедрение в практику спортивной физиологии и медицины новых нетрадиционных методов, которые позволяют добиться желаемой цели. Указанные представления способствовали привлечению нашего внимания к вдыханию кислородно-гелиевых смесей (КГС), используемых при нормобарической оксигенотерапии, как способу коррекции, оптимизирующему функциональное состояние и работоспособность спортсменов ситуационного характера деятельности.

Цель исследования. Оценить эффективность новых нетрадиционных способов баротерапии с применением кислородно-гелиевой смеси у испытуемых и уточнить физиологический механизм ее влияния на функции организма.

Материалы и методы

В испытаниях приняли участие 27 испытуемых мужчин в возрасте 18–30 лет. По данным комплексного медицинского обследования, испытуемые на момент проведения исследований были признаны здоровыми. Курс нормоксической оксигенотерапии (ОГБТ) включал в себя 10 ежедневных сеансов при общем давлении, равном 0,15 МПа и 60-минутной экспозиции. Содержание кислорода в смеси было равным 14 %, давление – 0,15 МПа. Сеансы проводили в многоместной барокамере ПДК-2. Обследование проводили

в клинических условиях до и после баротерапии, которое включало в себя диагностику функции внешнего дыхания с помощью пневмотахометра фирмы «Jaeger». При этом определяли жизненную емкость легких (ЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1 с (ОФВ₁), максимальную вентиляцию легких (МВЛ), мгновенную объемную скорость выдоха при 25 %, 50 % и 75 % ЖЕЛ (МОС) и пиковую скорость выдоха (ПСВ). Дополнительно обследовали респираторную функцию системы внешнего дыхания у испытуемых, принимавших беротек* (2 аэрозольные дозы по 0,4 мг) – препарат, относящийся к группе β-адреномиметиков. Это испытание дало возможность оценить влияние указанных дыхательных смесей на чувствительность β-адренорецепторов бронхов.

Физическая работоспособность испытуемых оценивалась комплексно, с учетом показателей функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Наибольшая величина внешней нагрузки составила 210 Вт. Границу аэробно-анаэробного перехода идентифицировали с помощью компьютерно-графического анализа по смешанной методике [2]. Качественные особенности аэробно-анаэробного перехода оценивали с помощью анализа выделения углекислого газа и потреб-

ления кислорода в конечной порции воздуха относительно нарастания мощности нагрузки во времени. Статистическую обработку производили с использованием пакета прикладных программ «Statistica 7.0» для «Windows». Определяли: средние значения, моду, медиану, стандартные отклонения, среднюю квадратичную ошибку, среднюю ошибку средней, характер распределения. Достоверность разницы средних значений показателей рассчитывали с помощью t-критерия Стьюдента для несвязанных выборок. Табличные данные представлены в виде среднего арифметического значения и величины средней ошибки средней $M \pm m$.

При проведении исследования руководствовались основными положениями Женевской конвенции, а также требованиями «Биоэтических правил проведения исследований на человеке и животных в авиационной, космической и морской медицине» [3].

Результаты и их обсуждение

Данные, полученные после курсового применения нормоксической гипербарической кислородно-гелиевой смеси представлены в таблице 1.

После курса оксигенотерапии отмечается достоверное увели-

Таблица 1
Функция внешнего дыхания при нормоксической оксигенотерапии; $\bar{X} \pm m$, n=27

Показатели	Условия обследования	Исходные значения		После воздействия	
		в % к должной величине	абсолютные значения	в % к должной величине	абсолютные значения
ЖЕЛ, л	Без беротека С беротеком	57,50±1,73 71,46±6,15	2,80±0,10 3,50±0,30	58,09±1,68 73,75±6,14	2,81±0,12 3,57±0,32
ОФВ ₁ , л	Без беротека С беротеком	47,90±2,00 71,50±2,61	1,81±0,10 2,73±0,11	51,18±2,40 ¹ 78,04±2,80 ³	1,94±0,11 ¹ 2,98±0,11 ³
ОФВ ₁ /ЖЕЛ,%	Без беротека С беротеком	56,60±1,70 70,95±4,10	0,65±0,09 0,78±0,10	61,18±1,65 ² 78,96±4,50 ²	0,69±0,09 ¹ 0,83±0,12 ²
МВЛ, л/мин	Без беротека С беротеком	45,50±3,75 53,40±2,22	72,95±4,1 85,5±3,77	46,30±3,90 52,53±2,10	74,36±4,25 84,4±3,36
МОС ₂₅ , л/с	Без беротека С беротеком	47,40±1,60 58,70±3,61	0,95±0,13 1,21±0,06	47,80±1,75 60,60±3,22	0,96±0,15 1,25±0,07
МОС ₅₀ , л/с	Без беротека С беротеком	28,80±2,15 33,90±2,50	1,53±0,15 1,87±0,17	33,90±2,50 ² 49,24±1,10 ³	1,83±0,12 ² 2,64±0,6 ³
МОС ₇₅ , л/с	Без беротека С беротеком	28,70±3,35 46,60±1,10	2,52±0,13 4,03±0,10	32,00±4,00 ¹ 55,30±5,40 ¹	2,70±0,12 ¹ 4,70±0,55 ¹
ПСВ, л/с	Без беротека С беротеком	42,40±1,70 56,08±4,10	3,86±0,13 5,10±0,40	45,30±1,40 ¹ 66,80±1,40 ³	4,16±0,14 ¹ 6,14±0,15 ³

Примечания:

¹различия достоверны по сравнению с исходными значениями, p<0,05;

²различия достоверны по сравнению с исходными значениями, p<0,01;

³различия достоверны по сравнению с исходными значениями, p<0,001.

*Беротек (или Фенотерол), выпускается фирмой «Берингер Ингельхайм», является специфическим бронхоспазмолитиком с преимущественным воздействием на β₂-адренорецепторы бронхов.

чение $ОФВ_1$ от $1,81 \pm 0,1$ л до $1,94 \pm 0,11$ л. Индекс Тиффно в этом случае возрастает от $56,6 \pm 1,7$ % до $61,18 \pm 1,65$ % ($p < 0,01$). Одновременно увеличиваются скоростные показатели внешнего дыхания, характеризующие бронхиальную проходимость на уровне крупных ($МОС_{75}$) и средних бронхов ($МОС_{50}$), которые значимо возрастают от $2,52 \pm 0,13$ л/с до $2,7 \pm 0,12$ л/с и от $1,53 \pm 0,15$ л/с до $1,83 \pm 0,12$ л/с, соответственно. Это приводит к тому, что растёт и ПСВ от $3,86 \pm 0,13$ л/с в контрольном обследовании до $4,16 \pm 0,14$ л/с ($p < 0,05$).

Определение параметров внешнего дыхания при приеме беротека позволяет отметить более выраженную динамику некоторых исследуемых показателей. Изменения становятся более значимыми. В результате при использовании беротека выявляется более статистически выраженное увеличение скоростных показателей ($ОФВ_1$, $МОС_{50}$ и ПСВ) до и после воздействия, по сравнению с исследованиями без ингаляции беротека. В этих же условиях, после ингаляции беротека, $МОС_{50}$ достоверно увеличивается от $1,87 \pm 0,17$ л/с до $2,64 \pm 0,6$ л/с, ПСВ статистически с большой степенью значимости возрастает от $5,1 \pm 0,4$ л/с до $6,14 \pm 0,15$ л/с, по сравнению с исследованием до воздействия баротерапии. Величина $ОФВ_1$, при этом, составляет, соответственно, $2,73 \pm 0,11$ л и $2,98 \pm 0,11$ л, ($p < 0,001$).

Среди наиболее существенных изменений после нормоксической ОГБТ при ингаляции беротека наблюдается увеличение проходимости крупных и средних бронхов. Этот феномен, по нашему мнению, свидетельствует, о благоприятном действии, а именно, о повышении чувствительности β -адренорецепторов бронхов к препарату в этих условиях.

Следовательно, воздействие курса кислородно-гелиевой баротерапии улучшает респираторные функции системы дыхания, в первую очередь, способствуя возрастанию скоростных показателей потока дыхательной смеси в крупных и средних бронхах. Физиологический механизм наблюдаемого явления, на наш взгляд, прежде всего, заключается в благоприятном терапевтическом влиянии уменьшенной плотности дыхатель-

Физическая работоспособность и аэробно-анаэробный метаболизм у испытуемых при нормоксической оксигенотерапии; $X \pm m$, $n=27$

Таблица 2

Показатели	Исходные значения	После воздействия
Макс. достигнутая мощность, Вт	$110,17 \pm 8,50$	$117,10 \pm 4,60^1$
Мощность при АНП, Вт	$104,90 \pm 1,70$	$112,60 \pm 2,50^3$
Макс. VO_2 , л/мин	$2,37 \pm 0,06$	$2,59 \pm 0,14^2$
Макс. VO_2 при АНП, л/мин	$2,12 \pm 0,06$	$2,24 \pm 0,06^2$
Макс. ЧД, в 1 мин	$38,50 \pm 1,00$	$36,10 \pm 1,10^2$
ЧД при АНП, в 1 мин	$30,75 \pm 1,10$	$27,70 \pm 1,00^3$

Примечания:

¹различия достоверны по сравнению с исходными значениями, $p < 0,05$;

²различия достоверны по сравнению с исходными значениями, $p < 0,01$;

³различия достоверны по сравнению с исходными значениями, $p < 0,001$.

ной газовой среды, которая способствует ламинарному течению газовых потоков в бронхах, а, следовательно, уменьшению аэродинамического компонента сопротивления потоку. Результатом является наблюдаемое нами увеличение пропускной способности бронхов, которое способствует облегчению и возрастанию диффузии кислорода, что приводит к улучшению оксигенации тканей. Кроме того, такая баротерапия повышает эффективность лечебного действия самих фармакологических препаратов, в частности, беротека, представителя группы β -адреномиметиков, повышая чувствительность к ним β -рецепторов бронхов.

При сравнении основных показателей, характеризующих аэробно-анаэробный метаболизм (максимальная достигнутая мощность, максимальное потребление кислорода, выделение углекислого газа, частота дыхания, дыхательный коэффициент, альвеолярная вентиляция) после проведенного воздействия, с исходными данными (табл. 2), в целом, у испытуемых приводит к изменению аэробно-анаэробного метаболизма. В частности, мощность выполняемой ими нагрузки при АНП в контроле составляет $104,9 \pm 1,7$ Вт. Нормоксическая оксигенотерапия сопровождается достоверным увеличением этого показателя до $112,6 \pm 2,5$ Вт, указывающего на окончание аэробной фазы работы и начало подключения вспомогательных анаэробных механизмов. Одновременно, к этому периоду возрастает и величина максимального потребления кислорода при АНП (на $10,8$ %). Однако, максимальная достигнутая мощность к концу баротерапии достоверно не изменилась, по сравнению с исходным ее значением.

Как свидетельствуют приведенные результаты, после проведения такой баротерапии у испытуемых респираторная функция, определяемая во время выполнения ими спирометрической нагрузочной пробы, изменяется. В частности, достоверно на $9,2$ % уменьшается частота дыхания при АНП, что свидетельствует о меньших затратах организма на обеспечение механики внешнего дыхания, а, следовательно, повышении его глубины и эффективности. Пониженные энергозатраты, в свою очередь, обусловлены уменьшенной плотностью дыхательной газовой среды. Рассматривая использование анаэробных механизмов организмом, следует отметить, что их вовлечение стало менее интенсивное и это приводит к компенсаторному укорочению фазы «изокапнического буферирования», что благоприятно отражается на функционировании систем энергообеспечения физической нагрузки. Такое воздействие увеличивает резервы дыхательной системы для обеспечения возрастающих при физической работе метаболических потребностей в кислороде.

Следовательно, в результате курса дыхания нормоксической кислородно-гелиевой смесью в гипербарических условиях замедляется подключение анаэробных механизмов энергообеспечения в процессе выполнения физической нагрузки, что приводит к увеличению потребления кислорода и возрастанию энергетического потенциала организма.

Некоторые авторы уже апробировали вдыхание гелийсодержащих газовых смесей и наблюдали позитивный эффект гипербарической кислородно-гелиевой терапии [5, 12], который, совершенно справедливо,

объясняли ее действие на показатели давления в легочной артерии и функционирование системы внешнего дыхания благотворным влиянием преимущественно низкой плотности гелия. Однако, Д. В. Черкашин [12], принимает во внимание и высокую диффузионную способность гелия, которое, по его мнению, улучшает кровоток в малом круге кровообращения. На наш взгляд, это утверждение требует дальнейшего уточнения и доказательства, учитывая биологическую индифферентность гелия, несмотря на его накопление в организме.

Специфическое своеобразие гелия, проявляющееся в способности понижать плотность газовой среды, способствует уменьшению затрат системы дыхания, снижая внутригрудное давление и увеличивая альвеолярную вентиляцию, в свою очередь приводя к изменению кровотока в малом круге кровообращения за счет уменьшения вазоконстрикции, и раскрытию резервных сосудов в легких. При этом в большом круге кровообращения в результате влияния кислородно-гелиевой гипербарической смеси наступают стабильные изменения центральной гемодинамики, свидетельствующие о её оптимальном состоянии. В проявлении благоприятного эффекта, по мнению В. И. Кулешова и И. В. Левшина [7], не исключается способность гелия урежать сердечный ритм, предотвращать фибрилляцию желудочков, повышать электрическую активность головного мозга, подавляя выброс катехоламинов, а также активизировать тканевое дыхание и стабилизировать калликреин-кининовую систему.

Полученные данные свидетельствуют также о важной способности гелия повышать бронхолитическую активность β-адреномиметика беротека. Данное утверждение делается на основании наблюдаемого более выраженного возрастания скоростных показателей внешнего дыхания при приеме беротека после курса оксигеногелиобаротерапии по сравнению с обследованием без приема препарата. Такой феномен мы объясняем, по-видимому, повышением чувствительности β-адренорецепторов

бронхов, способных более активно отвечать на бронхолитическое действие препарата.

Терапевтическое влияние такой баротерапии осуществляется за счет понижения плотности искусственной дыхательной газовой смеси, которая уменьшает нагрузку на аппарат внешнего дыхания, улучшая вентиляционно-перфузионные соотношения, облегчая его функционирование и транспорт кислорода в направлении цели – клетки. Не исключается и особое биологическое влияние гелия и азота, обусловленное их физико-химическими свойствами. Проявление действия повышенного парциального давления индифферентных газов наблюдается в виде повышения чувствительности β-адренорецепторов и активности β-адренорецепторного аппарата бронхов. Применение как гипербарической кислородно-гелиевой, так и гипербарической кислородно-азотной газовой смесей при условиях, когда они являются нормоксическими, у всех испытуемых сопровождается уменьшением гиперфункции левого желудочка и снижением давления в легочной артерии.

Заключение

Таким образом, анализ физиологических закономерностей восстановительных процессов свидетельствует не только об определенном теоретическом интересе, но и существенном прикладном их значении. По сравнению с традиционной гипербарической оксигенацией и гипоксическим воздействием, оксигеногелиобаротерапия более эффективна, поскольку она приводит к существенному замедлению подключения анаэробных процессов, увеличению резервов дыхательной системы для обеспечения возрастающих при физической работе метаболических потребностей в кислороде. Реализация такого способа баротерапии в практике адаптивной физической культуры и в большом спорте будут способствовать достижению высоких спортивных результатов, правильному применению реабилитационных мероприятий и самое главное – сохранению здоровья спортсменов.

Литература

1. Агаджанян, Н. А., Стрелков Р. Б., Чижов А. Я. Прерывистая нормобарическая гипокситерапия (исторические предпосылки, теоретическое обоснование и результаты применения) / Н. А. Агаджанян, Р. Б. Стрелков, А. Я. Чижов // М.:ПАИМС, 1997. – С. 18-36.
2. Аулик, И. В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте: 2-е изд., перераб. и доп. / И. В. Аулик. – М.: Медицина, 1990. – 192 с.
3. Генин, А. М. Биотические правила проведения исследований на человеке и животных в авиационной, космической и морской медицине / А. М. Генин, А. Е. Ильин, А. С. Капланский [и др.] // Авиационная и экологическая медицина. – 2001. – Т. 35, № 4. – С. 14-20.
4. Евсеев, С. П. Адаптивная физическая культура (цель, содержание, место в системе знаний о человеке) / С. П. Евсеев. – Теория и практика физической культуры. – 1998. – №1. – С. 9-14.
5. Костылев, Е. Г. Эффект ингаляций гелия при интенсивной терапии острых дыхательных расстройств / Е. Г. Костылев. – Военно-медицинский журнал. – 1991. – № 1. – С. 67.
6. Кузнецова, М. Л., Казакевич Г. Н. Оздоровительный эффект гипо- и гипероксигенотерапии / М. Л. Кузнецова, Г. Н. Казакевич // Прерывистая нормобарическая гипокситерапия (исторические предпосылки, теоретическое обоснование и результаты применения) / М.:ПАИМС, 1997. – С. 160-166.
7. Кулешов, В. И. Выбор метода баротерапии – периодической гипобарической или гипербарической оксигенации / В. И. Кулешов, И. В. Левшин. – СПб., 2002. – 208 с.
8. Павлов, Б. Н. Способ формирования дыхательной газовой смеси и аппарат для его осуществления / Б. П. Павлов, А. Т. Логунов, И. А. Смирнов [и др.] // Приоритет изобретения 20. 09. 1995, патент № 2072241.
9. Розова, Е. В. Внешнее дыхание, газообмен и оксигенация крови в легких под влиянием гелио-кислородных смесей с различной концентрацией кислорода: автореф. дис... канд. мед. наук / Е. В. Розова – Киев, 1983. – 26 с.
10. Солодков, А. С. Механизмы формирования различных видов адаптации к горным условиям и высоким температурам – заключительный этап олимпийского цикла / А. С. Солодков, В. А. Бухарин, И. В. Левшин [и др.] // Отчет НИР–заключительный / Федеральное агентство по физ. культ. и спорту: ФГОУ ВПО – СПбГУФК им. П. Ф. Лесгафта. – 2008. – 81 с.
11. Солодков, А. С. Физиологические механизмы и закономерности восстановительных процессов в спорте / А. С. Солодков, И. В. Левшин, А. Н. Поликарпочкин // Научн-теор. журнал Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2007 №28. – С. 76–85.
12. Черкашин, Д. В. Реакции сердечно-сосудистой и дыхательной систем у здоровых лиц и у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких при воздействии кислородно-азотных и кислородно-гелиевых искусственных дыхательных смесей: автореф. дис... канд. мед. наук / Д. В. Черкашин. – СПб: ВМедА, 1997. – 26 с.

Особенности соревновательной деятельности спортсменов-паралимпийцев с поражением опорно-двигательного аппарата при метании и толкании со станка

Ворошин И. Н., кандидат педагогических наук, доцент, руководитель комплексной научной группы паралимпийской сборной команды России по лёгкой атлетике. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры (ФГУ СПбНИИФК)

Ключевые слова: спортсмены-паралимпийцы с поражением ОДА, легкая атлетика, станок для метания, соревновательная деятельность, правила соревнований.

Аннотация: соревновательная деятельность спортсменов-паралимпийцев с поражением ОДА в значительной степени специфична и зависит от особенностей патологии. Особенно отличается соревновательная деятельность метателей и толкателей со станка.

Контакт: SergeiKirablev@gmail.com

Features of sports performance of paralympic athletes with musculoskeletal disorders at a throwing and pushing from the frame

Voroshin I. N., PhD, Assistant Professor, the head of complex scientific group Paralympics a national team of Russia on track and field athletics St. Petersburg Research Institute of Physical Culture

Keywords: paralympic athletes with musculoskeletal disorders, track and field athletics, throwing frame, sports performance, rules of competitions.

Abstract. sports performance of paralympic athletes with musculoskeletal disorders is substantially specific and depends on features of pathology. Sports performance of throwers and pushers from the throwing frame especially differs.

В спорте инвалидов метание диска, копья, а также толкание ядра – виды лёгкой атлетики, входящие в программу всех крупнейших международных форумов, таких как чемпионаты, первенства, кубки Европы, мира, Паралимпийские игры. На ближайший летних Паралимпийских играх (Лондон - 2012), среди спортсменов-инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата (ОДА) в метаниях и толкании планируется розыгрыш 33 комплектов медалей (18 комплектов среди мужчин и 15 среди женщин). Толкание ядра – легкоатлетический вид, единственный из метательной группы, включённый в программу зимних чемпионатов России, проводимых среди спортсменов-инвалидов с поражением ОДА.

При подготовке спортсменов-инвалидов к самым ответственным стартам, в том числе в метаниях и толкании со станка, в методике подготовки выявлено множество специфических особенностей. Одним из основных отличий от методики подготовки здоровых спортсменов является низкая концентрация соревнова-

тельной деятельности, как на подготовительном этапе, так и во время непосредственного соревновательного этапа. Данная ситуация складывается из-за фактического отсутствия подводящих стартов. Установлено, что на соревновательном этапе «лучшая тренировка – соревнование» и до самого ответственного старта сезона высококвалифицированному спортсмену необходимо участвовать не менее чем в 4–6 подводящих соревнований [3]. Оптимальная пауза между подводящими стартами является временной промежуток в 2–3 недели. Для полноценной подготовки к основному старту высококвалифицированных легкоатлетов в скоростно-силовых видах (в т. ч. метателей или толкателей) за год необходимо участие не менее чем в 20 соревнованиях [1, 2, 4]. При анализе календаря соревнований сильнейших метателей-инвалидов России, в 2008 году спортсмены участвовали в 5 официальных стартах, в 2009 году в 4 соревнованиях, в 2010 году запланировано участие в 4 соревнованиях. Годичный календарь соревнований



сборной команды России по лёгкой атлетике спортсменов-инвалидов с поражением ОДА включает в себя 2 чемпионата и первенства России (зима, лето), 1–2 международных старта и основное международное соревнование – Паралимпийские игры (2008), чемпионат или первенство мира и Европы.

