Вестник спортивной науки

№ 4/2015

Выходит 1 раз в два месяца

Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 31 марта 2009 г. ПИ № ФС 77-35853

Состав редакционной коллегии:

Шустин Б.Н., д.п.н., проф. – главный редактор
Арансон М.В., к.б.н. – ответственный редактор

Члены редакционной коллегии:

Балахничев В.В., д.п.н., проф.
Бальсевич В.К., д.б.н., чл.-корр. РАО, проф.
Бротфайн Е., проф. (Израиль)
Виноградов П.А., д.п.н., проф.
Водичар Я., д. кинезиологии, проф. (Словения)
Горелов А.А., д.п.н., проф.
Евсеев С.П., д.п.н., проф.
Иссурин В.Б., д.п.н., проф. (Израиль)
Калинкин Л.А., д.м.н., проф.
Квашук П.В., д.п.н., проф.
Кравцов А.М.
Панков В.А., д.п.н., проф.
Платонов В.Н., д.п.н., проф. (Украина)
Португалов С.Н., к.м.н., проф.
Сазаньски Х., д.п.н., проф. (Польша)
Яшина Е.Р., д.м.н., проф.

Адрес редакции:

105005, г. Москва,
Елизаветинский переулок, д. 10.
Тел. (499) 261-21-64
e-mail: vniifk@yandex.ru
shustin@vniifk.ru

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» – 20953

© Федеральный научный центр физической культуры и спорта (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

Содержание

Теория и методика спорта высших достижений

Баранов В.Н., Шустин Б.Н. Сравнительный анализ развития диссертационных исследований в сфере физической культуры и спорта за 1935–2015 годы (СССР и Российская Федерация) 3

Долматова Т.В., Сорокина Л.В. Физическая культура и спорт как фактор публичной дипломатии 10

Набойченко Е.С., Суворова Е.А., Мельникова А.В. Оценка уровня специальной подготовленности футболистов студенческих команд по данным игровой деятельности 13

Титлов А.Ю., Баканов М.В. Соотношение скоростных и силовых качеств конькобежцев разной квалификации 19

Теория и методика детско-юношеского спорта

Братков К.И. Проблемы стандартизации тренировочного и соревновательного процессов при подготовке спортивного резерва 24

Медико-биологические проблемы спорта

Воронов А.В., Абрамова Т.Ф., Малкин Р.В. Влияние относительной силы мышц задней поверхности бедра на форму позвоночника высококвалифицированных спортсменов (на примере академической гребли) 27

Трищенкова С.Н. Изменение показателей местного иммунитета у юных хоккеистов при лечении хронического тонзиллита 35

Мельникова Н.Ю. Тревожный прогноз: глобальное потепление и Олимпийские зимние игры 39

Самоленко Т.В., Апайчев А.В. Функциональное состояние спортсменок эстафетной команды 4×100 м на заключительном этапе подготовки к главному старту сезона 43

Массовая физическая культура и оздоровление населения

Кряжев В.Д., Заикина О.В. 25-летний опыт организации и проведения школ здоровья 48

Лукичев К.Е. Исторический опыт внедрения механизмов государственного управления на этапе становления в России физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» 53

Поципун А.А., Балтрунас М.И. Уровень физической подготовленности кандидатов, поступающих в военно-учебные заведения 59

Труды молодых ученых

Гаврикова Ю.В., Барановская Е.Н., Шарова Т.Л. Коррекция двигательных навыков детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата 63

Епихин А.В., Ковалев М.К., Исаев Е.Д. Модель затрат энергии спортсмена при выполнении соревновательного подхода в русском жиме 66

Сведения об авторах 70

Издатель:
ОАО «Издательство “Советский спорт”».
105064, г. Москва, ул. Казакова, 18.
www.sovsportizdat.ru
e-mail: book@sovsportizdat.ru

Подписано в печать 01.10.2015.
Формат 60×90/8. Печ. л. 9,00.
Печать цифровая. Бумага офс.
Тираж 1000 экз. Изд. № 1920.
Заказ № 7987.

Отпечатано с электронной версии заказчика в типографии ООО «Красногорский полиграфический комбинат».
107140, г. Москва, пер. 1-й Красносельский, д. 3, оф. 17.

Выпуск издания осуществлен при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям

SPORTS SCIENCE BULLETIN

No. 4/2015

Issued bimonthly

Editorial board of Sports Science Bulletin:

Shustin B.N.,
Dr. Ped., prof. – editior-in-chief
Aranson M.V.,
PhD (Biology) – executive editor

Editorial board members:

Balakhnichev V.V.,
Dr. Ped., prof.
Balsevich V.K.,
Dr Biol., RAE corr. member, prof.
Brotfein E., prof. (Israel)
Vinogradov P.A., Dr. Ped., prof.
Vodicar J., Dr. Kinesiology, prof. (Slovenia)
Evseev S.P., Dr. Ped., prof.
Gorelov A.A., Dr. Ped., prof.
Issurin V.B., Dr. Ped., prof. (Israel)
Kalinkin L.A., Dr. Med., prof.
Kvashuk P.V., Dr. Ped., prof.
Kravtzov A.M.
Pankov V.A., Dr. Ped., prof.
Platonov V.N., Dr. Ped., prof. (Ukraine)
Portugalov S.N.,
PhD (Medicine), prof.
PhD (Pedagogics), prof.
Sazansky H.,
Dr. Ped., prof. (Poland)
Yashina E.R., Dr. Med., prof.