Осенне-зимний макроцикл у спортсменов-инвалидов с поражением ОДА венчает единственный старт – чемпионат и первенство России в помещении (ЗимЧР), который, который из всех видов метания включают лишь толкание ядра. После ЗимЧР осенне-зимний сезон заканчивается. В 2009 году во время учебно-тренировочного сбора среди тренеров работающих с метателями-инвалидами с поражением ОДА (n=8) были проведён анкетный опрос и интервьюирование, целью которого было выявление общностей и особенностей построения мезоциклических структур в различных макроциклах. Выявлено, что при отсутствии ответственных осенних стартов, осенне-зимний макроцикл имеет продолжительный базовый период, затем в преддверии ЗимЧР 25 % тренеров используют предсоревновательный этап продолжительностью 4–5 недельных микроциклов, 75 % респондентов отметили, что при подготовке к ЗимЧР используют предсоревновательный этап менее 4 недель. Все респонденты отметили, что при подготовке к ЗимЧР продолжительность соревнователь-

ного этапа от 6 до 12 дней. При анализе полученных данных необходимо заключить, что подготовка к ЗимЧР не является полноценной из-за укороченных предсоревновательного и соревновательного мезоциклов. Основными причинами данной ситуации могут являться, во-первых, отсутствие последующих международных соревнований, как следствие, явным лидерам команды для победы в коронных видах на главном старте сезона которым и является ЗимЧР достаточно выйти на средний уровень подготовленности. Во-вторых, во многих регионах нашей страны нет достаточной материально-технической базы для полноценной подготовки спортсменов-инвалидов с поражением ОДА к легкоатлетическим соревнованиям в помещении.

Для членов легкоатлетической сборной команды России спортсменов-инвалидов с поражением ОДА весенне-летний соревновательный сезон открывают международные соревнования (обычно открытый чемпионат Нидерландов). Данный старт можно рассматривать, как подводящий. Помимо решения педагогических задач на данном форуме спортсмены проходят международную медицинскую комиссию, которая подтверждает класс спортсмена по спортивно-медицинской классификации. После подводящего международного старта в календаре следует чемпионат и первенство России, после чего точкой в сезоне является ответственный международный старт. Иногда последовательность проведения соревнований меняет местами ответственный международный старт и чемпионат России. Примером данной ситуации может служить 2009 год, когда в конце мая были проведены Всемирные игры, в конце июня Чемпионат и первенство России. При этом перед Всемирными играми спортсмены не участвовали ни в одном официальном старте. Временной отрезок между двумя ответственными соревнованиями весенне-летнего сезона последние годы сильно варьируется и может продолжаться от 4 до 12 недель. Исходя из выше сказанного, одной из существенных проблем в спорте инвалидов является нехватка соревно-

вательной практики. Несколько лучшая ситуация наблюдается в 46 классе медицинско-спортивной классификации, где спортсмены-инвалиды на равнее со здоровыми спортсменами допускаются к участию в региональных соревнованиях.

Руководствуясь продолжительностью временных отрезков между ответственными стартами календаря соревнований легкоатлетов-инвалидов с поражением ОДА в весенне-летнем соревновательном сезоне целесообразно рекомендовать двух пиковую систему подготовки метателей.

По нашему мнению, для решения актуальных проблем – нехватки соревновательного опыта спортсменов-инвалидов с поражением ОДА, а также большего стимулирования к более качественной подготовке к зимнему соревновательному сезону необходимо организовывать международные матчевые встречи с командами-соперниками ближнего и дальнего зарубежья. Не менее актуальны матчевые встречи в летнем сезоне в преддверии крупнейших международных форумов (чемпионатов и первенств мира и Европы, Паралимпийских игр).

До недавнего времени, в лёгкой атлетике среди спортсменов каждого из спортивно-медицинских классов разыгрывался отдельный комплект медалей. В 2006 году IPC (международный паралимпийский комитет) принял решение в ряде видов лёгкой атлетики объединить спортсменов-инвалидов некоторых классов, распределяя итоговые места с учётом деления результата на установленный в каждом классе для каждого легкоатлетического метательного вида коэффициент. При делении на коэффициент итоговый результат выводится в очках, значение коэффициентов в метаниях и толкании в различных классах приведены далее (таблица 1). Необходимо отметить, что ко-

эффициенты идентичны для мужчин и женщин. Даная система объединения нескольких классов, в том числе, использовались на последних летних Паралимпийских играх (Пекин 2008).

В зависимости от патологии, у спортсменов-инвалидов с поражением ОДА выделяются три категории: спортсмены с ДЦП (спортивно-медицинские классы 32–38), спортсмены с ампутациями, также с прочими двигательными нарушениями (классы 42–46) и спортсмены «на колясках» (классы 51–58). В первой и третьей категории есть определённые классы, спортсмены которых метают и толкают не из классических секторов, а со специализированного станка. Так, среди спортсменов-инвалидов с ДЦП со станка метают и толкают спортсмены классов F32–34. В категории спортсменов «на колясках» участники всех классов (F51–58) метают и толкают со станка.

Для проведения соревнований в метаниях и толкании ядра со станка IPC и IAAF (международная федерация лёгкой атлетики) создали свод правил, учитывающих особенности спортсменов, а также специфичность оборудования.

Ряд правил, наложили отпечаток на технику выполнения соревнова-

Таблица 1
Значение коэффициентов-знаменателей, используемых для подсчета очков в метаниях диска, копья и толкании ядра при объединении классов спортсменов-инвалидов с поражением ОДА

Класс	F32	F33	F34	
диск	0,017603	0,0277	0,037043	
копье	–	0,02633	0,03381	
ядро	0,007283	0,010068	0,010793	
Класс	F35	F36	F37	F38
диск	0,042628	0,03518	0,049605	м. 0,04301 ж. 0,052085*
копье	0,043853	0,037183	0,046608	0,049463
ядро	0,014103	0,012045	0,014043	0,014545
Класс	F40	F42	F44	F46
диск	0,0296	0,04665	0,052995	0,052995
копье	0,03254	0,04902	0,054593	0,059947
ядро	0,009923	0,01352	0,015245	0,015245
Класс	F51	F52	F53	F54
диск	0,00986	0,017653	0,024113	0,029603
копье	–	0,016445	0,019623	0,026768
ядро	–	0,009023	0,0083	0,009353
Класс	F55	F56	F57	F58
диск	0,03656	0,0373	0,046928	0,053605
копье	0,032733	0,035673	0,039855	0,048888
ядро	0,011155	0,011568	0,01356	0,014393

*метание диска в классе F38 – вид, в котором коэффициенты в соревнованиях мужчин (м) и женщин (ж) различны.

тельного упражнения метателей и толкателей со станка. К таким правилам можно причислить следующее:

- Атлеты классов 51–56 могут метать только из сидячего положения и не могут использовать ногу или ноги для раскручивающих движений (т. е. обе ягодицы должны находиться в контакте со стулом). Высота подножки должна позволять ставить ноги таким образом, чтобы угол в тазобедренном, коленном, голеностопном суставах был около 90°.

- Атлеты классов 32–34, 57–58 могут использовать ногу или ноги для раскручивающих движений и могут выполнять метание в вертикальном положении, если выполняют ряд требований:

- 1) сохраняют сидячее положение на метательном станке до начала финального усилия (не допускается отрыв ноги (ног) при замахе и прочих подготовительных движениях);
- 2) контактная нога должна соприкасаться с поверхностью станка до момента выпуска снаряда;
- 3) не контактирующую со станком ногу спортсмен может перемещать в радиусе сектора, ограниченного правилами (т. е. спортсмен может переступать не контактирующей со станком ногой во время броска);

- Всем участникам соревнований, в соответствии со стартовым протоколом, предоставляется по три попытки, которые выполняются подряд, на подготовку к первой попытке для классов 32–34, 54–58 отводится 2 минуты и 3 минуты для классов 51–53. Затем 8 спортсменов, набравших наибольшее количество очков, выполняют, также подряд, ещё 3 финальных попытки. Последовательность выполнения финальных попыток определяется таким образом, чтобы спортсмен, набравший наименьшее количество очков, толкал раньше.

- Максимальная высота сиденья станка для метания не должна превышать 75 см.

- В зависимости от класса и пола различен вес соревновательных снарядов при метании и толкании со станка (таблица 2).

Таблица 2
Соревновательная масса снарядов при метаниях и толкании со станка, для мужчин и женщин в различных классах спортивно-медицинской классификации

Вид	Пол	Класс									
		F32	F33	F34	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58
ядро, кг	м	2	3	4	2	3	4	4	4	4	5
	ж	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4
копье, кг	м	–	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	ж	–	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
диск, кг	м	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ж	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

С января 2010 в силу вступили новые дополнения и поправки в правила, которые затронули практически всех атлетов, метających или толкающих со станка. Основные изменения связаны с увеличением уровня регламентации параметров метательных станков. Отныне, до введения новых правил в январе 2012 года, станок для метания, помимо ранее принятых норм, должен соответствовать следующим требованиям:

- поверхность сиденья должна быть расположена параллельно земле (то есть не допускаются наклонные сиденья);

- при использовании спинки, необходимо её устанавливать перпендикулярно земле (то есть между сиденьем и спинкой должен быть угол близкий к 90°). Цель данного пункта правил - обеспечение угла между туловищем и бедрами близкого к прямому. На высоту спинки нет ограничений. При использовании спинки, недопустимо её сгибание в любой фазе броска. Цель данного пункта правил – не допустить использование элементов, способных запасать энергию, или материалов, которые могут активно влиять на дальность броска;
- для поддержания устойчивости спортсмена во время выполнения метания допускается использование подножки для ног, которая не должна быть изготовлена из энергосохраняющих материалов;

- для обеспечения безопасности и устойчивости спортсмена могут использоваться боковые подлокотники, прикрепляемые к сиденью, но с теми же ограничениями на материалы как оговорены для спинки;

- метательный станок может быть оборудован поддерживающим стержнем (шестом), который не должен иметь в своей конструкции никаких шарниров и соединений, не должен

гнутья или изгибаться во время выполнения броска. Основная цель этого правила состоит в том, чтобы не допустить использования элементов запасующих энергию или материалов, которые могут активно влиять на дальность броска;

- все части станка должны быть неподвижны (неизменны). Помощь атлету за счет использования гибких сочлененных частей не позволено.

Ранее, до 2010 г., допускалось метание и толкание со станка с использованием поддерживающе-амортизирующей спинки, а также вертикального амортизирующего шеста. Данные элементы за счёт своей эластичности и упругих свойств материалов позволяли спортсмену добиваться значительной прибавки в результате соревновательного упражнения. Иными словами данные конструкции, оказывающие эффективное воздействие на систему «спортсмен-снаряд» по направлению движения снаряда, можно назвать «техническим допингом».

В зависимости от вариативности использования элементов метательного станка и в соответствии с международными правилами, в технике метания и толкания со станка можно выделить 2 основных способа:

- метание и толкание со станка без использования «внешних элементов»;

- метание и толкание со станка с использованием опорного вертикального шеста.

Литература

1. Дьячков В. М. Совершенствование технического мастерства спортсменов (педагогические проблемы управления). – М.: ФИС, 2002. – 231 с.
2. Лутковский Е. М. Педагогические основы технической подготовки в легкоатлетических метаниях: дис... д-ра пед. наук в виде науч. докл. – СПб., 1996. – 63 с.
3. Озолин Н. Г. Путь к успеху / Н. Г. Озолин. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 111 с.
4. Шульгатый Л. П. Научно-педагогические основы управления структурой соревновательного упражнения легкоатлетов: дис... д-ра пед. наук. КубГАФК. – Краснодар, 1999. – 379 с.

ОБЗОР

Современные представления о механизмах влияния скоростно-силовых физических нагрузок на организм женщины

Панков Г. А., научный сотрудник,
Научно-практический лечебно-профилактический центр
спортивной медицины и здоровья,
Панкова Е. Г.,
НГУ имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Контакт: gfyrd@yandex.ru

Ключевые слова: обзор, механизм влияния, скоростно-силовые физические нагрузки, организм женщины.

Аннотация. В статье представлен обзор научных публикаций отечественных и зарубежных авторов за последние годы, посвящённых проблеме механизмов влияния скоростно-силовых физических нагрузок на организм женщины. Проведён анализ имеющейся, на сегодняшний день в релевантной научной литературе, информации о различных эффектах скоростно-силовых физических нагрузок, которые проявляются в зависимости от возраста женщины и физиологического состояния женского организма. Определены перспективы использования этих знаний в женской адаптивной спорте и паралимпийском движении в целом.

Modern understanding of the mechanisms of influence power-speed physical exertion on the body, women

Pankov G., Researcher,
Scientific and practical therapeutic and preventive cent of sports
medicine and health.
Pankova E.,
National State Lesgaft University of Physical Culture, Sports and
Health, St. Petersburg

Keywords: review the mechanism of influence, force-speed exercise, the organism of women.

Abstract. An overview of scientific publications of domestic and foreign scholars in recent years on the issue of mechanisms to influence power-speed physical stress on the organism of women. The analysis of available, to date in relevant scientific literature, information about the various effects of power-speed physical stress, which manifest themselves in women's age and physiological state of the female body. The prospects of this knowledge in women's adaptive sports and the Paralympic Movement as a whole.

Введение

По настоящее время остаются нерешёнными все основные вопросы патологической и физиологической динамической направленности изменений в организме женщины под влиянием скоростно-силовых физических нагрузок (ССФН). Основную сложность в этом вопросе, с точки зрения автора, представляет разноплановая полиэтиология факторов патогенеза которые, так же как и ССФН способны разнообразно влиять и изменять функции женского организма. С одной стороны это динамичный гормональный фон женского организма, влияние которого может изменять эффекты воздействия ССФН от терапевтического и до нарушения менструального цикла (НМЦ) с последующим нарушением репродуктивного здоровья женщины. С другой стороны различают врождённую (идеопатическую) генетически детерминированную патоло-

гию и приобретённую (травматическую и «допинговую») – у спортсменов) патологию. При исследовании механизмов влияния ССФН на организм женщины эти варианты следует рассматривать как фоновую патологию. Для получения достоверных результатов, фоновую патологию, в исследуемых выборках, следует сделать статистически незначимой. Несмотря на различие гормонального фона мужского и женского организмов, по настоящее время в спортивной практике структура подготовки спортсменов одинакова, но с той лишь разницей, что нагрузка женщин несколько ниже, чем у мужчин [4]. Метаболизм и механизм работы мышц так же имеет огромное значение в вопросах влияния силовых физических нагрузок на женский организм. В частности, это последнее необходимо учитывать при организации паралимпийского движения и адаптивного спорта женщин. По дан-

ных авторов [16], физическая сила в женской тяжелой атлетике имеет свои особенности и исследована как физическое явление недостаточно. В целом проблема влияния ССФН на организм женщины, в настоящее время, находится в самом начале своего изучения, несмотря на актуальность этой проблемы в женском паралимпийском спорте и, несомненно, требует своего дальнейшего развития.

1. Рецепторно-мышечный аппарат

Сильнейшее влияние на синтез белка оказывает гормон роста (СТГ или соматотропин). По химическому составу соматотропин сам является белком, поэтому он не может свободно проникать в клетку (в отличие от стероидных гормонов) – он лишь воздействует на рецепторы, расположенные на поверхности клетки. Механизм действия гормона роста до конца не изучен, но уже точно известно, что он стимулирует деятельность РНК-полимераз и рибосомного аппарата клетки. Эффект стероидных гормонов реализуется через воздействие на генетический аппарат, заключённый в ядре клетки. Тем самым именно ядро и является конечным «рецептором» тестостерона, кортизола и ряда других гормонов. Для андрогенов существуют специфические цитозольные рецепторы, которые представляют собой белки определённой структуры. Цитозольные рецепторы существуют в ряде органов и тканях, например в мышечной, костной ткани, ткани сальных желез, гипофизе, гипоталамусе. Цитозольные рецепторы чувствительны к воздействию множества циркулирующих метаболитов андрогенов, поступающих в цитоплазму путём пассивной диффузии. Функция рецептора заключается в том, что он должен распознать свой гормон, соединиться с ним в единый комплекс, поступить в ядро и обеспечить специфический ответ [12]. Взаимодействуя с геном внутри ядра, этот комплекс инициирует специфический клеточный ответ, конечным этапом которого является активация андроген зависимых ферментов [9]. Ядро содержит в себе молекулу дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), в которой заключена вся наследственная информация. ДНК — это полимер, закрученный двойной спиралью. Каждая одинар-

ная спираль ДНК состоит из огромного количества четырёх видов мономеров, называемых нуклеотидами. Последовательность нуклеотидов в цепочке кодирует все белки организма. Помимо хранения всей наследственной информации, ядро ответственно также и за размножение клетки – деление. Деление клетки начинается с разрывания двойной молекулы ДНК на две отдельные цепочки нуклеотидов, каждая из которых способна достроить себе пару из набора тех нуклеотидов, которые находятся в свободном состоянии внутри клетки, чтобы тем самым превратиться вновь в двойную молекулу ДНК. Таким образом, количество ДНК в ядре удваивается, вслед за этим на две части делится ядро, а за ним и вся остальная клетка.

2. Кортикостероиды

При стресс-реакции первая катаболическая фаза сопровождается выбросом кортикостероидов, что приводит к мобилизации энергетических ресурсов организма и обеспечивает выработку ферментов лизосом и фагоцитов, расщепляющих белок (кортикостероиды являются теми гормонами, которые активируют у клеток гены протеолитических ферментов), что способствует скорейшему очищению волокон от повреждённых структур. В последующей фазе стресс-реакции синтез кортикостероидов сменяется синтезом анаболических гормонов, что обеспечивает на системном уровне компенсаторный анаболизм. Эстрогены обладают анаболическим эффектом, но несколько меньшим, чем андрогены. Сила мышц у девушек достоверно выше в постменструальную и в постовуляторную фазы, когда концентрация эстрогенов в крови наибольшая. Кроме этого, наибольшее увеличение скоростно-силовых качеств наблюдается у девушек в 11–13-летнем возрасте, т. е. в период пубертатного скачка [15]. Половые стероиды воздействуют и изменяют возбудимость центральной нервной системы. Так, например, прогестерон повышает раздражительность и возбудимость нервной системы, а фолликулин снижает возбудимость нервной системы. По мнению автора Адамской Е. И., 1981, эстрогены могут вызывать эмоциональную лабильность, снижая возбудимость, вплоть до депрессии, а интенсивная

физическая нагрузка сопровождается мобилизирующим влиянием адреналина и норадреналина, которые продуцируются в мозговом слое надпочечников и в симпатических нервных окончаниях.

3. Резонансная частота мотонейронов

Чем сильнее воздействие на мотонейрон (чем сильнее поляризация мембраны), тем выше частота генерируемого им импульса — от небольшой стартовой (4–5 Гц), до максимально возможной для данного мотонейрона частоты (50 Гц и более). Быстрые мотонейроны способны генерировать гораздо более высокочастотный импульс, чем медленные, поэтому сила сокращения быстрых волокон гораздо больше подвержена частотной регуляции, чем сила медленных. При достаточной частоте импульсации (не менее 20 Гц) отдельные мгновенные сокращения почти полностью сливаются воедино, то есть достигается состояние устойчивого сокращения, называемое тетаническим сокращением или состоянием гладкого тетануса. Содержание актина зависит от содержания креатинина и может изменяться в процессе тренировки [13]

4. Снижение энергетических запасов и динамика кислотно-основного равновесия мышц

Скорость расхода энергии, а соответственно, сила и скорость сокращения волокна, определяются типом его миозина.

Изоформа миозина, обеспечивающая высокую скорость сокращения мышцы, – быстрый миозин – характеризуется высокой активностью АТФазы, а соответственно, и скоростью расхода АТФ. Волокна с высокой активностью АТФазы и скоростью расхода АТФ принято называть быстрыми волокнами. Изоформа миозина с меньшей скоростью сокращения – медленный миозин – характеризуется меньшей активностью АТФазы [20]. Волокна, характеризующиеся низкой активностью АТФазы и меньшей скоростью расхода АТФ, называют медленными волокнами. Быстрые волокна по способу получения энергии являются гликолитическими, а медленные – окислительными. Волокна промежуточного типа – окислительно-гликолитические – обычно относятся к быстрому

типу, так как при необходимости они могут развивать значительное усилие и высокую скорость сокращения. В процессе тренировки быстрые волокна подвергаются более значительной гипертрофии, чем медленные [17]. Для доставки кислорода от капилляров крови вглубь мышечного волокна используется белок миоглобин, имеющий красный цвет. Окислительные волокна содержат этого белка гораздо больше, чем гликолитические, которым кислород нужен в меньшей степени, поэтому под микроскопом окислительные волокна имеют выраженный красный цвет. Гликолитические же волокна выглядят гораздо бледнее. Отсюда за обими данными типами волокон закрепилось ещё одно название: красные и белые. Расщепление АТФ и его воспроизводство за счёт креатинфосфата вызывает накопление в мышце ортофосфорной кислоты, гликолиз ведёт к повышению концентрации в саркоплазме молочной кислоты, окисление же, в свою очередь, «отравляет» мышцы угольной кислотой. Активность АТФазы как раз очень сильно зависит от кислотности среды. Из физиологии известно, что максимум АТФазной активности достигается в среде, близкой к нейтральной (рН=7). При смещении рН среды мышцы в кислую сторону активность АТФазы снижается, а при падении рН мышцы до 5 АТФазная активность близится к нулю. «Отказ» мышцы является результатом влияния сразу нескольких факторов утомления, доля каждого из которых в конечном результате определяется интенсивностью и длительностью работы мышцы.

5. Нейрогуморальная регуляция мышц

Скорость движения мышцы зависит от соотношения внешней нагрузки и количества вовлечённых в движение волокон. При предельных нагрузках – например, при подъёме максимального веса или подъёме относительно небольшого веса, но с максимальной скоростью – сокращается сразу максимально возможное для данного индивида число волокон. Работа мышц осуществляется в анаэробных условиях, увеличивается концентрация недоокисленных продуктов обмена. Происходит увеличение порога возбудимости,

снижается лабильность мышц, возникает дополнительный афферентный поток через хеморецепторы мышц, что в свою очередь понижает активность вышележащих нервных центров [10]. В мышцу встроены ограничительный механизм контроля над развиваемым напряжением. Этот контроль осуществляется через сухожильные органы Гольджи. Сухожильные рецепторы регистрируют напряжение и при превышении критического значения оказывают тормозящее воздействие на мотонейроны [6].

6. Адаптация мышечных волокон

Различают срочную и долговременную адаптацию. Срочная адаптация – это ответ организма на однократное воздействие тренировочной нагрузки, выражающийся в «аварийном» приспособлении к изменившемуся состоянию своей внутренней среды. Ответ этот сводится, преимущественно, к изменениям в энергетическом обмене и к активации нервных высших центров, ответственных за регуляцию энергетического обмена. Что же касается долговременной адаптации, то она формируется постепенно на основе многократной реализации срочной адаптации путём суммирования следов повторяющихся нагрузок. В протекании процессов адаптации можно различить специфическую компоненту и общую адаптационную реакцию. Процессы специфической адаптации затрагивают внутриклеточный энергетический и пластический обмен и связанные с ним функции вегетативного обслуживания, которые специфически реагируют на данный вид воздействия сообразно его силе.

Общая адаптационная реакция развивается в ответ на самые разные раздражители (независимо от их природы) в том случае, если сила этих раздражителей превышает некий пороговый уровень. Реализуется общая адаптационная реакция благодаря возбуждению симпато-адреналиновой и гипофизарно-адренортикальной систем [21]. В результате их активации в крови и тканях повышается содержание катехоламинов и глюкокортикоидов, что способствует мобилизации энергетических и пластических резервов организма. Такая неспецифическая реакция на раздражение была названа «синдром стрес-

са», а раздражители, вызывающие эту реакцию, получили название «стресс-факторы»

7. Утомление мышц

Факторы утомления, приводящие к снижению силы мышечного сокращения, принято подразделять на центральные и периферические. Центральное утомление развивается в нейронах коры головного мозга, генерирующих импульс к сокращению, а также в нисходящих путях и двигательных мотонейронах спинного мозга, и выражается в снижении количества активных двигательных мотонейронов и в уменьшении частоты их импульсации [3]. Развитие утомления в двигательных центрах коры головного мозга принято называть «охранительным торможением».

Периферическое утомление проявляется в ухудшении передачи сигнала с аксона на мышечное волокно (утомление в нервно-мышечном синапсе) и в снижении силы сокращения самих волокон, даже в условиях их нормальной активации. Молочная кислота, возникающая при гликолизе и накапливающаяся в мышечном волокне, вносит существенный вклад в развитие мышечного утомления. При утомлении снижается активность симпатоадренальной и гипофизарно-адренортикальной систем [14]. Вероятно, все механизмы мышечного утомления направлены на прекращение мышечной активности именно до истощения запасов энергии – для предотвращения необратимых последствий для мышц и всего организма.

8. Адаптация женского организма к внешним нагрузкам

Адаптация к конкретному виду соревновательной деятельности будет зависеть от способности системы к адекватным изменениям в исполнительном аппарате, отвечающем постоянно меняющимся условиям среды [7]. В случае если сила внешних воздействий на организм превышает способность организма к адекватному ответу, т. е. не позволяет организму восстановиться, то происходит острый срыв адаптации или стресс приобретает хронический характер. Ничего кроме истощения различных ресурсов организма и даже разруше-

ния функционирующих структур напряжённая мышечная работа принести организму не может. Восстановительный период в большинстве случаев характеризуется повышением адренортикальной активностью [18]. Но вот затем в период отдыха после нагрузки организм восстанавливает изношенные ткани, восполняет истощённые энергетические ресурсы и в результате такого самовосстановления не просто возвращает себе былые силы, но восполняет их даже с некоторым избытком. Последнее явление и называют «сверхвосстановлением» или «суперкомпенсацией». Такого рода реакция различных систем организма на нагрузку была осознана физиологами ещё в двадцатые годы прошлого века, а в пятидесятых годах данная закономерность была положена Н. Н. Яковлевым в основу теории спортивной тренировки.

По данным Ганса Селье, комплекс реакций организма на стресс составляет общий адаптационный синдром. При адаптации организма к различным агентам внешней среды ряд объективных и измеримых симптомов проявляется в форме генерального адаптационного синдрома (General adaptation syndrome), в котором в частности, можно выделить инволюцию тимуса и лимфатических желёз, эозинопению, гипертрофию коркового слоя надпочечников, возникновение язв на стенке желудка и кишечника. Механизм общей адаптации предусматривает значительные изменения в секреторной активности многих эндокринных желёз. В результате изменяются уровни гормонов в крови, их взаимодействие с клеточными рецепторами и их выведение из организма [5].

9. Изменения выделительной функции при интенсивной физической нагрузке

После тяжёлой физической работы, в результате усиленного распада в организме белков, фосфатов и углеводов, увеличивается содержание в моче серной, молочной фосфорной кислот и аммиака [8]. Усиление секреции вазопрессина (антидиуретического гормона) может быть вызвано нагрузкой очень большой мощности особенно у тренированного организма [11]. Испытанная организмом интенсивная физическая нагрузка

с элементами отягощения увеличивает плотность мочи и появляется протеинурия. Это можно объяснить тем, что накопившаяся в крови молочная кислота в результате интенсивной мышечной деятельности в анаэробных условиях, изменяет проницаемость клубочкового аппарата. И белки начинают поступать в мочу [2].

10. Зависимость женских физических качеств от физиологии женского организма

Женскому организму характерно более раннее развитие физических качеств организма. По мнению Янкаускас Й. М., 1984, максимальный прирост силы у женщин приходится на 18-19 летний возраст. Но стоит также учитывать, что ювенильный паспортный возраст не может объективно характеризовать физическое развитие женского организма. По данным автора Roemmich J. N., 2001, существует ускоренное физическое развитие систем женского организма - акселерация и замедление - ретардация развития женского организма. Кроме этого, физическая сила женщины чрезвычайно лабильна и зависит от фазы менструального цикла. Так в частности, до овуляции преобладает тонус парасимпатического отдела ЦНС [1]. Все эти хроно-периоды жизни женщины характеризуются динамичными изменениями гормонального статуса. Очевидно, что достаточно активный и быстрый динамический прирост соматических составляющих женского организма, создаёт условия снижения адаптационных свойств организма и наименьшей резистентности от внешних неблагоприятных воздействий. Этим обусловлена статистика нарушения репродуктивного здоровья женщин, занимающихся скоростно-силовыми видами спорта.

Выводы

ССФН оказывают значительные воздействия на метаболизм женского организма и на его основные нейрогуморальные защитные и адаптационные механизмы. По данным [20] расход энергии напрямую определяется типом миомина, а количественное и качественное изменение самих волокон [17] зависит от физической нагрузки. По данным авторов [9], ССФН опосредованно оказывают

влияние на ядро клетки и ДНК. Наиболее характерными проявлениями ССФН являются изменение порога возбудимости и снижение возбудимости нервных центров [19], а так же возбуждение симпатoadренальной и гипофизарно-адренокортикальной систем [21]. Из-за акселерации-ретардации, по мнению Леонтьевой Н. Н., 1986, ювенальный паспортный и биологический возраст часто не совпадают. Этот момент авторы не учитывают при составлении выборок исследуемых, и по этой причине мы видим столь различные результаты и выводы. Кроме этого, стандартизация физиологических процессов женского организма под влиянием ССФН представляет значительные трудности в связи с сопутствующими изменениями практически во всех органах и системах женского организма и, в первую очередь, в центральной и периферической нервной системе, а так же в звеньях гормональной регуляции в почках, изменение синтетической составляющей и энергетического обмена в тканях. Независимыми авторами отмечается чрезвычайно неоднородный спектр воздействия на женский организм: от положительного, лечебного эффекта и до приобретенных хронических заболеваний. Из проведённого обзора литературы видно, что ССФН по своему воздействию на женский организм сродни фармакологическому лекарству или физиотерапевтическому воздействию. Имеются аналогичные характеристики воздействия ССФН на организм, такие, как «терапевтическая доза» лекарственных средств, «порог чувствительности» и «токсическое воздействие». Соответственно, в зависимости от состояния женского организма, особенностей гормонального фона и дозированной адекватности воздействия, ССФН могут быть для организма женщины как «ядом», так и исцеляющим «лекарством». Основными причинами столь разнообразной палитры как положительных, так и патологических результатов влияния ССФН на организм женщины признан недостаток законченных научных исследований [16] и, соответственно, не рациональное, т. е. не физиологическое воздействие ССФН на женский организм в профессиональном адаптивном спорте.

Литература

1. Абрамова Т. Ф. Современные представления о научных основах тренировки женщин / Т. Ф. Абрамова, Н. Н. Озолин, В. А. Геселевич // Труды ВНИИФК. - М., 1993. - С. 183-194.
2. Бажора Ю. И. Иммунный статус спортсмена и критерии его оценки / Ю. И. Бажора, В. С. Соколовский // Теория и практика физической культуры. - 1992. - № 3. - С. 8-11.
3. Бахрах И. И. Спортивная медицина / И. И. Бахрах. - М.: Физическая культура и спорт, 1987. - 312.
4. Борек З. Специфика тренировочной нагрузки девочек и мальчиков в спринтерском беге / З. Борек // Теория и практика физической культуры. - 1999. - №6 - С. 24 - 28.
5. Виру А. А. Гормональные изменения при интенсивной физической деятельности / А. А. Виру, П. К. Кырге. // В кн.: Обмен веществ и биохимическая оценка тренированности спортсмена. - Л., 1974. - С. 160-170.
6. Волков Н. И. Биохимия мышечной деятельности: Учебник / Н. И. Волков, Э. Н. Несэн, А. А. Осипенко, С. Н. Корсун. - Киев: Олимпийская литература, 2000. - 502 с.
7. Гаркави Л. Х. Адаптационные реакции и резистентность организма: Учебное пособие / Л. Х. Гаркави, Е. Б. Квакина, М. Л. Уколова. - Ростов, Изд-во Ростовского ун-та, 1977. - 120 с.
8. Горизонтов П. Д. Механизмы развития стресс реакции и адаптивное значение изменений в системе крови / П. Д. Горизонтов // Нервные и эндокринные механизмы стресса: Сб. материалов. - Кишинёв: Штиница, 1980. - С. 79-80.
9. Долян Г. Г. Гирсутный синдром у женщин детородного возраста (некоторые вопросы патогенеза, клиники и диагностики): Автореф. дис... канд. мед. наук. - Ереван, 1981. - С. 20.
10. Иванов Ю. И. различные режимы работы мышц в процессе специальной силовой подготовки / Ю. И. Иванов, Г. П. Семенов, В. И. Чудинов // Теория и практика физической культуры. - 1977. - №4. - С. 17-19.
11. Обут Т. А. Влияние возбуждения дофамин-реактивных структур мозга на уровень тестостерона в периферической крови крыс / Т. А. Обут, Л. И. Серова // Изв. СО АН СССР: Серия биол. Наук. - 1973. - №3. - С. 176-179.
12. Чой Л. Т., Уагнер Р. Ф. Гирсутизм и гипертрихоз / В кн.: «Трудный диагноз» (Под ред. Р. Б. Тейлор): пер. с англ. - М.: Медицина, 1988. - Т. 1. - С. 383-394.
13. Balsevich V. K. Methodological Problems of Projecting Innovatory Processes in Training the XXI Century Olympians.
14. Domanski E. Hypothalamic centres involved in the control of gonadotropin secretion / E. Domanski, F. Pzekop, J. Polrowska // J. Reprod. Fertil. 1980. - P. 494-499.
15. Gross D/S/ Effect of castration and steroid replacement on immunoreactive gonadotropin-releasing hormone in the hypothalamus and preoptic area / D. S. Cross // Endocrinology, 1980. Vol 106/ - P. 1442-1450.
16. Kennedy P. The strongest woman in the world / Kennedy Pagan // New York Times Magazine, 7. 28. 2002. - Vol. 151 Issue 52193. - P. 38.
17. Mc. Donagh M. Adaptive Response of mammalian skeletal muscle to exercise with high loads / Mc. Donagh M., C. T. Davies // Appl. Physiol. -1984. - №32. - P. 139-155.
18. Neiva. M. Effect of an acute beta-andrenergic blockade on the blood glucose response during lactate minimum test / C. M. Neiva, B. S. Denadai // science and medicine in sport. - 2001. - vol. 4 (3) - p. 257-265.
19. Sundsfjord J. A. Metabolic Adaptation to prolonged exercise / J. A. Sundsfjord, S. B. Stromme. - Basel? Birkhauser Verlag, 1975. - P. 308-314.
20. Ward T. Anthropometry and performance in master and first class Olympic weightlifters / T. Ward, J. L. Groppe, M. Stone // Sports Medicine Phys. Fitness. -1979. - V. 19. №2. - P. 205-212.
21. Wolf A. S. Reproductive function of female sportives / A. S Wolf // Nouroen, 1982. - №3. - P. 208.

Эндогенный годовой цикл и его значение для сохранения здоровья спортсменов

Шапошникова В. И., кандидат педагогических наук, Национальный государственный университет имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Ключевые слова: эндогенный, цикл, спортсмены, здоровье, рекорды, оксид азота, прогноз.

Аннотация. Исследование многолетней индивидуальной динамики спортивных результатов спортсменов позволило впервые в мире открыть двухгодичные у спортсменок и трехгодичные эндогенные циклы у спортсменов по значительным приростам спортивных результатов.

В статье приведены результаты исследований взаимосвязи:

- временная генетическая программы индивидуального года человека и спортивные результаты,
- эндогенный годовой цикл и сезоны рождения,
- «зоны риска» в годовом эндогенном цикле и спортивные результаты,
- оксид азота и защитные, специфические адаптивные реакции организма.

Результаты исследований – это основание для:

- принципиально нового подхода к индивидуальному планированию тренировочной нагрузки,
- прогноза спортивных результатов,
- отбора кандидатов в сборные команды по различным видам спорта,
- своевременного проведения медицинских обследований, профилактических мероприятий.

Контакт: shaposhvalentina@yandex.ru

Endogenous annual cycle and its importance for the preservation of health of athlete

V. I. Shaposhnikova, PhD, National State Lesgaft University of Physical Culture, Sports and Health St. Petersburg

Keywords: endogenous, cycle, athletes, health, records, nitric oxide, prognosis.

Abstract. Investigation of long-term dynamics of individual sports results athletes has allowed the world's first biennial open a three-year athletes and endogenous cycles in athletes by a significant increase in athletic performance.

The results of research on the relationship:

- Temporal genetic program, the individual rights and sports scores,
- Endogenous annual cycle and seasons of birth,
- «Risk zones» in the annual cycle of endogenous and sports results
- Nitric oxide and protective, specific adaptive reactions.

The results of research - is the foundation for:

- A fundamentally new approach to individual planning training load,
- Forecasting sports results,
- Selection of candidates for national teams in different sports,
- Timely medical examinations, preventive measures.

Закономерности хронобиологии, для сохранения здоровья и прогнозирования состояния спортсмена многие годы оставались без внимания тренеров и врачей.

Ухудшение экологической обстановки, – оказывают негативное влияние на юных и взрослых спортсменов. Исследования ученых позволили утверждать, что в определенные периоды развития организм человека менее способен противостоять негативным воздействиям внешней среды.

Эмбриолог К. Бэрм поставил вопрос о значении биологического времени, а научно-обоснованная идея о биологическом времени принадлежит академику В. И. Вернадскому. Франц Халберг – директор хронобиологического центра США, предложил термин «хроном», который характеризует комплексную временную организацию биологических си-

стем человека, генетически детерминированную и организованную во времени. Это полный объем алгоритмически-предсказуемой (т. е. вычисляемой) временной структуры – генетически закодированной физиологической функции системы, которая может быть синхронизирована с окружающей средой.

Фундаментальный отсчет времени в организме человека проявляется в процессе индивидуального развития. При воздействии внешних факторов скорость метаболических процессов может замедляться или ускоряться, но в определенных временных рамках.

Н. А. Агджанян и Н. Г. Губин (2003) утверждают, что сохранение четкости работы «биологических часов» организма человека является гарантией его жизнеспособности, а нарушение упорядоченности био-



логических процессов – десинхронизация, может стать разрушительным и вредоносным для организма – ускоряет его старение.

Начиная с момента зачатия и в течение всей жизни, органы и системы организма растут и обновляются по определенной программе.

Однако любой орган должен работать постоянно – без остановок. Группа ученых во главе с Д. С. Саркисовым (1975), методом электронной микроскопии и автордиографии наблюдали ритмику внутриклеточного обновления органа. Оказалось, что в активном состоянии органа находится лишь часть ультраструктур клеток. Часть клеток органа (например, сердца) функционирует, а часть находится в состоянии митоза (деления и обновления клеток), а определенное количество клеток пребывает в покое (это резерв органа). При предъявлении максимальной для организма нагрузки, эти клетки включаются в работу, а затем опять «уходят в резерв».

Когда увеличивается количество клеток с интенсивным молекулярным обновлением – работоспособность органа уменьшается.

Именно в эти периоды при больших эмоциональных и физических нагрузках возможно недоразвитие или повреждение органа.

С. А. Разумов (1976) на примере молодых петушков, участвующих «в боях» и постоянно переносящих физические и стрессовые нагрузки, показал, что при вскрытии обнаруживается недоразвитие отдельных орга-

нов. Известно, что юные гимнастки или штангисты, тренировавшиеся с большими физическими нагрузками, не достигали «положенного природой роста».

Переносимость физических, психологических нагрузок, и воздействий стресса, а также вредоносных космических факторов в разные временные периоды индивидуального развития человека, не всегда одинакова.

Периоды повышения интенсивности метаболических процессов являются «зонами риска». В работе с юными и взрослыми спортсменами их учет необходим для сохранения нормального функционирования «биологических часов» организма, повышения его жизнестойкости и предупреждения преждевременного старения.

Двигательная активность играет важную роль в качестве основного фактора повышения энергетики организма (И. А. Аршавский, 1982).

Увеличение длины тела ребенка детерминируется двигательной активностью, создающей «энергетический фонд». Но только в том случае, когда двигательная активность предлагается своевременно для организма и не превышает границ физиологического стресса.

В настоящее время, в связи с ухудшением экологической обстановки, среди юных и взрослых спортсменов растет число заболеваний, травм и даже случаев внезапной смерти во время тренировок и соревнований.

В 1967 г. F. Halberg и A. Reinberg опубликовали сообщение о существовании у человека эндогенного годового цикла (ЭГЦ).

В 1969 году нами были открыты многолетние – двухгодичные – биологические циклы у женщин и трехгодичные – у мужчин. У талантливых спортсменок значительные приросты спортивных результатов происходят через год, а у спортсменов – через два года на третий. Дети, которые растут «вяло» и не имеют «скачков» в приростах длины тела – не будут иметь и значительных приростов показателей в спортивных результатах.

В. Р. Левиным (1969) выявлены трехгодичная периодичность у мужчин и двухгодичная у женщин изменений показателей иммунитета.

В 1975 году впервые была выдвинута гипотеза, согласно которой временная генетическая программа первого эндогенного годового цикла индивидуального развития человека начинается от месяца зачатия, включает 9 месяцев утробного периода и три месяца после рождения ребенка и заканчивается через три месяца после рождения ребёнка. Следующий ЭГЦ начинается с 4-го месяца от даты рождения (ДР). Девятый (критический) месяц утробного развития совпадает с двенадцатым (критическим) месяцем, при отсчете от ДР (В. И. Шапошникова 1975, 1984, 2000, 2008).

В 2005 году была открыта ещё одна закономерность: ЭГЦ состоит из четырех триместров, в каждом из которых повторяются особенности первого эндогенного годового цикла (по амплитуде, скорости метаболических процессов и интенсивности двигательной активности).

Кстати, на древнем Востоке ребенку считали год жизни через 3 месяца после его рождения.

В онтогенезе определены временные границы, в пределах которых должны заканчиваться процессы развития плода:

I триместр – на 3-й неделе происходят существенные изменения в зачатке сердца, во второй и третий месяцы повышается двигательная (электрическая) активность – начинается сокращение сердца, происходят первые рефлекторные движения, на третьем месяце завершается процесс органогенеза. В этом триместре высокая скорость метаболических процессов, оксид азота (NO) активно выделяется нейронами и эндотелием сосудов.

II триместр – завершается формирование сложноинтегрированной функциональной системы – «ребенок в миниатюре».

III триместр – заканчивается формирование организма ребенка и происходит активная подготовка его к существованию в новых условиях среды обитания. Значительно увеличивается содержание гликогена в скелетных мышцах и в печени. В 9-й месяц (перед ДР) содержание катехоламинов увеличивается примерно в 20 раз, повышается и количество норадреналина.

IV триместр – ребенок уже вне утробы матери – необходима активная адаптация к новым условиям среды и повышение двигательной активности.

По И. А. Аршавскому (1982), метаболические процессы в организме плода чередуются с периодами повышения двигательной активности, необходимой для «избыточного» анаболизма и повышения энергетического потенциала.

В I триместре (2-й месяц ЭГЦ) происходит преимущественное увеличение двигательной активности.

Во II триместре двигательная активность повышается преимущественно в 4-м и 6-м месяцах ЭГЦ.

В III триместре 8-й месяц характеризуется повышением биоэлектрической активности (синергичной в обоих полушариях).

В IV триместре (десятый месяц ЭГЦ – рождение ребенка) стресс испытывает не только мать, но и ребенок. По механизму наиболее прочной долговременной памяти – импринтинг – этот стресс запоминается на всю жизнь и в дальнейшем, при стрессе в этот месяц ЭГЦ, происходит подобная же адаптивная реакция организма. Со 2-го месяца от ДР интенсивнее растет сердечно-сосудистая система, обеспечивая возрастающую двигательную активность ребенка.

Мы предположили, что программа первого ЭГЦ не может измениться после рождения ребенка – она повторяется в онтогенезе и только взаимодействует с ритмами внешней среды.

Спортсмен – образец здорового человека. Рассмотрение количества личных рекордов сильнейших спортсменов подтвердило наше предположение о «повторении» триместров первого ЭГЦ в онтогенезе (табл. 1).

Прослеживается закономерное увеличение количества личных рекордов спортсменов в IV триместре ЭГЦ (это 1, 2, и 3-й месяцы от даты рождения), а у спортсменок и в других триместрах ЭГЦ.

В ряде случаев большое количество личных рекордов спортсменов отмечено в I триместре ЭГЦ, предположительно, в видах спорта, требующих выносливости, и в III триместре ЭГЦ, по-видимому, требующих силы и скорости.

Таблица 1

Распределение личных рекордов спортсменов по триместрам эндогенного годового цикла

Исследуемые параметры	Количество спортсменов	Триместры эндогенного годового цикла			
		I	II	III	IV
		Месяцы эндогенного годового цикла			
		1, 2, 3	4, 5, 6	7, 8, 9	10, 11, 12
		Месяцы от даты рождения			
		4, 5, 6	7, 8, 9	10, 11, 12	1, 2, 3
Значения параметров (%)					
Личные рекорды сильнейших легкоатлетов в 1972–1979 гг. (Шапошникова, 1984)	2201	21,08	28,31*	26,44	24,17
Личные рекорды сильнейших легкоатлетов в 1972–1979 гг. (Шапошникова, 1984)	3257	20,94	19,89	30,97*	28,20*
Личные рекорды сильнейших легкоатлетов в 1980 г. (Шапошникова, Таймазов; 2005)	425	35,50*	16,30	7,50	40,70*
Личные рекорды сильнейших легкоатлетов в 1980 г. (Шапошникова, Таймазов; 2005)	666	38,00*	18,50	9,10	34,40*
Количество футболистов, показавших в ходе матчей индивидуально высокие значения скорости на чемпионате Европы 2008 г.	188	24,50	20,20	7,40	39,90*
Количество футболистов, пробегающих за матч более 10 000 м на чемпионате Европы 2008 г.	143	20,30	23,20	19,70	37,80
Количество лыжников, показавших результат не хуже шестого места на Олимпийских играх 2002 и 2006 гг.	96	16,70	28,10	12,50	42,70*

Примечание:

*Статистически значимое отличие от среднего показателя (P<0,05).

В настоящей статье мы приводим не только месяцы ЭГЦ, но и показываем их соответствие с месяцами от даты рождения, ибо многие исследователи публикуют данные по месяцам от даты рождения и используют термин «индивидуальный годовой цикл» (ИГЦ).

При ежемесячном тестировании юных борцов в возрасте 16-17 лет, (проведенном тренером Ю. И. Журавлевым) наибольшее количество спортсменов (13 человек) показали значительные приросты личных результатов в 10-й месяц эндогенного годового цикла, т. е. в первый месяц от даты рождения (рис. 1).

Пятиминутный скоростно-силовой тест

состоит из шести упражнений на разные группы мышц – подсчитывается количество движений в заданное время (30 и 60 с) и количество всех показателей суммируется:

1. 60 с – разгибание рук в упоре лежа;
2. 60 с – подъем из положения лежа в положение сидя;
3. 60 с – поднимание ноги в сторону;
4. 60 с – сгибание и разгибание ног в положении виса;
5. 30 с – подъем туловища, лежа лицом вниз;
6. 30 с – поднимание ног, лежа лицом вниз.

Наибольшее количество приростов показателей теста (40 и более) выявились в 3, 6, 10 и 12-й месяцы ЭГЦ (это 6, 9, 1 и 3-й месяцы от ДР). Наименьшее количество максимальных результатов было показано борцами в 1, 5 и 9-й месяцы эндогенного годового цикла. Следует отметить, что дни рождения спортсменов были в разные месяцы разных сезонов: 4 весной и 6 летом.

В таблице 2 статистически значимое увеличение процента заболеваний – в III триместре ЭГЦ, а сердечно-сосудистых катастроф – в III и IV триместрах. Полученные в разные годы и разными исследователями показатели состояния здоровья, повторяются «квантами» в эндогенном годовом цикле

Количество заболеваний (статистически значимо) велико в III триместре ЭГЦ: 7 и 9-й месяцы ЭГЦ являются «зонами риска» (это 10 и 12-й месяцы от ДР). Наименьшее количество заболеваний и смертей – в I триместре ЭГЦ (это 4, 5 и 6-й месяцы от ДР).

«Зонай риска» для сердечно-сосудистой системы является 11-й месяц ЭГЦ (2-й месяц от ДР). Это следует учитывать врачам при появлении

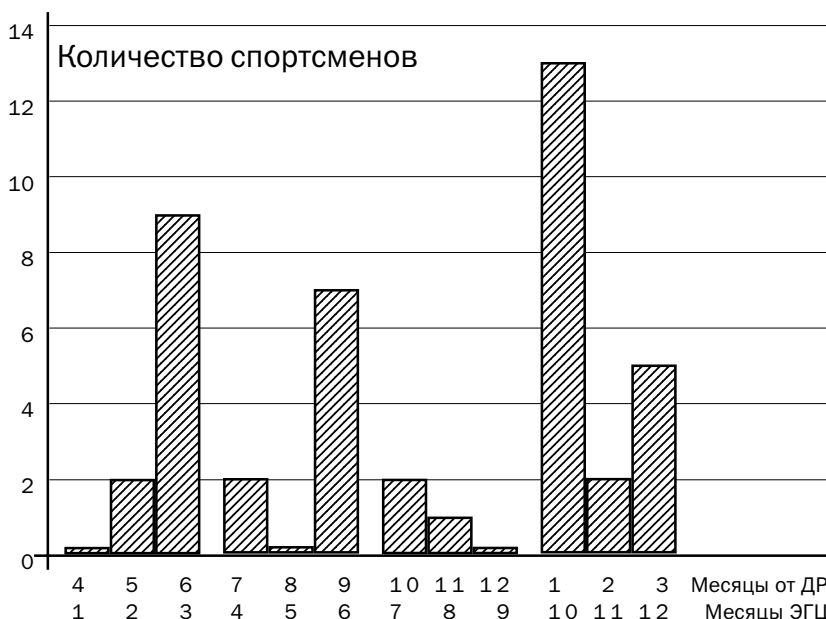


Рис. 1. Количество спортсменов, выполнивших Пятиминутный тест с увеличением количества движений на 40 и более единиц, в зависимости от месяцев эндогенного годового цикла.

Таблица 2

Распределение количества заболеваний, летальных исходов и рисков их возникновения по триместрам эндогенного годового цикла

Опубликованные показатели	Количество случаев	Триместры эндогенного годового цикла			
		I	II	III	IV
		Месяцы эндогенного годового цикла			
		1, 2, 3	4, 5, 6	7, 8, 9	10, 11, 12
		Месяцы от даты рождения			
		4, 5, 6	7, 8, 9	10, 11, 12	1, 2, 3
Количество случаев (%)					
ОРЗ у взрослых людей – мужчин и женщин (Левин и др., 1975)	676	19,2*	22,9	33,5*	24,4
Относительный риск смерти от инфекционных заболеваний (Вайсерман, 2003)	3022	24,6	24,8	25,9*	24,7
Инфекционные заболевания детей (Шапошникова, 1984)	1241	19,1*	26,5	31,2*	23,2
Относительный риск смерти от заболеваний органов пищеварения (Вайсерман, 2003)	2927	24,4	24,6	25,2	25,8*
Относительный риск смерти от заболевания органов кровообращения (Вайсерман, 2003)	60228	24,8	25,0	24,8	25,4*
Количество гипертонических кризов, зарегистрированных в г. Кемерово (Барбараш, 2004)	650	14,8*	14,5	38,3*	32,4*
Внезапная смерть при гипертонии (Шапошникова, 2003)	318	19,2*	21,3	28,2	31,3*
Инфаркт миокарда без летального исхода (Шапошникова, 2000)	412	16,6*	24,3	27,0	30,1
Относительный риск смерти от различных заболеваний человека (Вайсерман, 2003)	102265	24,7	23,7	25,9*	25,7
Случаи смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (по Алтареву, 2008)	3058	23,8*	25,2	24,8	26,2*
Случаи смерти людей в возрасте 60-69 лет (по Алтареву, 2008)	6386	23,8*	25,7	25,8*	25,2

Примечание: *Различие ($p < 0,05$)

даже небольших отклонений в показателях АД и ЭКГ.

Наименьшее количество случаев смерти от всех причин в I триместре ЭГЦ, а наибольшее – в III триместре ЭГЦ.

При инфекционном заболевании, в качестве «системы защиты» организма выступает мускулатура. От хорошо развитой капиллярной сети мышц спортсмена во многом зависит сопротивляемость заболеванию, эффективность лекарственной терапии и скорость выздоровления.

Тренеры должны учитывать, что значительная роль в адапционных процессах и иммунной защите организма принадлежит мышечной системе и развитию ее капиллярной сети.

Р. Ф. Фурчготта и Я. В. Завадски (1980) – лауреаты Нобелевской премии – показали, что оксид азота (NO) играет важную роль в адапционных возможностях организма человека.

Наиболее изучена роль NO в функциях сердечно-сосудистой и нервной системах, в адаптивных реакциях организма.

Оксид азота – это молекула, которую синтезируют и выделяют большинство клеток организма. Эндотелий сосудов, выстилающий все древо сердечно-сосудистой системы организма, является мощным источником оксида азота, а это – одна из важнейших составляющих в обеспечении физиологических процессов регуляции артериального давления и защитных и специфических адаптивных реакций организма (Н. А. Барбараш и др., 2003).

В 1, 2 и 3-й месяцы ЭГЦ (это 4, 5 и 6-й месяцы от ДР) эндотелий сосудов выделяет оксида азота больше всего, и, чем больше развита капиллярная сеть мышц человека, тем больше кислорода доставляется сердцу при физической нагрузке, а из организма быстрее выводятся шлаки. Ученые исследовали содержание NO в альвеолярном конденсате выдыхаемого воздуха у студентов медицинской академии (рис. 2 и 3).

У девушек (рис. 2) концентрация NO увеличивается к IV триместру от ДР, а давление остается нормальным.

У юношей (рис. 3) от II к IV триместру, считая от ДР, снижается выделение оксида азота и повышается артериальное давление.

Оксид азота играет важную роль в регулировании адапционных возможностей организма человека (Ю. В. Малышев, И. Ю. Манухина, 1998; Х. М. Марков, 2000).

Открытие значения оксида азота для регуляции адапционных возможностей человека позволило пролить свет на встречающееся различие количества высших наград у спортсменов и спортсменов на Олимпийских играх.

В ряде видов спорта количество спортсменов, занявших призовые места, больше, чем спортсменов. На рисунках 4 и 5 показано количество медалей, завоеванных легкоатлетами сборной команды России на летних Олимпийских играх 2004 и 2008 гг.

Различия в результатах более выражены в видах спорта с преимущественным развитием выносливости.

Мы предположили, что существенную роль при достижении ре-

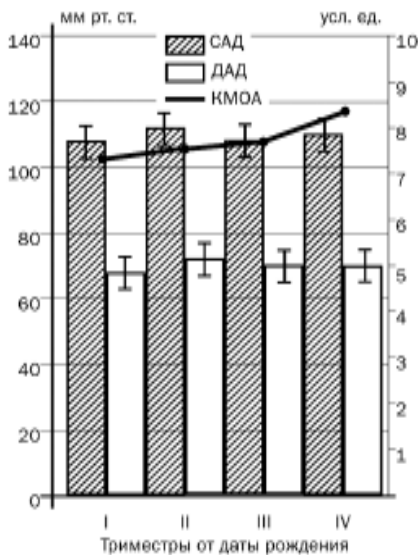


Рис. 2. Результаты (M±t) определения артериального давления (АД), концентрации метаболитов оксида азота (КМОА) в альвеолярном конденсате выдыхаемого воздуха у девушек в течение эндогенного годового цикла (О.Л.Барбараш и др., 2006). Слева по оси ординат – значения величины артериального давления в мм рт. столба; справа – концентрация альвеолярного конденсата оксида азота в условных единицах.

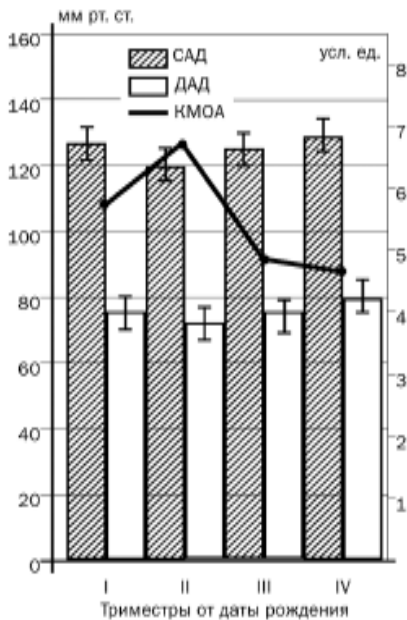


Рис. 3. Результаты (M ± t) определения артериального давления (АД) концентрации метаболитов оксида азота (КМОА) в альвеолярном конденсате у выдыхаемого воздуха у юношей в течение эндогенного годового цикла (О. Л. Барбараш и др., 2006) С лева по оси ординат – значения величины артериального давления в мм рт. столба; справа – концентрация альвеолярного конденсата оксида азота в условных единицах.

зультата у спортсменов в условиях соревновательного стресса в определенные периоды ЭГЦ может играть недостаточное выделение оксида азота.

Как уже отмечалось, в 4, 5 и 6-й месяцы от даты рождения у лиц мужского

и женского пола отмечено высокое содержание NO в выдыхаемом конденсате воздуха (рис. 2, 3). К 10, 11 и 12-му месяцам от ДР у лиц мужского пола содержание NO снижается, а у лиц женского пола увеличивается, что связано с обеспечением детородной функции женщин (R. Zhou. et.al, 2003). Это позволяет дать объяснение, почему спортсменки успешнее выступают в соревнованиях во всех месяцах от ДР, по сравнению с мужчинами.

Локальные физические упражнения для мышечных групп организма спортсмена способствуют увеличению капиллярной сети и дают ему преимущественную защищенность продукцией оксида азота. Подобная тренировка должна проводиться в каждом подготовительном периоде, и не только среди спортсменов. Особенно важны такие занятия на уроках физкультуры в школе.

Обсуждение

В совместных исследованиях с лабораторией цитохимии, под руководством профессора Р. П. Нарциссова, был изучен ферментный статус клеток крови по месяцам от даты рождения у 300 детей и взрослых. В итоге сделано заключение, что цитохимические показатели могут служить основой экспертных оценок качества жизни и для детей, и для взрослых (Р. П. Нарциссов, 1997). Большое значение в данной экспертизе придается ферментному статусу лейкоцитов (В. И. Шапошникова, Р. П. Нарциссов, Н. А. Барбараш, 2000). Исследования ферментной активности крови по месяцам от даты рождения показали, что каждый месяц индивидуального года человека имеет свою особенность, а рождение – яркая веха онтогенеза – отличается функциональным «подъемом», который в будущем, при стрессе, возникшем на аналогичном этапе ЭГЦ, повторяется.

К аналогичному выводу пришел и Н. Lagercrantz (1996).

Третий, четвертый, пятый и шестой месяцы от ДР характеризуются повышением иммунной мощности лимфоцитов. В эти периоды в онтогенезе наиболее высоко продуцирование NO у лиц женского и мужского пола.

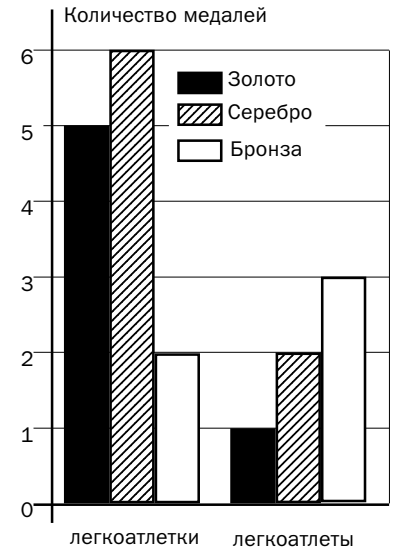


Рис. 4. Количество наград, полученных на летних Олимпийских играх 2004 года легкоатлетками и легкоатлетами России.

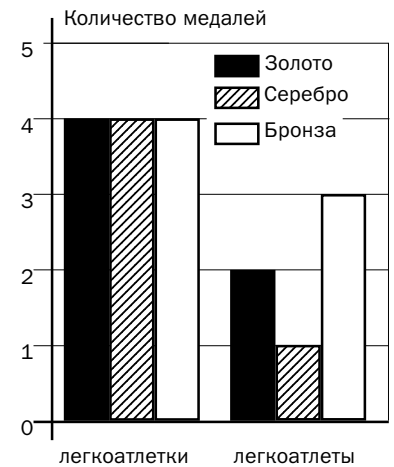


Рис. 5. Количество наград, полученных на летних Олимпийских играх 2008 года легкоатлетками и легкоатлетами России.

Содержание 17-кетостероидов (17-КС) в суточной моче отражает сумму метаболитов тестостерона, андростендиола и других метаболитов андрогенов гонадного и надпочечникового генеза. У юношей в периоды увеличения длины тела (двигательной активности), в моче повышается содержание 17-КС (Г. Ф. Сидтиков и др., 2004).

F. Halberg, A. Reinberg (1967) опубликовали сведения о годовых и тридцатидневных циклах по результатам ежедневных на протяжении 15-ти лет наблюдений за количеством содержания 17-КС в моче здорового мужчины, начиная с 45-летнего возраста (рис. 6).

Месяцы уменьшения экскреции 17-КС в объеме суточной мочи характеризуют повышение интенсивности

метаболических процессов, а месяцы увеличения 17-КС характеризуют преимущественное увеличение двигательной активности.

В 10, 11 и 12-й месяцы от ДР (это 7, 8, 9-й месяцы ЭГЦ) содержание 17-КС в моче значительно уменьшается. В годовом эндогенном цикле в течение 15 лет сохранилась «схема» первоначального эндогенного годового цикла.

Интенсивный рост тела в длину у детей сопровождается усилением тесноты корреляционных связей между уровнем концентрации 17-КС и длиной тела.

На рисунках 7 и 8 показаны величины прироста тела в длину у мальчиков и девочек (по данным Ю. П. Лисицына, который изучал эти параметры у 50 000 здоровых детей и подростков от первого года после рождения до 17 лет (в одном и том же регионе).

Выявлена корреляционная взаимосвязь приростов длины тела по месяцам и триместрам от ДР у мальчиков и у девочек ($r = 0,71$). Однако у девочек менее значительное снижение приростов длины тела к месяцам перед датой рождения, по сравнению с мальчиками. Возможно, это связано с различным содержанием оксида азота у лиц женского и мужского пола в разные периоды ЭГЦ.

Четвертый, пятый и шестой месяцы от ДР (это по ЭГЦ – первые три месяца) характеризуются отрицательной корреляцией с уровнем тревожности и вариабельностью ритма сердца, хорошей психосоциальной адаптацией (Н. А. Барбараш и др., 2004). Эти месяцы отличаются значительным количеством личных рекордов спортсменов в видах спорта, требующих выносливости, чему способствует в данный период, мощное положительное влияние оксида азота у лиц женского, и мужского пола.

Заключение

Результаты исследований позволяют утверждать, что учет закономерностей временной генетической программы индивидуального развития необходим для поддержания состояния здоровья, спортивных результатов, а также и нормального развития детей и юных спортсменов

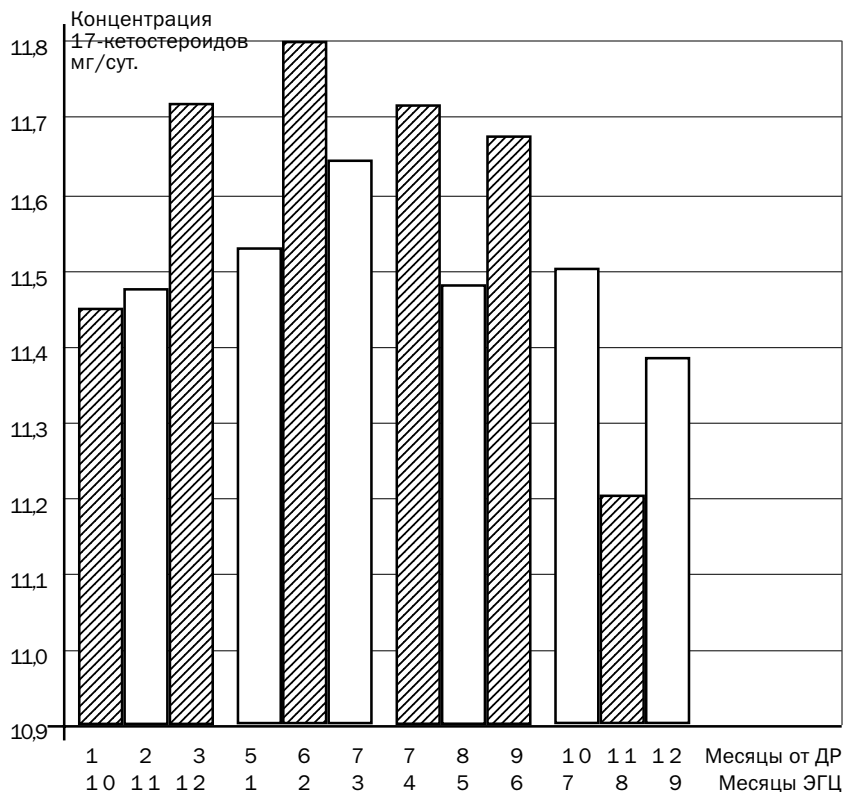


Рис. 6. Количество 17-КС в объеме суточной мочи у здорового мужчины в ежедневных, ежемесячных замерах, проводимых в течение 15-ти лет (начиная с 45-летнего возраста) по месяцам эндогенного годового цикла.

Личные рекорды и эффективность спортивной деятельности взаимосвязаны с месяцами увеличения двигательной активности в эндогенном годовом цикле временной генетической программы индивидуального развития человека, кульминационным пиком которой является 10-й

месяц ЭГЦ (1-й от даты рождения), пиком проявления двигательной активности, высоких спортивных результатов. Стремление показать высокий спортивный результат в 9-й месяц ЭГЦ (12-й от даты рождения) иногда приносит успех, особенно, если это происходит примерно за неделю до

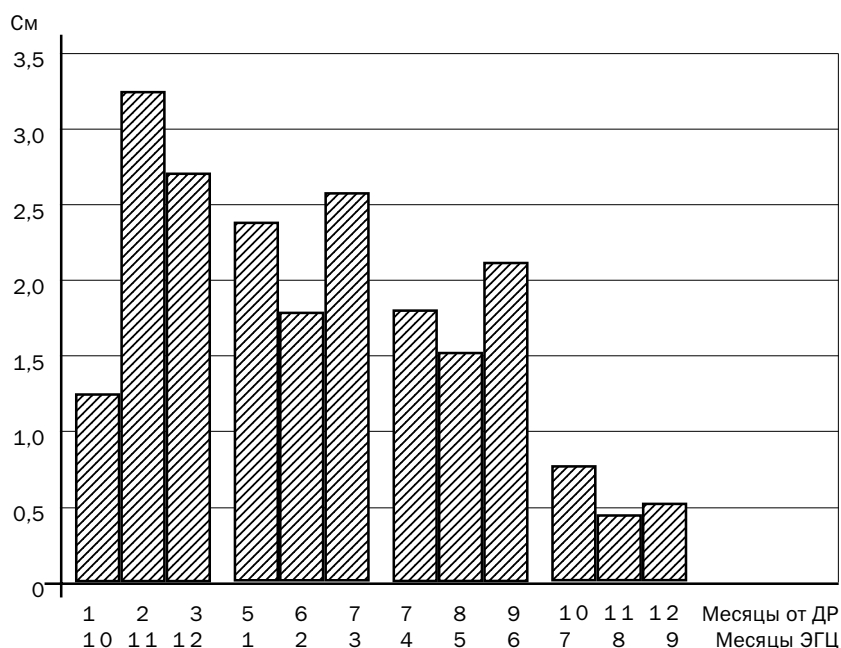


Рис. 7. Приросты длины тела у мальчиков по месяцам (по данным Ю. П. Лисицына, 1996), $n > 3\ 000$.

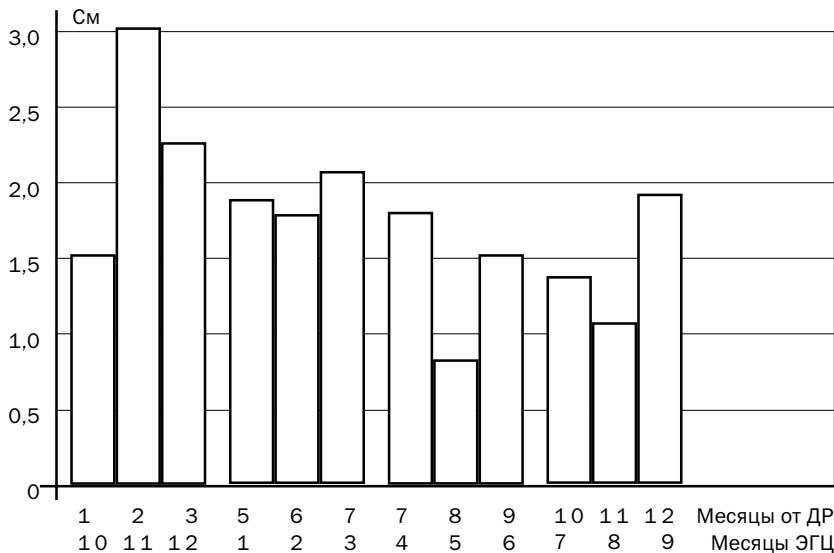


Рис. 8. Приросты тела в длину у девочек по месяцам (Ю. П. Лисицын, 1996), n >3000

даты рождения, а 11-й месяц от даты рождения статистически значимо подтверждает увеличенное число высоких спортивных результатов в легкой атлетике и в хоккее (предполагается, что и в видах спорта, требующих проявления быстроты и силы).

«Зоны риска» следует учитывать при проведении медицинских осмотров перед кроссами и другими мероприятиями, связанными с высоким физическим и психическим напряжением.

Дальнейшие исследования влияния оксида азота, и по поиску продуктов, содержащих NO, будут способствовать повышению функциональных возможностей спортсменов и сохранению их здоровья.

У детей и юношей скачкообразность увеличения роста позволяет прогнозировать и скачкообразность увеличения функциональных возможностей.

Эндогенный годовой цикл – фундаментальное свойство организма и его надо учитывать в индивидуализации тренировочного процесса в том числе для лиц с ограниченными физическими возможностями, направляя их выбор в наиболее «выгодный» для их организма вид спорта.

У юных спортсменов с ограниченными физическими возможностями велико стремление реализовать себя в спорте. Своевременное направление ребенка, в зависимости от сезона его рождения, в зимний или летний вид спорта, где ему легче реализовать себя, будет способствовать

достижению более высоких спортивных результатов, поскольку для проявления высоких возможностей совпадение сезона и шести месяцев от даты рождения более «выгодно для организма».

В прошлом веке в спортивных школах была двойная специализация, например, «лыжный спорт – гребной спорт», или «конькобежный спорт – велоспорт» и юный спортсмен, в зависимости от успеха, выбирал для дальнейшего совершенствования тот или иной вид спорта. Такой отбор увеличивает шанс нахождения талантливых спортсменов.

Для тех, кто уже выбрал свой вид спорта, необходимо регулировать (повышать или снижать) тренировочную нагрузку в соответствии с месяцами эндогенного годового цикла, не бояться давать спортсменам необходимый для организма отдых.

Разработка и использование продуктов питания и напитков, содержащих оксид азота, позволит спортсменам максимально проявлять свои физические возможности и сохранять здоровье.

Всё течет, всё меняется. Но не будь изменения в окружающем нас мире, да и в нас самих, циклическими, трудно было бы говорить о балансе существования живого организма и окружающей среды. Присущий человеку, повторяющийся в определенном ритме процессов эндогенный годовой цикл – неотъемлемая черта жизни, ее основа и регулятор.

Литература

1. Агаджанян Н. А., Губин Л. Г. Десинхронизация механизмы развития - от молекулярно-генетического до организменного уровня // Успехи физиол. наук, 2004. - Т. 35. - № 2. С. 57-72.
2. Аршавский И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. - М.: - Наука. - 1982. - 269 с.
3. Барбараш Л. С., Барбараш О. Л., Барбараш Н. А. Хронобиологические аспекты кардиологии и кардиохирургии. - «Летопись». - 2001. - 178 с.
4. Белкина Н. В., Шапошникова В. И., Шищенко В. М., и др. Годовой эндогенный цикл ферментного статуса клеток крови детей и взрослых//ГЦНМБ. - № 24353 от 31. 10. 1994. - М.: - 1994. 57 с.
5. Вайсман А. М., Григорьев П. Е., Белая И. И., Войтенко В. П. Взаимосвязь между датами рождения и смерти в популяции Киева // Геронтология. Киев. - 2003. - Т. 12. - № 1. С. 3.
6. Войно-Ясенецкий А. В. Первичные ритмы возбуждения в онтогенезе. Наука. Л.: 1974. С. 15-39
7. Губин Г. Д., Вайнерт Д. Биоритмы и возраст. //Успехи физиол. наук. - 1991. - Т. № 1. - С. 77-93.
8. Желтухин Ю. Л., И. А. Афанасьева, Кульчитская Ю. К. // 2006. Медицинская иммунология. С. 368.
9. Марков Х. М.. Оксид азота и сердечно-сосудистая система//Успехи физиол. наук. 2001. № 3. С. 49-65.
10. Нарциссов Р. П. Цитохимическая экспертиза качества жизни //Пути развития педиатрии. - 1993. - Дубна. 56 с.
11. Реутов В. П., Сорокина Е. Г, Косицын Н. С. Проблемы оксида азота и цикличность в биологии и медицине. //Успехи совр. Биол. 2005. Т. 125. № 1. С. 41-45.
12. Ситдиков Ф. Г., М. В. Шайхелисламова, И. Р. Валеев. Л. Ю. Кузьмина// Физиол. человека 2004 - т. 30. -№3. С. 140-143.
13. Шапошникова В. И., Нарциссов Р. П., Барбараш Н. А. Многолетние и годовые циклы человека. Хронобиология и хрономедицина. / Под редакцией Комарова Ф. И. и Рапопорта С. И. - 2000. Триада - X - М.: С. 115-139.
14. Шапошникова В. И. Таймазов В. А. Хронобиология и спорт. М - Советский спорт. - 2005. 177 с.
15. Хронобиологические аспекты спорта. /Материалы первого российского съезда по хронобиологии и хрономедицине с международным участием. 15-17 октября 2006 года. Владикавказ 2008. С. 97-100.
16. Шапошникова В. И. Хронобиологические аспекты геронтологии. 2008. № 1. Т. 21. С 14-25.
17. Шапошникова В. И. Индивидуализация тренировочного процесса для здоровья и долголетия спортсмена//Ж. Вестник спортивной науки СПб 2008. -№ 2. С. 12-22.
18. Lagercrantz H., Slotkin T. The stress of being born //Sci. Am. - 1986. - V. 254. P. 100-107.
19. Lagercrantz H. Excitation of the sumpathoadrenal system at birth //The Newborn Infant. One BRAIN FOR Life. Ed. C. Amiel. - Tisson a A. Stewart. - Paris. INSERM. - 1994. P. 57- 66.
20. Halberg F. A. Reinberg. Rythames circadian A rythmes de basses frequences en physiologie humaine //J. Phusiol (Paris), - 1967. 59. P. 117-202.
21. Halberg F. et al Chronobiology progress/ Part I, season s appreciations 2004-2005// Appl. Biomed. 4/ 1-38/ 2006. ISSN 1214-0287.
22. Zhou R., Xiong O., You Y., e. a/ Sichuan daxuexuebao. //S. SichuanUniv. Med. Sci. Ed. 2003. V. 34. # 1. P. 115-116.

Применение нового устройства-тренажёра «Марионетка» для обучения ребёнка ползанию на четвереньках

Быковская Е. Ю., кандидат педагогических наук
Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И. М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург

Ключевые слова: тренажёр «Марионетка», онтогенетическая гимнастика, церебральный паралич.

Аннотация. Новое устройство-тренажёр «Марионетка» (Патент RU 2272608 от 27. 03. 2006) для обучения ДЦП-детей ползанию на четвереньках позволяет значительно расширить, по сравнению с устройством-аналогом, тренировочные функциональные возможности устройства, повысить в 2 раза скорость обучения, повысить результативность, безопасность и комфортность обучения, и при этом уменьшить его трудоёмкость и сложность.

Application of the new device simulator «puppet» to teach a child crawl on all fours

Bykovskaja E. Yu., PhD
Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry RAS,
St. Petersburg

Keywords: trainer «puppet», ontogenetic gymnastics, cerebral palsy.

Abstract. In comparison with device-analogue, the new device-trainer «Puppet» (Patent RU 2272608 at 2006. 03. 27), for teaching the child to quadruped crawling, allows to expand training functionalities, to raise in 2 times speed of teaching, to raise productivity, safety and comfort of training, and thus to reduce its labour input and complexity.

К 6-му месяцу жизни у здорового ребёнка начинают формироваться выпрямительные реакции, которые являются основой многих будущих базовых координированных движений. Выпрямительные реакции позволяют ребёнку правильно переворачиваться, садиться, вставать на четвереньки и на колени, ползать на четвереньках [1, 2].

Развитие двигательной активности ребёнка в самом раннем возрасте является необходимым условием для своевременного развития основных психических процессов, творческих способностей, самостоятельности, целенаправленности и новых видов деятельности: процессуальных игр и др. Ограниченная двигательной активности ДЦП-детей приводят к существенным и необратимым задержкам их психомоторного развития [14]. Значительную роль в нормальном психомоторном развитии детей играет своевременное формирование у них навыков ползания на четвереньках.

Существенным тормозом в развитии навыков ползания у ДЦП-ребёнка могут быть сочетания или отдельные проявления: высокого и низкого тонуса, гиперкинезов, психического отставания, патологических тонических рефлексов, патологических синергий. Многие ДЦП-дети лишены возможности передвигаться ползком, в связи с сохранившимися у них па-

тологическими тоническими рефлексами [8, 13].

Так, под влиянием задержанного тонического асимметричного шейного рефлекса ребёнок не может принять позу «стоя на четвереньках», так как не может одинаково хорошо опираться на кисти и колени, его голова повернута в сторону. Если ребёнок пытается установить голову по средней линии, создается угроза его падения. Для обучения ползанию такому ребёнку необходима дополнительная поддержка рук, ног и туловища. Под влиянием задержанного тонического симметричного шейного рефлекса мышечный тонус ДЦП-ребёнка самопроизвольно меняется. Если он пытается ползать на четвереньках и при этом опускает голову, то его руки резко сгибаются, а ноги резко выпрямляются. Ему трудно сохранять равновесие, он заваливается вперёд или в сторону и падает. Он не может научиться опираться на предплечья согнутых рук или на ладони выпрямленных рук, боится ползать и ему тоже требуется дополнительная поддержка рук, ног и туловища [5, 6, 10].

Если ДЦП-ребёнок не способен ползать на четвереньках, он находится в относительной познавательной изоляции от окружающих его предметов и явлений. Задержка моторного развития, пространственных отношений, расстройство тактиль-



ных и мышечно-суставных ощущений затрудняют ребёнку получение новой для него информации, не дают ему возможность активно изучать окружающий мир [10–13].

Для эффективного обучения ДЦП-детей ползанию на четвереньках нами разработано новое устройство (Патент RU 2272608 от 27. 03. 2006) [4]. Оно представляет собой лоток (пуфик) для укладки на него ребёнка животом вниз со свободой для движения его рук и ног, снабжённый ремнями для фиксации туловища ребёнка в области груди и талии. Оно дополнительно снабжено задним и передним подвесными ремнями, предназначенными для избирательного приподнимания или опускания передней или задней частей лотка и для горизонтального перемещения лотка. В верхней части каждого подвесного ремня расположена удобная ручка для руки тренера-педагога.

Предлагаемое новое устройство изображено на рисунке, где: 1 – лоток под грудь и живот пациента; 2 и 3 – приспособления для фиксации к лотку тела пациента; 4 и 5 – задняя и передняя транспортные ручки. При необходимости устройство может быть дополнительно снабжено передним кронштейном с подвижной игрушкой на колёсном ходу и передним упором для подбородка ребёнка (на рисунке не показаны).

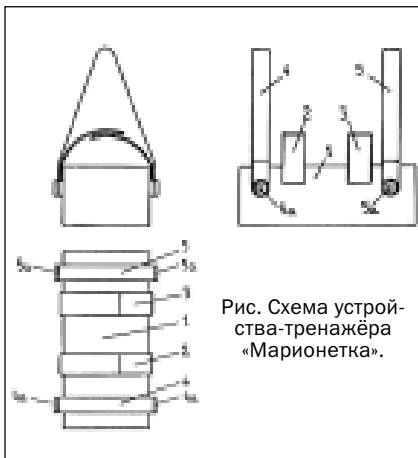


Рис. Схема устройства-тренажёра «Марионетка».

Новое устройство используют следующим образом.

Тренер-педагог укладывает ребёнка-пациента животом вниз на лоток (или пуфик) 1, фиксирует его тело приспособлениями для фиксации 2 и 3, берёт в каждую руку по транспортной ручке 4 и 5 и поднимает их так, чтобы облегчить ребёнку-пациенту возможность полсти, даёт команду ребёнку-пациенту ползти вперёд, и помогает ему полсти вперёд, перемещая транспортные ручки 4 и 5 в сторону движения. Шарниры 6 и 7 обеспечивают плавность перемещения устройства за транспортные ручки 4 и 5. Если устройство снабжено передним кронштейном с подвижной игрушкой на колёсном ходу, то когда ребёнок ползёт, игрушка едет перед ним вперёд и при этом от её колёс приводные части игрушки начинают двигаться (вращаться, взмахивать или др.), занимательно для ребёнка-пациента.

Для сравнительной оценки нового устройства-тренажёра, при обучении ДЦП-детей не способных ползать на четвереньках, применяли известное устройство-аналог [9]. Оно представляет собой положенное под грудь пациента полотенце, за концы которого два тренера-педагога, находящиеся с разных сторон пациента, могут приподнимать и ставить больного ребёнка на четвереньки и помогать ему качаться в этом положении назад и вперед или ползти на четвереньках. Недостатками этого известного устройства-аналога являются: ограниченные функциональные возможности (нельзя безопасно перевести туловище ребёнка в вертикальное положение и др.), постоянное со-

скальзывание пациента с полотенца, сложность и высокая трудоемкость применения устройства, недостаточная безопасность (полотенце может выскользнуть из рук тренера, и ребёнок может удариться лицом об мягкую поверхность, используемую для ползания).

Методика

Экспериментальное исследование по выяснению эффективности применения нового устройства для обучения детей ползанию на четвереньках проводили с ДЦП-детьми в возрасте от

ства в сторону рук или ног, падений с устройства на поверхность для ползания) за 10 полных занятий. В каждой группе количество сбоев суммировали для 6-ти человек, после чего рассчитывали среднее количество сбоев для одного пациента за 10 занятий. Затем известным способом [7], рассчитывали доверительный интервал каждой средней величины, для оценки достоверности различия средних величин между двумя группами. Результаты измерений представлены в табл. 1.

Таблица 1
Количество сбоев у ДЦП-детей, при обучении ползанию, в экспериментальной группе № 1 (где использовалось новое устройство «Марионетка») и в контрольной группе № 2 (где использовалось известное устройство-аналог)

Группа детей	Количество сбоев у детей за 10 уроков						Сумма сбоев для шести детей	Среднее число сбоев для одного ребёнка
	1	2	3	4	5	6		
№ 1	5	4	6	1	7	2	25	4,17 ± 2,32
№ 2	90	81	98	130	89	88	576	96,0 ± 17,5

12-ти до 37-ми месяцев. Для исследования выбрали 12 ДЦП-детей, не умеющих ползать на четвереньках. Из них 8 детей имели двойную гемиплегию (с нарушением двигательных функций, обусловленным повышенным тонусом мышц), а четверо детей имели атонически-астатическую форму ДЦП. Детей с одинаковым диагнозом «вслепую» распределили поровну в две группы: в экспериментальную группу № 1 (где использовали новое устройство) и в контрольную группу № 2 (где использовали известное устройство-аналог). В каждой группе было по 6 ДЦП-детей. Занятия на устройствах проводили по 20 минут ежедневно, с использованием соответствующих упражнений из курса онтогенетической гимнастики [3]. Начальный курс занятий, с регистрацией основных результатов, составлял 10 дней, а полный курс составлял 60 дней.

Результаты исследования и их обсуждение

Для сравнительной оценки безопасности использования нового и известного устройств регистрировали у каждого ребёнка, в экспериментальной группе № 1 и в контрольной группе № 2, количество совершённых им сбоев: потерь равновесия (заваливаний в сторону неправильно поставленной опорной руки или ноги, заметных соскальзываний с устрой-

ства в сторону рук или ног, падений с устройства на поверхность для ползания) за 10 полных занятий. В каждой группе количество сбоев суммировали для 6-ти человек, после чего рассчитывали среднее количество сбоев для одного пациента за 10 занятий. Затем известным способом [7], рассчитывали доверительный интервал каждой средней величины, для оценки достоверности различия средних величин между двумя группами. Результаты измерений представлены в табл. 1.

Из данных табл. 1 следует, что в группе № 1 (где использовали новое устройство) количество сбоев у обучающихся детей было в среднем в 23 раза меньше, чем в контрольной группе № 2 (где использовали известное устройство-аналог): $96,0:4,17=23$. Особенно важно то, что в группе № 1 характер сбоев (потери равновесия, без соскальзывания или падений ребёнка) был менее серьёзный, чем в контрольной группе № 2 (заметные соскальзывания детей с поддерживающего их полотенца и в трёх редких случаях – падение детей на мягкую опорную поверхность). Это объясняется тем, что в группе № 1 (где использовалось новое устройство «Марионетка») надёжная ременная фиксация детей предохраняла их от соскальзываний и падений. Такой фиксации не было в группе № 2 (где использовалось известное устройство-аналог).

Для сравнительной оценки удобства использования нового и известного устройств регистрировали для каждого ребёнка в группе № 1 и в группе № 2 количество сбоев, совершённых его тренерами-педагогами при проведении уроков: вынужденные остановки тренера-педагога для смены или прекращения захвата, допущенные отклонения от правильной траектории перемещения устройства, спотыкания тренера-педагога, нарушение согласованности движений между тренерами-

педагогами (при их совместном перемещении ребёнка). Результаты измерений представлены в табл. 2.

валов не перекрываются: 11,8–24,8 и 29,4–49,6, соответственно. Иными словами, новое устройство превосхо-

Таблица 2
Количество сбоев у тренеров-педагогов, при обучении ДЦП-детей ползанию, в экспериментальной группе № 1 и в контрольной группе № 2

Группа детей	Количество сбоев у тренеров за 10 уроков						Сумма сбоев для шести детей	Среднее число сбоев для одного ребёнка
	1	2	3	4	5	6		
№ 1	2	3	2	2	1	2	12	2,00 ± 0,63
№ 2	29	25	34	45	38	40	211	35,2 ± 7,4

Из данных табл. 2 следует, что в группе № 1 (где использовали новое устройство «Марионетка») количество сбоев у тренеров-педагогов было в среднем примерно в 18 раз меньше, чем в контрольной группе № 2 (где использовали известное устройство-прототип): $35,2:2,0=17,6$. Столь высокая разница объясняется тем, что для захвата рукой тренера-терапевта новое устройство снабжено удобными ручками, которых нет в известном устройстве-аналоге (где тренер-терапевт захватывает рукой конец полотенца, относительно легко выскальзывающий из сжатой ладони). Кроме того, в новом устройстве ребёнок надёжно зафиксирован ремнями и поэтому не соскальзывает с устройства. Такой фиксации нет в известном устройстве-аналоге; поэтому ребёнок постоянно соскальзывает с полотенца и необходимо часто прерывать обучение ДЦП-ребёнка для корректировки положения его тела на полотенце.

Проведенное исследование показало также, что новое устройство, по сравнению с известным устройством-аналогом, позволяет за более короткие сроки обучить ДЦП-детей ползанию на четвереньках (табл. 3).

Из данных табл. 3 следует, что средний срок необходимый для обучения ползанию на четвереньках составляет: $18,3 \pm 6,5$ дней занятий – при использовании нового устройства (экспериментальная группа № 1), и $39,5 \pm 10,1$ дней занятий – при использовании известного устройства (контрольная группа № 2). Следовательно, новое устройство позволяет сократить срок обучения ДЦП-ребёнка ползанию примерно в 2 раза ($39,5:18,3 = 2,15$). Различия средних величин статистически достоверно, так как области их доверительных интер-

дита известное устройство-аналог по скорости обучения ДЦП-детей ползанию на четвереньках.

После завершения 60-дневного курса занятий-тренировок, для сравнительной оценки результативности обучения на новом и известном устройстве, регистрировали для каждого ребёнка в группе № 1 и в группе № 2 скорость ползания. Измеряли время, сек, за которое ребёнок проползал на четвереньках дистанцию в 2 метра. Результаты измерений даны в табл. 4.

Из данных табл. 4 следует, что в группе № 1 (где для обучения использовалось новое устройство «Марионетка»), по сравнению с контрольной группой № 2 (где для обучения использовалось известное устройство-аналог) дети научились ползать с достоверно более высокой средней скоростью, примерно в два раза: $68,2:36,2 = 1,88$. Иными словами, по результативности обучения новое устройство превосходит известное устройство-аналог. Кроме того, оно проще в использовании.

Необходимо также отметить, что новое устройство, по сравнению с известным устройством, позволяет проводить обучение ДЦП-ребёнка

ползанию на четвереньках в более комфортных для него условиях. При возможности выбора из этих двух устройств дети всегда (во всех случаях, т. е. в 100 %) отдавали предпочтение новому устройству, в котором они чувствуют себя более комфортно и более безопасно (более спокойно).

Существенным преимуществом нового устройства является и то, что им может управлять всего лишь один тренер-педагог. Тогда как для использования известного устройства-аналога необходимо не менее двух тренеров-педагогов. Иными словами, использование нового устройства вместо известного устройства-аналога позволяет уменьшить трудоёмкость обучения не менее чем в 2 раза только лишь за счёт уменьшения числа тренеров-педагогов. С учётом же сокращения срока обучения (более чем в два раза) выигрыш в трудоёмкости превышает 4 раза.

При необходимости новое устройство может быть использовано не только для обучения ползанию на четвереньках, но и для обучения пациентов подъёму с четверенек на колени, подъёму с четверенек на стопы, ходьбе, приседаниям, опусканиям на четвереньки, ходьбе на четвереньках, а также для вестибулярных упражнений и др. Иными словами, новое устройство, по сравнению с известными устройствами-аналогами характеризуется более широкими функциональными возможностями. Существенным достоинством нового устройства является и то, что его транспортные ручки крепятся к корпусу на шарнирах без ограничителей и могут поворачиваться вокруг осей корпуса на 360° (и более) в обе сто-

Таблица 3
Средний срок необходимый для обучения ДЦП-ребёнка ползанию на четвереньках в экспериментальной группе № 1 и в контрольной группе № 2

Группа детей	Количество уроков, необходимых для обучения ребёнка						Сумма уроков для шести детей	Среднее число уроков для одного ребёнка
	1	2	3	4	5	6		
№ 1	28	20	13	23	11	15	110	18,3 ± 6,50
№ 2	43	36	58	30	33	37	237	39,5 ± 10,1

Таблица 4
Скорость ползания на четвереньках ДЦП-детей, обученных ползанию в экспериментальной группе № 1 и в контрольной группе № 2

Группа детей	Время в секундах, за которое ребёнок прополз 2 м						Сумма для шести детей	Среднее время для одного ребёнка
	1	2	3	4	5	6		
№ 1	46	37	22	51	19	42	217	36,2 ± 13,0
№ 2	69	66	91	53	58	72	403	68,2 ± 13,2

роны. Поэтому ребёнка можно укладывать в устройство не только животом к устройству (на начальных стадиях обучения, когда ребёнку для отдыха требуется полежать животом на пуфике), но и спиной к устройству (на последующих стадиях обучения, когда пуфик выгоднее располагать на спине ребёнка).

Заключение

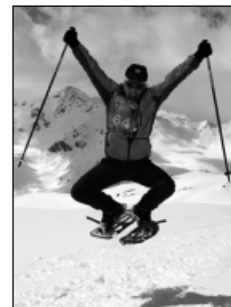
Исследование показало, что разработанное нами новое устройство «Марионетка» (Патент RU 2272608 от 27.03.2006) для обучения ДЦП-детей ползанию на четвереньках позволяет значительно расширить, по сравнению с устройством-аналогом, тренировочные функциональные возможности, повысить в 2 раза скорость обучения, повысить результативность, безопасность и комфортность обучения, и при этом уменьшить его трудоёмкость и сложность.

Литература

1. Бадалян Л. О. Детская неврология. / М.: Медпресс. 2001. 607с.
2. Бортфельд С. А., Рогачева Е. И. Лечебная физическая культура и массаж при детском церебральном параличе. / Л.: Медицина. 1986. 175 с.
3. Быковская Е. Ю., Быковский Т. В., Жуковская В. А., Жуковский Ю. Г. Онтогенетическая гимнастика (учебник для физиотерапевтов). / Орёл: Издательство «А.В.». 2006. 144 с.
4. Быковская Е. Ю., Жуковский Ю. Г. Патент RU 2272608 от 27. 03. 2006 (Бюл. № 9) на изобретение «Устройство-марионетка для обучения и/или реабилитации пациентов». По заявке № 2004105012 от 24. 02. 2004. МПК-7 А 61 Н 3/00.
5. Гузева В. И. (ред.) Руководство по детской неврологии. /СПб.: СПбГПМА. 1998. 496 с.
6. Журба Л. Т., Мастоюкова Е. М. Нарушение психомоторного развития детей первого года жизни. / М.: Медицина. 1981. 271 с.
7. Кассандрова О. Н. и Лебедев В. В. Обработка результатов наблюдений. / М.: Наука. 1970. 104 с.
8. Мастоюкова Е. М. Физическое воспитание детей с детским церебральным параличом. / М.: Просвещение. 1991. 156 с.
9. Руководство по раннему обучению. / СПб: «Раннее вмешательство». 1992. (Пер. с англ. «Portage Guide to Early Education». 1976. Фирма «CESA №5» – Cooperative Educational Service Agency № 5, США). С. 15.
10. Семёнова К. А. Лечение двигательных расстройств при детских церебральных параличах. / М.: Медицина. 1976. 112 с.
11. Финни Н. Р. Ребёнок с церебральным параличом: помощь, уход, развитие. / Книга для родителей. / (Пер. с англ.). / М.: Тервинф. 2001. 336 с.
12. Фомин Н. А., Вавилов Ю. Н. Физиологические основы двигательной активности. / М.: Физкультура и спорт. 1991. 224 с.
13. Шамарин Т. Г., Белова Г. И. Возможности восстановительного лечения детских церебральных параличей. / Элиста.: Джангар. 1999. 168 с.
14. Шипицына Л. М., Мамайчук И. И. Детский церебральный паралич. / С-Пб.: Дидактика Плюс. 2001. 272 с.

С милого севера в сторону южную и на Эльбрус

Ерохина М., пресс-атташе Федерации физической культуры и спорта инвалидов, Санкт-Петербург



Снегоступинг

Петербуржцы из туристического клуба «Масштаб плюс» ранним утром 10 мая 2010 г. поднялись на самую высокую точку Европы Эльбрус. Высота 5642 метра покорилась слабовидящим ребятам из клуба, а также их друзьям (фото на 2-й стр. обложки).

Руководитель клуба Андрей Гостев летом 2007 года поднимался на Эльбрус, но не до пика. А теперь Андрей с Александром Войткевичем, Александром Кашиним, Дмитрием Неуступкиным побывали на желанной вершине вместе с инструктором по альпинизму Алексеем Негодяевым. До высоты 4642 метра ребят из «Масштаб плюс» довели на ратраке¹, а свой километр до пика Эльбруса наши спортсмены прошли уже своими ногами.

Мечта команды Андрея Гостева осуществилась благодаря международному фестивалю Red Fox Elbrus Race-2010, который прошел с 7 по 11 мая в Приэльбрусье. Устроителем фестиваля в третий раз выступила компания из Санкт-Петербурга Red Fox при поддержке Федерации альпинизма России и МЧС РФ.

В программе фестиваля: скоростное восхождение на Западную вершину Эльбруса; международные соревнования по альпинизму в ледово-снежном классе; командные и индивидуальные гонки по ски-альпинизму; забег на снегоступах и новшество – вертикальный километр.

Начался фестиваль с «вертикального километра», с участием восьми женщин. Петербурженка Валерия Агуреева заняла второе место, другая наша землячка Анастасия Смирнова – пятое, а первой стала американка Мэган Киммел. Среди 56 мужчин петербуржец Андрей Федоров занял третье место, а раньше всех по вертикали с поляны Азау на высоте 2450 м до станции «Мир» поднялся Дмитрий Плосконосов из Якутска, за ним – Саят Сатыбалдиев из Алматы.

По забегу на Эльбрус первое место опять у Мэган Киммел, она абсолютная чемпионка, а у мужчин лучшим стал москвич Михаил Климов.

Говорит Андрей Пучинин, один из постоянных участников забегов: – Тренд нынешнего фестиваля Red Fox Elbrus Race – массовость. Подтягиваются ветераны из разных видов спорта – из ориентирования, мультиспорта, лыжных гонок, горного бега, спортсмены с ограниченными возможностями здоровья. И это все серьезные люди – мастера все. Поэтому конкуренция значительно жестче.

К тому же, ведь обычно скайранинг² проходит на более низких высотах. Там бегут люди на гору, но в кроссовках, майках, и нет такого, чтобы забег шел по снегу, льду, в кошках и на такой высоте.

Для меня подобные состязания как выход в открытый космос.

Слабовидящие спортсмены из туристического клуба «Масштаб плюс» выступали вне зачета. Целью проекта, которым руководит Андрей Гостев, является интеграция людей с ограниченными возможностями здоровья в современное общество, развитие паралимпийского спорта в России, а также освоение программ лыжного и горного туризма слепыми и слабовидящими.

Говорит Ольга Мороз директор по развитию компании Red Fox:

– Мы по традиции предоставляем экипировку команде «Масштаб плюс», даем возможность ребятам заниматься экстремальными видами спорта, которыми занимаемся и мы сами.

Фото: Наталья Лапина



Ольга Мороз

¹Ратрак – это специальный трактор, снабженный очень широкими гусеницами (траками), предназначенный для передвижения по горам и подготовки горнолыжных склонов.

²Скайранинг (небесный бег) – разновидности альпинизма. Это именно бег, а не быстрая ходьба в гору, но на высотах гораздо меньших, чем 6000 метров.

Возможности применения гуманитарных технологий в адаптивном спорте

Митин А. Е., кандидат педагогических наук
Российский государственный педагогический университет
имени А. И. Герцена, Санкт-Петербург

Ключевые слова: адаптивный спорт, гуманитарные технологии, общение спортсменов и тренера.

Аннотация. В статье рассматривается проблема выстраивания конструктивных отношений в команде спортсменов-инвалидов, занимающихся баскетболом на колясках. Обсуждается возможность решения этой проблемы с помощью использования гуманитарных технологий, направленных на оптимизацию взаимоотношений в команде, как в тренировочном процессе, так и во время соревнований.

Possibilities of application of humanitarian technologies in adaptive sports

Mitin A. E., PhD,
Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Keywords: adaptive sports, humanitarian technologies, dialogue of sportsmen and the trainer.

Abstract. In article the problem of forming of constructive mutual relations in a command of the sportsmen-invalids who are engaged in basketball on carriages is considered. Possibility of the decision of this problem by means of use of the humanitarian technologies directed on optimization of mutual relations in a command, both in training process, and during competitions is considered.

E-mail: mitin.75@mail.ru

Введение

В последние годы происходят значительные изменения во всех сферах деятельности человека, в том числе и в области физической культуры. Одним из новых направлений таких изменений являются *гуманитарные технологии*.

Сегодня человек работает, прежде всего, с другим человеком, и если он гуманитарно не оснащен, то эффективность его деятельности не высока. Поэтому для успешной профессиональной деятельности педагог вообще, и специалист по физической культуре, в частности, должен владеть современными инструментами работы с людьми, но не просто инструментами, а умением их применять таким образом, чтобы достичь конкретного результата в поведении конкретного человека. При этом в логике существующего сегодня в образовании личностно-ориентированного подхода, выбор человеком определенного поведения должен быть добровольным за счет открытий для него педагогом позитивных перспектив.

Многие исследователи (И. Ю. Водолагина, 2002; Р. Р. Каримов 2004; В. А. Ольшанский, 2009 и др.) отмечают, что представления о человеке и его личности, его структуре, психических механизмах поведения и развития должны являться определяющим фактором проектирования процесса занятия физическими упражнениями и управления им.

Гуманитарные технологии уже с успехом используются в практике образования. Однако в области физической

культуры исследование этой проблемы еще только начинается. По нашему мнению, гуманитарные технологии должны стать профессиональным инструментом любого специалиста по физической культуре. *Это в полной мере касается и деятельности тренера в адаптивном спорте.*

Известно, что изменение социальных условий развития человека, связанных с хроническим заболеванием, следствием которого является инвалидность, приводит к специфическим изменениям структуры личности, что сказывается на всех сферах жизнедеятельности.

Занятия адаптивным спортом помогают таким людям не смириться с болезнью, восстановить утраченный контакт с окружающим миром. Эти занятия увеличивают возможности социализации спортсмена-инвалида, создают психологические условия для успешного воссоединения с обществом, расширяют границы жизненных перспектив, а успехи на этом поприще зачастую существенно повышают его социальный статус (Г. В. Дудкин, 2006).

В то же время, в связи с психологическими особенностями людей-инвалидов, часто отношения между спортсменами, а также между спортсменами и тренером не складываются. Напротив, эти отношения иногда имеют негативную природу и без специальной коррекции отрицательно влияют на успешность выступления команды на соревнованиях.

Исследователи отмечают, что проблема профессиональной компетентности

тренера по сути дела является проблемой сформированности его педагогического мастерства, которое определяет способности тренера творчески использовать теоретические и методические знания, умения и навыки не только применительно к конкретному контингенту обучаемых, но и к моменту обучения в сочетании с умением организовать на должном уровне процесс педагогического общения (Ю. А. Коломийцев, 2001; А. П. Кочетков, 2002 и др.).

По нашему мнению, использование гуманитарных технологий может значительно повысить эффективность тренировочного и соревновательного процесса спортсменов-инвалидов. В связи с тем, что характерной особенностью современных гуманитарных технологий является то, что в большинстве случаев результатом, на получение которого они направлены, становится та ли иная поведенческая реакция человека – их использование в адаптивном спорте оправдано.

Методика

В нашем исследовании была разработана и применена гуманитарная технология повышения эффективности общения спортсменов-инвалидов в процессе занятий баскетболом на колясках.

Цель – оптимизация взаимоотношений спортсменов-инвалидов, занимающихся баскетболом на колясках как основы повышения эффективности тренировочного и соревновательного процесса, а также уровня их удовлетворенности результатами спортивной деятельности.

Разработка гуманитарной технологии, направленной на повышение эффективности общения спортсменов-инвалидов основывалась на следующих **принципах**:

1. **Принцип научности** обозначает использование научных достижений в определении психологического климата в команде и взаимоотношений спортсменов и тренера.

2. **Принцип индивидуализации** означает изучение индивидуальных особенностей спортсменов-инвалидов и учет этих данных в построении тренировочного и соревновательного процессов.

3. **Принцип инклюзии** предполагает организацию тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов-инвалидов на их собственных условиях, а не на приспособлении к правилам «мира здоровых людей».

4. **Принцип рефлексивности** означает использование спортсменами-инвалидами отслеживания и оценки как своего коммуникативного поведения и отношения к другим спортсменам и тренеру, так

и чужого коммуникативного поведения и взаимоотношений в команде.

5. *Принцип практической направленности.* Данный принцип предполагает формирование у спортсменов-инвалидов представлений о конструктивном взаимодействии, которое будет способствовать улучшению психологического климата в команде и непосредственному повышению эффективности тренировочной и соревновательной деятельности.

Предупреждение рисков. При некорректном использовании разработанной технологии, опрос игроков может повлиять на отношения с тренером, что неблагоприятно отразится на работе с командой. Правильное и своевременное оценивание отношений, не дожидаясь открытых конфликтов в команде, которые, как правило, имеют выраженную нормативную основу (т. е. возникают из-за различных представлений о должном поведении, действиях), может выполнять функцию «психологической разрядки». Такая «психологическая разрядка» дает возможность игрокам полностью выразить свое отношение к тренеру, к своим коллегам по команде и, тем самым, «облегчить душу».

Информационный ресурс. Максимально полная информация об индивидуальных особенностях спортсменов-инвалидов, научно-обоснованные методики оценки взаимоотношений в команде и отношений спортсменов с тренером.

Кадровый ресурс. Основным требованием к тренеру является желание повысить эффективность общения спортсменов-инвалидов в тренировочной и соревновательной деятельности, а также готовность предоставить спортсменам-инвалидам возможность оценить его профессиональные и личные качества. Не менее важным требованием является умение тренера корректно организовать исследование психологического климата в команде.

Экспериментальная часть

Технология тренировочного и соревновательного процесса баскетболистов-колясочников основывалась на учете следующих методических положений (А. Е. Митин, Е. А. Митин, 2007):

1. Осуществление способа организации общения с учетом статусных отношений между игроками.

2. Организация специальных ситуаций взаимодействия, в которых происходит формирование поведения игроков. Такие ситуации можно создавать на тренировках с помощью упражнений технико-тактического характера, при выполнении которых общение игроков является обязательным или желательным. При

этом каждый баскетболист, участвующий во взаимодействии, должен быть четко ориентирован на содержание передаваемой информации партнеру.

3. В формирование игровых связей в линии, а также для улучшения контакта с игроками основного состава, в отработку комбинаций включаются запасные игроки.

4. В процессе товарищеских и контрольных игр целесообразно применять инструкцию, в которой игроки должны быть ориентированы, несмотря на ошибки партнеров и успешные действия соперника, продолжать спортивную борьбу. Задача инструкции состоит в том, чтобы лидеры команды не только выполняли свои игровые функции, но и следили за состоянием определенных игроков, неприятных в личном плане, внимательнее подстраховывали, подсказывали во время, что делать. При выигрыше очка или самоотверженной игре в защите – поощряли и т. п., тем самым, давая почувствовать доверие к партнерам и включенность их в коллективные действия. Таким образом, инструкция, проводимая на осознанности своих действий и действий партнеров по команде, на большой ответственности в игре, на одобрении и неожиданной помощи и поддержке от неприятных в личном плане игроков позволяет достаточно быстро согласовывать групповые действия.

Результаты

Изучение психологической атмосферы в командах показывает, что часть спортсменов, имеющих тяжелые травмы, считают несправедливым, что они находятся в равных условиях со спортсменами, имеющими более легкую форму заболевания. Чем тяжелее заболевание, тем менее спортсмен может конкурировать в борьбе на площадке, тем больше негативных эмоций он испытывает. В то же время выявлена зависимость удовлетворенности взаимоотношениями в команде с уровнем достижений спортсменов. Все спортсмены, которые чувствуют себя в команде очень хорошо, имеют высокие спортивные достижения.

Следует отметить, что при существующих некоторых противоречиях, принадлежность команде, чувство причастности к жизни спортивного коллектива очень значимо, как для мужчин, так и для женщин.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что использование гуманитарных технологий в процессе тренировочной деятельности позволили достичь положительных изменений в отношениях между спортсменами и спортсменами с тренером.

У большинства спортсменов наблюдалось желание конструктивно общаться друг с другом и тренером, что привело к повышению эффективности взаимодействия в процессе тренировочной и соревновательной деятельности и, соответственно, улучшению результативности выступлений в официальных соревнованиях.

Анализ технико-тактических действий игроков команды свидетельствовал о повышении их эффективности. Средний процент попаданий в кольцо соперника за турнир (5 игр) был 43,2 %, что позволило команде выступить достаточно успешно. В первой игре он составил 29,8 %, во второй – 34,5 %, в третьей – 36,3 %, в четвертой – 60,0 %, в пятой – 55,3 %. Незначительное снижение показателей в пятой игре объясняется большим нервно-психическим напряжением, связанным с судьбой 4-го места в престижном международном турнире.

Заключение

Человек является «непредсказуемым» объектом, поэтому на практике результат применения гуманитарных технологий может значительно отличаться от планируемого. В то же время, чем больше объем информации, использованной для разработки гуманитарной технологии, тем меньше возможность появления ошибок. Такой подход повышает в реальном процессе занятий адаптивным спортом вероятность достижения запланированного на теоретическом уровне результата применения гуманитарных технологий.

Литература

1. Водолагина, И. Ю. Формирование готовности студентов педвуза к использованию лично ориентированной технологии развития учащихся (На материале предмета физической культуры): дис... канд. пед. наук / И. Ю. Водолагина. - Саратов, 2002. - 162 с.
2. Дудкин, Г. В. Медико-социальный потенциал адаптивного спорта: автореф. дис... канд. социол. наук / Г. В. Дудкин. - Волгоград, 2006. - 25 с.
3. Каримов, Р. Р. Формирование готовности будущих специалистов физической культуры к педагогической деятельности: дис... канд. пед. наук / Р. Р. Каримов. - Челябинск, 2004. - 184 с.
4. Коломийцев, Ю. А. Социально-психологический климат спортивного коллектива: структура и пути оптимизации: автореф. дис... д-ра психол. наук / Ю. А. Коломийцев. - Минск, 2001. - 43 с.
5. Кочетков, А. П. Управление футбольной командой / А. П. Кочетков. - М.: Астрель, 2002. - 192 с.
6. Митин, А. Е. Социально-психологическая адаптация инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата в процессе занятий баскетболом на колясках: монография / А. Е. Митин, Е. А. Митин. - СПб.: НП «Стратегия будущего», 2007. - 218 с.
7. Ольшанский, В. А. Использование технологии дифференцированного физкультурного образования в учебном процессе // Педагогическое сообщество, 2009. URL: <http://pedsovet.su/load/162-1-0-3113> (дата обращения: 26.04.2010).

Развивающая технология физического воспитания младших школьников на основе использования игры – радиальный баскетбол (питербаскет)

Кожемов А. А., кандидат педагогических наук, доцент
Черкесова Л. З., аспирант
Коноплева А. Н., кандидат педагогических наук, доцент
Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, г. Нальчик
Несмеянов А. А., доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕН, Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург

Ключевые слова: питербаскет, радиальный баскетбол, психические новообразования, психомоторика, развивающая технология.

Аннотация. Использование подвижной игры питербаскет в вариативной части урока физической культуры младших школьников решает задачи физического воспитания современной школы в полноценном развитии ребенка без ущерба здоровью, оптимизирует умственное и физическое развитие.

Контакт: deanfiz@kbsu.ru

Emerging technology of physical education in primary schools through the use of games – radial basketball (piterbasket)

Kozhemov A. A., Ph. D., Assistant Professor,
Cherkesova L. Z., postgraduate student,
Konopleva A. N., Ph. D., Assistant Professor,
Kabardino-Balkarian State University.
Dr. Nesmeyanov A. A., MD., Professor
Military Medical Academy, St. Petersburg.

Keywords: piterbasket, radial basketball, mental neoplasm's, psychomotor, developing technology.

Abstract. Use of mobile games Piterbasket in the variational part of the lesson of physical education of schoolchildren solves the problems of the modern school of physical education in the comprehensive development of the child without injury, improves mental and physical development.

О совершенствовании физических и психических способностей младших школьников в условиях применения модифицированной игры питербаскет подробно изложено в [1]. Дальнейшие исследования акцентированного применения воздействующей игровой среды (питербаскета) в ходе уроков физической культуры, продолженные в 2009 году в начальных классах МОУ СШ № 3 г. Нальчика, с использованием метода параллельных групп, подтверждают наше предположение о положительном влиянии занятий по авторской методике на качество интегрированного развития физических и психических способностей детей.

Напомним, что учащиеся начальных классов, были разделены на экспериментальные и контрольные группы (школьники 2, 3 и 4-х классов). В контрольных группах уроки проводились в соответствии с действующей программой, рекомендованной Министерством образования и науки РФ для применения в работе школьных обра-

зовательных учреждений (А. П. Матвеев, Т. П. Петрова, 2002). В экспериментальных группах уроки физической культуры проводились по базовой программе с включением во вторую половину основной части урока подвижной игры – питербаскет.

Особенностью предлагаемой методики является возможность использования подвижной игры питербаскет наряду с выполнением обязательного образовательного минимума без увеличения при этом количества часов, отводимых на занятия физической культурой.

Улучшение показателей успеваемости по базовым предметам (см. табл.) в экспериментальных классах, по сравнению с контрольными, мы связываем, в том числе, с приобретением навыков быстрого переключения с одного вида двигательной деятельности на другой, повышением концентрации внимания, мышления, сообразительности, психических новообразований, сформировавшихся у учащихся начальных классов (7-10 лет), внутренней позиции, определяющей отношение к школе, сверстникам. Разработанная и апробированная экспериментальная методика, обусловила формирование у детей соответствующего типа ведущей деятельности (по классификации Л. С. Выготского, 1983).

Полученные результаты подтверждают известный тезис: «Полноценную трудовую деятельность можно сформировать лишь на основе игровой и учебной, а учебную только на основе игровой, поскольку учение направлено, в частности, на овладение такими абстракциями и обобщениями, которые предполагают наличие у младшего школьника воображения и символической функции,

Показатели успеваемости учащихся 2-4 классов по базовым предметам

Предметы	X±m					
	Экспериментальная группа, n=45			Контрольная группа, n=45		
	до экспер.	после эксп.	рост, %	до экспер.	после эксп.	рост, %
2 класс	n=15		n=15		n=15	
Чтение	4,54±0,07	4,63±0,07	1,99	4,60±0,05	4,67±0,05	1,5
Математика	4,20±0,06	4,48±0,06	6,67	4,58±0,07	4,57±0,07	-0,2
Русский язык	4,43±0,06	4,61±0,06	4,06	4,47±0,06	4,58±0,07	2,4
Английский язык	4,60±0,07	4,69±0,07	1,96	4,75±0,07	4,86±0,07	2,3
	4,44±0,07	4,60±0,07	3,60	4,60±0,07	4,67±0,07	1,5
3 класс	n=15		n=15		n=15	
Родная речь	4,30±0,05	4,57±0,05	6,28	4,22±0,07	4,27±0,07	1,18
Математика	3,83±0,06	4,31±0,07	12,5	4,01±0,06	4,10±0,06	2,24
Русский язык	4,04±0,05	4,39±0,06	8,60	4,10±0,05	4,14±0,06	0,97
Английский язык	4,10±0,06	4,59±0,06	11,95	4,20±0,06	4,30±0,06	2,4
	4,07±0,05	4,47±0,06	9,80	4,13±0,06	4,20±0,06	1,7
4 класс	n=15		n=15		n=15	
Родная речь	3,79±0,05	4,23±0,05	11,6	3,95±0,07	4,15±0,07	5,06
Математика	3,64±0,07	4,12±0,07	13,17	3,88±0,06	4,01±0,06	3,35
Русский язык	4,12±0,06	4,47±0,06	8,49	4,07±0,06	4,18±0,06	2,7
Английский язык	4,21±0,06	4,57±0,06	8,55	4,12±0,06	4,20±0,06	1,9
	3,9±0,06	4,35±0,06	10,00	4±0,06	4,13±0,06	3,25

как раз формирующейся в игре» (В. В. Давыдов).

Следовательно, можно констатировать, что в игре младший школьник имеет возможность свободы выбора игрового поведения, которая обеспечивает «зону ближайшего развития», влияет не только на формирование интеллекта, но и целостного «Я» как основы развития личности.

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что применение разработанной методики с использованием модифицированной игры питебаскет способствует совершенствованию учебного процесса не только по предмету «Физическая культура» в 1-4 классах, но и стимулирует учебно-познавательную сферу детей в целом.

Литература

1. Кожемов А. А., Несмеянов А. А., Черкесова Л. З. Совершенствование физических и психических способностей младших школьников в условиях применения модифицированной игры питебаскет // АФК №2(38), 2009., с. 9-14
2. Кожемов А. А., Несмеянов А. А. Питебаскет в основе физического воспитания. // АФК №3(19), 2004, с. 38-40
3. Евсеев С. П. Страницы истории адаптивной физической культуры в России // АФК №4(40), 2009, с. 4-11
4. Евсеев С. П., Калишевич С. Ю. Новые дидактические модели в сфере профилактики зависимого поведения средствами физической культуры, спорта и АФК // АФК №4(40), 2009, с. 24-26
5. Бальсевич В. К. Нашему «Зеленому» - десять лет // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. №3/2006, с. 2-5
6. Лубышева Л. И., Кондратьев А. Н. Здоровьеформирующая технология физического воспитания младших школьников на основе использования традиционного каратэ. / Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. №3/2006, с. 5-14.
7. Портных Ю. М., Данилов В. А., Бутузов Л. Л., Нгуен Фи Хай, Шелуднев В. А., Кирьянов В. В. Особенности проявления показателей эффективности при выполнении некоторых приемов игры в защите у занимающихся баскетболом учащихся общеобразовательных школ // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. №3/2006, с. 31-35.
8. Черкесова Л. З., Кожемов А. А., Несмеянов А. А. Единство физического и умственного развития в условиях игровой деятельности // Сборник материалов Всероссийской научной-конференции «Физическая культура, спорт и туризм в регионах России: состояние, проблемы, перспективы», г. Карачаевск, 21-23 октября 2009 г.
9. Патент на полезную модель №83932 по заявке №2009108677 от 10.03.2009 г. Устройство для игры в радиальный баскетбол (питебаскет) в период дошкольного воспитания и начальных классов школы / Несмеянов А. А., Несмеянов Д. А., Несмеянов П. А., Несмеянова Н. А., Кожемов А. А., Кораблев С. В., Овчинников В. П., Черкесова Л. З. Оpubл. 27.06.2009, бюл. №18.

Выставка научных достижений в Герценовском университете

Овчинников В. П., кандидат педагогических наук, доцент,
Герасимова О. А., ведущий эксперт управления научных исследований, РГПУ им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург
Несмеянов А. А., доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕН, Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург

Ключевые слова: выставка, научные достижения, разработка, полезная модель, питебаскет, дошкольное воспитание, начальные классы школы.

Аннотация. 27 - 29 апреля 2010 года в РГПУ им. А. И. Герцена прошла традиционная 14-я университетская выставка научных достижений, посвященная Году учителя. На выставке было представлено более 900 экспонатов, созданных за период с мая 2009 по апрель 2010 года. Среди них - устройство для игры с мячом в радиальный баскетбол «Питебаскет» в период дошкольного воспитания и начальных классов школы (Патент на полезную модель №83932).

Exhibition of scientific achievements in Herzen State Pedagogical University of Russia

V. P. Ovchinnikov, PhD, Assistant Professor,
O. A. Gerasimova, leading expert of management of scientific researches, Herzen State Pedagogical University of Russia,
St. Petersburg
Dr. A. A. Nesmeyanov, Professor, Military Medical Academy,
St. Petersburg

Keywords: an exhibition, scientific achievements, the working out, useful model, piterbasket, preschool education, initial classes of school.

Abstract. 27 - 29 on April, 2010 in Herzen State Pedagogical University of Russia there has passed the traditional 14th university exhibition of scientific achievements devoted to Year of the teacher. At an exhibition it has been presented more than 900 exhibits created from May 2009 till April, 2010. Among them - the device for ball game in radial basketball "Piterbasket" in preschool education and initial classes of school (the Patent for useful model № 83932).

27-29 апреля 2010 года состоялась традиционная 14-я выставка научных достижений РГПУ им. А. И. Герцена, посвященная Году учителя.

В выставке приняли участие все филиалы, факультеты и научные подразделения университета. Было представлено более 900 экспонатов, созданных за последний год. Особенностью выставки было формирование экспозиции по тематическим разделам, в том числе «Научно-технические разработки, представляющие законченный цикл и готовые к внедрению; изобретения, промышленные образцы, полезные модели» и «Образовательная интеграция лиц с ограниченными возможностями здоровья».

В рамках выставки был проведен конкурс научных, научно-технических, научно-методических и инновационных разработок по номинациям, соответствующим разделам выставки. На конкурс было представлено 256 работ.

Во время осмотра выставки ректор университета Г. А. Бордовский и проректор по научной работе В. В. Лаптев, беседуя с авторами, особое внимание уделили вопросам патентования и внедрения разработок.

Среди экспонатов по разделу «Научно-технические разработки» большой интерес вызвала разработка «Устройство для игры с мячом



в радиальный баскетбол «Питербаскет» в период дошкольного воспитания и начальных классов школы», представленная одним из авторов, доцентом кафедры физической культуры факультета физической культуры Овчинниковым. Полезная модель (Патент № 83932) разработана коллективом авторов Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург), Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена, Кабардино-Балкарского государственного университета (г. Нальчик), относится к области спортивного оборудования и может быть использована при проведении спортивной игры в радиальный баскетбол (питербаскет), а также при проведении игровых физических упражнений среди дошкольников и учащихся начальных классов школ.

Основной задачей, на решение которой направлена полезная модель, является расширение функциональных возможностей устройства для игры в радиальный баскетбол (питербаскет) путем использования игрового пространства различных участков, приближенных к постоянному организованному нахождению детей, таких как: территория детского сада, школьный двор, дворовый (садовый) участки, создания условий и потребностей детей для игры с мячом, начиная со второго года жизни, а также повышение зрелищности игрово-

го восприятия и популяризации игры с мячом в радиальный баскетбол.

Не вдаваясь в технические подробности, с которыми читатели могут ознакомиться в описании устройства [1], отметим, что площадку для игры в питербаскет можно организовать в любом месте детского сада, школьного двора, дачного участка, так как предлагаемое устройство переносное (передвижное). Сама игра проводится по правилам питербаскета, базирующимся на принципах классического баскетбола (надо сказать, что в Литве, где описываемое устройство уже используется в дошкольных учреждениях, подготовлены и изданы на литовском и русском языках правила игры в Trikrepsis – так называют питербаскет по-литовски).

Материалы, используемые при изготовлении устройства, делают его не только атравматичным, но и антивандальным. Более того, модули, используемые при изготовлении устройства, делают сборку устройства отдельной интересной игрой.

Команды состоят из двух – трех игроков. Можно использовать искусственно созданные сектора, ограниченные пространством одного из щитов с заданной высотой кольца.

Применение модели способствует развитию физических качеств – быстроты, силы, ловкости, выносливости, прыгучести; психических способностей – памяти, мышления, вни-

мания, сообразительности; нравственно-волевых качеств – настойчивости, решительности, ответственности, самообладания, важности коллективных действий. Полезная модель может быть использована для спортивной игры в радиальный баскетбол (питербаскет); учебных занятий по физической культуре с детьми начальных классов школы; учебно-тренировочных занятий на этапе начальной подготовки детей в спортивных школах. А это позволяет достичь разносторонней подготовленности детей дошкольного и школьного возраста.

По результатам конкурса, проходившего в рамках выставки, полезная модель «Устройство для игры с мячом в радиальный баскетбол (питербаскет) в период дошкольного воспитания и начальных классов школы» награждена дипломом в номинации «Научно-технические разработки, представляющие законченный цикл и готовые к внедрению; изобретения, промышленные образцы, полезные модели».

Литература

1. Патент на полезную модель №83932 по заявке №2009108677 от 10.03.2009 г. Устройство для игры в радиальный баскетбол (питербаскет) в период дошкольного воспитания и начальных классов школы/ Несмеянов А. А., Несмеянов Д. А., Несмеянов П. А., Несмеянова Н. А., Кожемов А. А., Кораблев С. В., Овчинников В. П., Черксова Л. З. Опубл. 27.06.2009, бюл. №18.



Чемпионат России по бочче

Бакуленко И. Н., учитель физической культуры, Специальная (коррекционная) школа № 584 «Озерки», Санкт-Петербург

7-11 апреля 2010 года в столице нашей родины – городе Москве состоялся II Чемпионат страны по игре в бочче среди лиц с поражениями опорно-двигательного аппарата. Игра в бочче ещё недавно была совсем неизвестной игрой, но за последнее время стала очень популярной, особенно среди детей и взрослых с ограниченными возможностями здоровья. Правила этой увлекательной игры достаточно просты – играть можно двумя командами, парами или индивидуально. В зависимости от разряда, в котором выступаешь, имеется разное количество шаров (два, четыре или шесть). Задача: подкатить, подбросить свой шар ближе к джэк болу (центральный мяч), чем самый ближний к джэк болу мяч соперника.

ных школ города по игре в бочче. Лучшие спортсмены-бочечисты и составили сборную команду города.

Сомнений перед поездкой было много: как встретит нас Москва, какие будут условия для проживания и соревнований, все ли участники сборной пройдут паралимпийскую медицинскую комиссию и будут допущены к основным состязаниям. Все опасения оказались напрасными: в Москве нас ждал автобус с подъёмником, на котором было очень удобно подниматься в салон. Автобус предоставлялся также команде на каждый день соревнований. Медицинская паралимпийская комиссия хоть и была достаточно длительным мероприятием, но для всех ребят она закончилась благоприятно. Все получили допуск к соревнованиям и необ-



На открытии соревнований выступила организатор этого турнира Зинаида Валерьевна Емшина, директор спортивного комплекса, и другие официальные лица. С показательным номером выступили студенты РМГСУ (Российский московский государственный социальный университет).

Начались соревнования. Всем спортсменам хотелось показать своё мастерство в катании шаров, поэтому борьба в каждом энде, в каждой партии была очень напряженной и упорной, никто не хотел отдавать победу просто так. Состязания длились целый день – с десяти утра до пяти вечера. Усталость была невероятной, но зато, какая была безграничная радость, когда главный судья соревнований стала объявлять итоги.

Первое место в командных соревнованиях заняла сборная команда № 1 Санкт-Петербурга: Смирнов Константин и Шапошникова Алёна из СКШ № 584 «Озерки», Кудрявцева Ксения школа-интернат № 9; второе место – сборная команда Москвы; третье место – сборная команда № 2 Санкт-Петербурга: Ижнина Настя СКШ № 584 «Озерки», Архипов Алексей СКШ № 616 «Динамика».

Первое место в парном разряде заняла пара из Санкт-Петербурга: Емельянова Вера СКШ № 584 «Озерки» и Петрин Влад СКШ № 584 «Озерки».

В личном первенстве ребята из сборной Санкт-Петербурга тоже отличились: Шкабаров Владислав школа-интернат № 9 стал чемпионом, Смирнов Константин СКШ № 584 «Озерки» занял второе место, Ижнина Настя СКШ № 584 «Озерки» стала бронзовым призёром первенства.

Какой успех! Какая радость! И как будто не было этого трудного дня, этих продолжительных, изнуряющих соревнований переживаний и тревог. Всё забылось сразу, только не верилось, что мы победили, что мы стали чемпионами страны!!!



От нашего города на Чемпионате выступала сборная команда, состоящая из учащихся трёх коррекционных школ для детей с поражениями опорно-двигательного аппарата: школа № 584 «Озерки» Выборгского района, школа-интернат № 9 Калининского района, школа № 616 «Динамика» Центрального района. Чтобы выступать на столь престижном соревновании, как чемпионат страны, ребятам пришлось выдержать достаточно трудное испытание, такое как Открытый чемпионат Санкт-Петербурга среди коррекцион-

ходимую классификацию по своему основному заболеванию. Гостиничные номера были светлыми, чистыми и уютными, так что можно было хорошо отдохнуть и настроиться на соревнования.

И вот самый ответственный день настал. Соревнования проходили в Гальяново – район Москвы – в прекрасном спортивном центре «Атлант». На чемпионат приехали спортсмены из разных регионов нашей страны: Рязани, Новгорода, Пскова, Московской области, а также Санкт-Петербурга и Москвы.

11 медалей, 3 кубка – вот результат нашего выступления! А двое спортсменов-юниоров из числа нашей команды учащиеся СКШ № 584 «Озерки» Шапошникова Алёна и Смирнов Константин завоевали право участвовать в юниорских Паралимпийских играх, которые состоятся в июне 2010 года в чешском городе Брно. Пожелаем ребятам успеха и достойного представления нашей страны на таком значимом спортивном форуме.

Были отмечены и тренеры чемпионов. Медали и дипломы получили: Бакуленко И. Н. и Емельянова О. Г. СКШ № 584 «Озерки», Гончарова Е. А. и Шуляковская И. В. школа-интернат № 9, Подопрелов В. Б. СКШ № 616 «Динамика», а также президент федерации бочке Санкт-Петербурга Иванов С. И.

А потом был торжественный ужин. На следующий день – замечательная прогулка по Москве: Красная площадь, смена Почётного караула у Кремлёвской стены, ярмарка подарков и сувениров, незабываемая фотосессия на память и многое другое.

Не могу не поблагодарить директора школы № 584 «Озерки» Безбородову Ольгу Фёдоровну, которая в самый трудный час смогла поддержать команду, найти средства для поездки ребят на соревнования, тем самым вселить уверенность и веру в победу! Мы просто не могли подвести её и выступить недостойно!



Молодой для нашей страны вид спорта – бочка – становится всё более популярным как среди здоровых людей, так и среди лиц с ограниченными физическими возможностями. В эту игру могут играть и дети, и взрослые и пожилые люди. Прекрасная возможность продлить молодость, приобщиться к здоровому образу жизни, активно и плодотворно отдохнуть!

I зимние Паралимпийские девятковские игры

Гончарова Е. А., учитель лечебной физической культуры, специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат № 9 VI вида, Санкт-Петербург

Контакт: skali07@list.ru



В Калининском районе Санкт-Петербурга с 1962 г. работает специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат № 9 для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА).

В школе обучаются 119 учащихся в возрасте от 7 до 21 года, проживающие в Санкт-Петербурге и прилегающих районах Ленинградской области. В школу-интернат принимаются дети, самостоятельно передвигающиеся, со следующими заболеваниями: детский церебральный паралич, последствия полиомиелита, врождённые и приобретённые деформации ОДА, артрогриппоз, хондродистрофия, миопатия. В школе-интернате реализуются три образовательные программы:

– VI вида – (базовый уровень) для детей, имеющих проблемы ОДА, с сохранённым интеллектом, но имеющих сочетанные синдромы: нарушения пространственного восприятия, зрения, слуха и речи;

– VII вида – для детей, имеющих проблемы ОДА как основное заболевание, задержку психического развития и вышеперечисленные сопутствующие заболевания;

– VIII вида – для детей, имеющих проблемы ОДА как основное заболевание, все вышеназванные сочетанные синдромы и на фоне этого патологию интеллектуального развития (на сегодня это дети с лёгкой степенью умственной отсталости).

В учебном плане школы-интерната предусмотрены часы коррекции для успешного овладения образовательным стандартом по учебным предметам. Наличие автобуса для передвижения дают возможность расширить кругозор учащихся за счёт проведения различных экскурсий, посещения театров, музеев, выставок.

Движение – один из главных источников развития личности, поэтому физическое воспитание в школе является ведущим фактором развития детей с нарушениями ОДА.

С учащимися работают опытные педагоги: Шуляковская И. В. – учитель физической культуры (I категория), Смирнова И. П. – учитель лечебного плавания (высшая категория), Гончарова Е. А. – учитель лечебной физкультуры (высшая категория), Иванова Л. И. – учитель лечебной физкультуры (высшая категория), Петрашова Т. Г. – учитель лечебной физкультуры (высшая категория), которые принимают активное участие в проведении школьных родительских собраний, семинаров различного уровня, а также разрабатывают и регулярно проводят недели спорта и другие спортивные мероприятия, готовят учащихся к соревнованиям районного, городского и российского уровня.

В этом учебном году в неделю спорта вместо традиционных подвижных и спортивных игр провели Первые зимние Паралимпийские девятковские игры. Игры названы Паралимпийскими, т. к. учащиеся распределялись на группы по остаточному здоровью (по физическим возможностям): самостоятельно передвигающиеся (группа 1) и передвигающиеся с помощью приспособлений (группа 2), а «девятковские», т. к. школа-интернат имеет номер 9 (девятка).

На церемонии открытия были и вынос Олимпийского флага, и зажжение Олимпийского огня, и выступление президента Паралимпийского комитета в лице директора школы Е. В. Матюхиной, а также показательные выступления.

В программу игр вошли адаптированные виды спорта: биатлон, хоккей, кёрлинг, скелетон. Учащиеся были распределены по группам с учётом не только физических возможностей, но и возраста. В каждой группе проводилось личное первенство по всем четырем видам, заработанные очки складывались, кто больше набрал очков тот и выиграл.

Биатлон: спортсмен проходит самостоятельно или с помощью учителя круг (50 м) затем делает 5 выстрелов из пистолета пластмассовыми шариками в мишень, сколько раз промажет, столько идёт 20-метровых штрафных кругов. Место определяется по времени (группа 1) или по количеству попаданий в мишень (группа 2).

Хоккей: забивание шайбы клюшкой в ворота 5 раз. Расстояние до ворот: группа 1 – 5 метров, группа 2 – 3 метра. Сколько раз попал, столько очков и заработал.

Кёрлинг: учащийся ударом ноги загоняет круглые мягкие модули 5 штук в круг (дом) диаметром 2 м. Сколько модулей в круге, столько и очков. Расстояние до круга: группа 1 – 5 метров, группа 2 – 3 метра.

Скелетон: учащийся ложится на санки на живот головой вперёд, и, отталкиваясь руками, продвигается вперёд к финишной линии на время. 1 группа проходит расстояние 20 метров, 2 группа – 10 метров.

Соревнования прошли на высоком эмоциональном уровне – кто-то был в восторге оттого, что впервые победил в спортивных соревнованиях, кто-то плакал, потому что не смог показать хорошего результата. После соревнований учащиеся лепили снежки и бросали их в снеговика, которого сделали вместе с учителями.

После проведения соревнований прошло закрытие игр с выносом Олимпийского флага и с гашением Олимпийского огня. На закрытии игр все участники соревнований были награждены специально изготовленными учителями грамотами и дипломами.

В школе 2 раза в год проводятся праздники на воде, куда входят соревнования по плаванию и показательные выступления.

Наши ребята с удовольствием принимают участие в соревнованиях по бочке по правилам Паралимпийских



игр на чемпионате города, где показывают отличные результаты.

В 2010 году: II место в командных соревнованиях, II место в парных соревнованиях, II место – Абдуллатипов Ахмед в группе ВС1, I место – Ковалёв Кирилл в группе ВС2.

8 апреля 2010 года на чемпионате России по бочке для людей с нару-

шениями ОДА, проходившем в Москве, учащиеся нашей школы в составе сборной СПб заняли I место: Кудрявцева Ксения ученица 8в класса в командном первенстве, а Шкабаров Владислав ученик 5в класса в личном первенстве.

В интернате работает единственная в городе школа Олимпийского резерва по стрельбе из лука, где есть отделение для детей с нарушениями ОДА. В 2009 году учащийся 10а класса Рамазанов Руслан занял II место на чемпионате России по стрельбе из лука.

Воспитанию у детей потребности к движению способствует хорошая организация двигательной активности в течение дня: уроки физической культуры, лфк и лечебного плавания проводятся для 1-4 кл. – 4 раза в неделю, для 5-12 кл. – 3 раза в неделю и ещё дополнительные коррекционные занятия, а также ежедневно проводится утренняя гимнастика для учащихся, живущих в интернате.

На уроках физической культуры учащиеся занимаются по специальной программе, где учитываются возможности детей с нарушениями ОДА, т. е. одно и то же упражнение каждый ученик выполняет соответственно своим физическим возможностям. По этому же принципу проводятся и тестовые упражнения по физической культуре, лфк и лечебному плаванию. Учащиеся испытывают положительные эмоции оттого, что могут выполнять многие физические упражнения, участвовать в играх и эстафетах. На уроке у каждого учителя лфк и у учителя лечебного плавания от одного до трёх человек; можно лечить движением индивидуально каждого учащегося. Такой подход даёт детям возможность поверить в себя и свои силы, что является немаловажным фактором для их социальной адаптации.

В школе нет учеников, освобождённых от уроков физической культуры – каждому ребёнку подбирается нагрузка с учётом его индивидуальных возможностей и особенностей состояния здоровья.

Учителя физической культуры, лфк и лечебного плавания регулярно повышают квалификацию, а затем внедряют новые технологии в работу с детьми с нарушениями ОДА.

Наши авторы

Царик А. В., доктор философских наук, вице-президент ПКР, заслуженный работник физической культуры и спорта России. Паралимпийский комитет России.

Контакт: SergejKorablev@gmail.com

Евсеева О. Э., кандидат педагогических наук, профессор. НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург
Контакт: afk_lesgaft@mail.ru

Солодков А. С., доктор медицинских наук, профессор. НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург
Контакт: levshin07@gmail.com

Левшин И. В., доктор медицинских наук, профессор. НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург
Контакт: levshin07@gmail.com

Поликарпочкин А. Н., кандидат медицинских наук, доцент. НГУ им. П. Ф. Лесгафта, СПб
Контакт: levshin07@gmail.com

Ворошин И. Н., кандидат педагогических наук, доцент, руководитель комплексной научной группы паралимпийской сборной команды России по легкой атлетике. ФГУ СПбНИИФК
Контакт: SergejKorablev@gmail.com

Панков Г. А., научный сотрудник Научно-практический лечебно-профилактический центр спортивной медицины и здоровья НГУ имени П. Ф. Лесгафта,
Контакт: gfyjrd@yandex.ru

Панкова Е. Г., методист кафедры НГУ имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург
Контакт: gfyjrd@yandex.ru

Шапошникова В. И., кандидат педагогических наук, Заслуженный работник физической культуры РФ, член Проблемной комиссии по хронобиологии и хрономедицине РАМН. НГУ имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург.
Контакт: shaposhvalentina@yandex.ru

Быковская Е. Ю., кандидат педагогических наук, Заслуженный работник здравоохранения РФ. Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург.
Контакт: zhuk@epfb.ru

Ерохина М., пресс-атташе. Федерация физической культуры и спорта инвалидов, СПб
Контакт: sokspb@mail.ru

Митин А. Е., кандидат педагогических наук Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена, Санкт-Петербург
Контакт: mitin.75@mail.ru

Кожемов А. А., кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета физической культуры и спорта Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, г. Нальчик
Контакт: deanfiz@kbsu.ru

Черкесова Л. Э., аспирант Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, г. Нальчик
Контакт: russlii@yandex.ru

Копылева А. Н., кандидат педагогических наук, доцент, зам. декана факультета физической культуры и спорта Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, г. Нальчик
Контакт: deanfiz@kbsu.ru

Несмеянов А. А., доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕН, Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург
Контакт: org@piterbasket.com

Овчинников В. П., кандидат педагогических наук, доцент. РГПУ им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург
Контакт: gera1609@mail.ru

Герасимова О. А., ведущий эксперт управления научных исследований, РГПУ им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург
Контакт: gera1609@mail.ru

Бакуленко И. Н., учитель физкультуры, Специальная (коррекционная) школа № 584 «Озерки», Санкт-Петербург
Контакт: 584@shko.la

Гончарова Е. А., учитель ЛФК, Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат № 9 VI вида, СПб
Контакт: skali07@list.ru

Толмачев Р. А., доктор медицинских наук, председатель медицинского комитета Международной ассоциации слепых спортсменов (IBSA)
Контакт: medznak@yandex.ru

Лукин В. П., доктор исторических наук, профессор, Президент Паралимпийского комитета России

Адаптивный спорт в фалеристике. Эволюция паралимпийской символики

Толмачев Р. А., доктор медицинских наук, председатель медицинского комитета Международной ассоциации слепых спортсменов (IBSA)

Ключевые слова: фалеристика, символ, паралимпиада, эволюция.

Аннотация. В статье представлена эволюция паралимпийской символики на примере коллекции значков автора.

Контакт: medznak@yandex.ru



Adaptive Sports in phaleristics. Evolution of Paralympic symbols

Tolmachev, R., MD, Chairman Medical Committee IBSA

Keywords: phaleristics, symbol, Paralympics, evolution.

Abstract. The article presents the evolution of the Paralympic symbols on the example of the collection of icons of the author.

Адаптивная физическая культура – это часть физической культуры, предназначенная для людей со стойкими нарушениями функций организма вследствие заболеваний, травм или врожденных дефектов, направленная на стимуляцию позитивных реакций в системах организма и формирование необходимых двигательных умений, навыков, физических качеств и способностей, обеспечивающих нормализацию жизненно важных функций организма, адаптацию к условиям окружающей среды, развитие и совершенствование личности в целом.

Это направление возникло на стыке медицины, физической культуры, коррекционной педагогики и включает в себя обширную информацию по анатомии, физиологии, биохимии, общей и частной патологии, медико-социальной экспертизе, теории и методике физического воспитания, специальной педагогике, психологии и др. Проведение активной просветительской деятельности по ознакомлению широкой общественности с выдающимися достижениями спортсменов с ограниченными физическими возможностями может явиться важным стимулом к привлечению в спорт людей с такими же проблемами и достижению положительных результатов.

В этом направлении необходимо использовать весь спектр человеческой творческой деятельности, а одной из самых интересных и образовательных ее разновидностей является фалеристика.

Фалеристика – дисциплина, изучающая ордена, медали, знаки, – не обошла стороной и такое явление, как адаптивный спорт и самое значительное его событие – Паралимпийские игры.

Участники и зрители Игр хранят помимо фото- и видеоматериалов выпущенные специально к этому событию различные знаки. Прежде всего, хотелось бы представить знаки многочисленных организаций, занимающихся организационной стороной адаптивного спорта, то есть комитетов, федераций, клубов разных стран мира.

Широко известно, что флаг Олимпийских игр украшают пять колец. Эта эмблема появилась на Играх VII Олимпиады в Антверпене в 1920 году, хотя разработана она была к Играм 1916 года, которые не состоялись в связи с Первой мировой войной. Для Паралимпийских игр Международным паралимпийским комитетом были выбраны особые эмблемы-символы.

Эмблемы Паралимпийских игр с течением времени претерпевали изменения, которые можно проследить по выпускавшимся знакам.

Знаки Игр VIII Паралимпиады 1988 года в Сеуле, содержат изображения пяти цветных «капелек».

Игры IX Паралимпиады 1992 года в Барселоне и V Паралимпийские зимние игры 1992 года в Тигне – Альбервиле так же сопровождалась выпуском знаков с пятью «капельками».

Позднее (VI Паралимпийские зимние игры 1994 года в Лиллехаммере) на знаках и значках стали размещать только 3 «капельки».

Однако на тех же соревнованиях можно было встретить знаки и с бо-

лее ранней, «пятикапельной», эмблемой, как показано на знаках Чехии и Норвегии.

Стоит отметить, что некоторое время встречались пять паралимпийских «капелек» и на более поздних соревнованиях. На Играх X Паралимпиады 1996 года в Атланте редко, но встречались эти изображения (команда Словакии), тогда как большинство стран все же применяли «трехкапельный» логотип. После Игр 1996 года пять цветных «капелек» больше не встречались.

Вплоть до IX Паралимпийских зимних игр 2006 года в Турине практически все страны украшали свои знаки «трехкапельной» эмблемой. Это видно на знаках Игр 1998 года в Нагано, 2000 г. в Сиднее, 2002 г. в Солт-Лейк-Сити, 2004 – в Афинах.

Оригинальные знаки были выполнены для работников охраны на пропускных пунктах в Олимпийскую деревню XIX Олимпийских зимних и VIII Паралимпийских зимних игр 2002 года в Солт-Лейк-Сити.

Начиная с IX Паралимпийских зимних игр 2006 года в Турине и по настоящее время, в качестве эмблемы Паралимпийских игр стали использовать три цветные линии («лепестка»). Здесь представлены знаки Паралимпийских комитетов Алжира, Барбадоса, Иордании, Хорватии, Молдовы, России, Украины, Перу, Непала, Пакистана, Таджикистана. Эта же эмблема присутствует на знаках, выпущенных к Играм XIII Паралимпиады 2008 года в Пекине и логотипе X Паралимпийских зимних игр 2010 года в Ванкувере.

В изложенном выше материале можно проследить этапы изменения эмблемы Паралимпийских игр, а использованные в нем объекты фалеристики – значки – сделали его образным и запоминающимся.

Хочется надеяться, что разработчики служебных, памятных и сувенирных знаков к грядущей первой в России Паралимпиаде Сочи-2014 сумеют воспользоваться дизайнерскими особенностями приведенных здесь знаков. Считаю, что наша страна достойна выпустить первоклассные памятные изделия, которые также как и выступления наших атлетов-паралимпийцев составят славу этому мировому высокогуманному движению.

В материале использованы фрагменты паралимпийской коллекции значков автора – Романа Александровича Толмачева.



Эмблемы-символы выбранные Международным паралимпийским комитетом для Паралимпийских игр



На знаках Игр VIII Паралимпиады 1988 года в Сеуле, изображены пять цветных «капелек»

Почти на всех знаках и значках Паралимпиады 1994 г. три «капельки»



На знаках Паралимпиад 1992 года так же пять цветных «капелек»



На знаках Чехии и Норвегии в 1994 г. ещё «пятикапельная» эмблема.



Последний раз «пятикапельная» эмблема изредко встречается на Играх X Паралимпиады 1996 года в Атланте (знак команды Словакии).



Вплоть до IX Паралимпийских зимних игр 2006 года в Турине практически все страны украшали свои знаки «трехкапельной» эмблемой.



Оригинальные знаки для работников охраны XIX Олимпийских зимних и VIII Паралимпийских зимних игр 2002 года в Солт-Лейк-Сити.

С IX Паралимпийских зимних игр 2006 года в Турине и по настоящее время, в качестве эмблемы Паралимпийских игр используют три цветные линии («лепестка»)



Из Ванкувера в Сочи

Лукин В. П., доктор исторических наук, профессор,
Президент Паралимпийского комитета России

По материалам агентства РИА Новости



Игры в Канаде показали конкурентоспособность отечественных паралимпийцев, которые среди всего прочего были мотивированы катстрофическими итогами выступления в Ванкувере наших олимпийцев. Фон, конечно, был грустноватый. Наши ребята восприняли это так: «Мы теперь должны показать, что у нас совсем не весь спорт охвачен негативными моментами. У нас есть свои плюсы».

И паралимпийцы это прекрасно показали с первого же дня Игр. Мы захватили лидерство и удерживали его до самого финала. Количество медалей у нас значительно больше, чем у любой другой команды.

На Паралимпиаде-2010 сборная России с 38 наградами (12 золотых, 16 серебряных, 10 бронзовых) опередила всех в общем медальном зачете, хотя и уступила по количеству золота команде Германии, у которой в итоге оказалось 24 медали (13, 5, 6). Немцы выступили замечательно. У них прекрасная команда, боевая, жесткая, неуступчивая. Они шли с нами все время вровень. Ожидал более сильного выступления от канадцев, но хозяева Паралимпиады в итоге оказались третьими в обоих зачетах.

Общий вывод следующий: наша команда выступила, безусловно, успешно. Она продемонстрировала свою конкурентоспособность в зимних паралимпийских видах спорта и продемонстрировала ее уже не в первый раз. Напомню, что на предыдущих зимних Паралимпиадах россияне долго занимали пятое место, потом в Турине (в 2006 году) мы вышли на первое место и здесь позиции удержали. Число медалей, особенно золотого достоинства, это до какой-то степени вещь лотерейная. Многое зависит от последнего усилия, от несчастного случая. Были у нас и падения на трассе в самый

решающий момент, как у Николая Полухина, который с последнего рубежа биатлонной гонки убежал на дистанцию первым, но столкнулся на последнем круге с нашими же девочками. Однако без таких моментов спорт не существует.

Наша сборная лидировала в Ванкувере не только по числу медалей, но и по вниманию к себе. Команда пользовалась в Канаде заслуженной популярностью, а оставить о себе хорошее впечатление – не менее важно, чем вернуться домой с медалями.

И тем не менее, у сборной России будут большие проблемы на домашней Паралимпиаде в Сочи через четыре года, если за ее успешным выступлением в Ванкувере останутся незамеченными все негативные моменты отечественного спорта инвалидов.

Надо обязательно обратить внимание на то, что очень сильно растет уровень соревнований и спортсменов из других стран, конкуренция резко возрастает. А в настоящий момент российская команда недостаточно сбалансирована. Мы сильны на равнине – в лыжах и биатлоне, но менее сильны в горных лыжах. У нас есть определенный результат – две наши спортсменки попали в шестерку. Но это только первое приближение к конкурентоспособности.

Убежден, что для победы в Сочи усилий лыжников и биатлонистов может не хватить, поэтому нам надо проделать очень большую работу в горных лыжах, а также в следж-хоккее, которым в России только только начали заниматься.

Если мы не утвердим свои позиции в наших традиционных видах – то есть не улучшим результаты, если не добьемся прорыва в горных лыжах, если не улучшим наши позиции в хоккее и керлинге, то в Сочи у нас будут проблемы. И это надо понимать уже сейчас, не затуманывая себе глаза сегодняшним успехом.

Уверен, что общественный резонанс от удачного выступления россиян на Играх в Канаде должен дать толчок для развития инвалидного спорта в России и, прежде всего – кардинального изменения состояния материально-технической базы паралимпизма, которой в стране, по сути, нет.

В спорте победа – лучшая реклама. И наша победа должна подвести всех тех, от кого зависит и материальное, и организационное обеспечение этого направления спорта, к тому, чтобы всерьез заняться расширением массовой базы паралим-

пийского спорта. Она у нас пока еще очень узкая.

В России, по некоторым оценкам, проживают 13 миллионов инвалидов, однако возможности заниматься спортом, у подавляющего большинства из них нет никакой.

Мы научились целенаправленно готовить к Играм команду, но ведь она у нас формируется буквально поштучно. Только три-четыре процента людей с инвалидностью вовлечены в спорт. Это очень мало. Выбор очень мал, поэтому и прогресса с точки зрения результата тут ждать не стоит.

Само развитие паралимпийского спорта имеет смысл не только для того, чтобы несколько человек получили медали, хотя они герои, и мы их все поздравляем, сколько для того, чтобы подать пример людям начать активный образ жизни. Показать, что люди с так называемыми ограниченными возможностями, хотя мне это выражение представляется не очень удачным, имеют неограниченные возможности совершенствоваться и жить полноценной жизнью.

То, что страна вдруг увидела своих инвалидов в совершенно неожиданном свете, должно привести к тому, что нам надо в каждом регионе, каждой губернии иметь спортивные центры, в которых обязательно будет специфический угол с инвалидным спортом.

Когда это осуществится? Когда губернаторы всерьез возьмутся за это. У нас сейчас в сборной представители 14 регионов страны. А сколько в России регионов? Больше 80! В некоторых регионах работа еще и не начиналась.

По моему мнению, проблемы спорта инвалидов должны попасть в сферу внимания государственных институтов России, включая Совет по спорту при Президенте и Государственную думу. Мы должны сделать паралимпийский спорт не только показательным, но и спортом оздоровительным, массовым.

Адаптивная физическая культура

Ежеквартальный журнал

Для писем:
НГУ им. П. Ф. Лесгафта
(для журнала «АФК»)
ул. Декабристов, 35
Санкт-Петербург,
190121, Россия

Главный редактор
С.П. Евсеев

доктор педагогических наук,
профессор,
заведующий кафедрой
«Теории и методики адаптивной физической культуры»

НГУ им. П. Ф. Лесгафта
(учредитель)

Отпечатано
в типографии
«Галей Принт».
Тираж 1000 экз.