Editorial Office:

10 build 1, Elizavetinsky Blvd., Moscow, Russia, 105005.
Phone +7-499-261-2164
E-mail: vniifk@yandex.ru
(paper acceptance, consultation)
shustin@vniifk.ru (editor-in-chief)

© Federal scientific center for physical culture and sports

Contents

Theory and methodics of elite sports

Baranov V.N. Comparative analysis of the dissertation research in physical education and sports for the years 1935–2015 (the USSR and the Russian Federation) 3

Dolmatova T.V., Sorokina L.V. Role of the physical culture and sports in the political strategy of Russia 10

Naboychenko E.S., Suvorova E.A., Mel'nikova A.V. Assessment of level of special training readiness of football players of student teams according to game activity 13

Titlov A.Yu., Bakanov M.V. Ratios of speed and strength qualities in skaters of different level 19

Theory and methodics of children and youth sport

Bratkov K.I. Standardization of training and competitive processes at preparation of sports reserve 24

Biomedical aspects in sport

Voronov A.V., Abramova T.F., Malkin R.V. The influence thigh muscle force on spinal cord anatomy (in elite rowers) 27

Trischenkova S.N. Change of figures local immunity in young hockey players in treatment of chronic tonsillitis 35

Melnikova N. Yu. Disturbing forecast: global warming and Olympic Winter Games 39

Samolenko T.V., Apaychev A.V. Functional state in female tahletes 4×100 m relay team in the final stages of preparation for the main starts of the season 43

Mass physical training and improvement of population

Kryazhev V.D., Zaikina O.V. 25 years of experience in organizing and conducting health school 48

Lukichev K.E. The historical experience of introduction mechanisms of public administration at the stage of formation in Russia physical culture complex "Ready for laborand defense" 53

Potsipun A.A., Balturnas M.I. Level of physical fitness in candidates, enrolling in military schools 59

Works of young scientists

Gavrikova J.V., Baranovskaya E.N., Sharova T.L. Correction of motor rehabilitation for children with disfunction of locomotor system 63

Epikhin A.V., Kovalev M.K., Minaev K.M., Isaev E.D. Model of athlete's energy costs by competition's attempt in russian bench press 66

Information about authors 70

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА ЗА 1935–2015 ГОДЫ (СССР И РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ)

В.Н. БАРАНОВ,
Б.Н. ШУСТИН,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК

Аннотация

В работе проведен сравнительный анализ тематики докторских и кандидатских диссертационных работ по проблемам спорта высших достижений и подготовки спортивного резерва в СССР и постсоветский период. Проанализировано более 15 000 наименований диссертационных исследований по различным видам спорта, олимпийским и неолимпийским. Установлено, что современный период развития России характеризуется значительным снижением числа диссертаций по изучению вопросов спортивной подготовки во многих олимпийских видах спорта, как в абсолютных показателях, так и в процентном отношении к другим направлениям научных исследований в сфере физической культуры и спорта. С другой стороны, необходимо отметить резкое увеличение количества докторских диссертаций по спортивной тематике.

Ключевые слова: диссертации, спорт, олимпийские и неолимпийские виды спорта, основные направления научных исследований.

Abstract

In work the comparative analysis of scope of doctor's and candidate dissertation works on problems of an elite sport and preparation of a sports reserve is carried out to the USSR and the Post-Soviet period. Approximately 15 000 titles of dissertation researches on Olympic and non-Olympic sports are analyzed. It is revealed that modern period in development of Russia is characterized by substantial decrease of dissertation number in sports training researches for most Olympic sports, in absolute as well as relative terms comparing to other research fields in sports and recreation science. From the other side, it is needed to note that number of doctor's dissertation works in sports is increased rapidly.

Key words: dissertations, sport, Olympic and non-Olympic sports, main directions of scientific researches.

За период примерно 80 лет в нашей стране (СССР и Российская Федерация) подготовлено более 15 000 диссертаций, в том числе около 1300 докторских (8,6%) (табл. 1).

Таблица 1

Количественный анализ диссертационных работ в сфере физической культуры и спорта в СССР и России (докт./канд. дисс.)

Годы	Всего	МФК	Спорт	Управление	Кадры
СССР (1935–1990)	344/6566	67/1320	238/4554	11/275	28/417
%	–	20,1	69,3	4,1	6,4
Россия (1991–2015)*	944/7081	279/2665	401/2685	91/525	173/1206
%	–	36,7	38,4	7,7	17,2
ИТОГО	1288/13647	346/3985	639/7239	102/800	201/1623

* На 01.07.2015 г.

Проблемы теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки и в целом физической культуры в начальный период в основном разрабатывались в области педагогической науки. Вместе с тем, уже вскоре проблемы физической культуры и спорта стали широко изучаться в диссертациях по биологии, физиологии, медицине и психологии.

Обобщенный анализ тематики диссертационных исследований за 80-летний период их подготовки проведен по основным направлениям научных исследований в сфере физической культуры и спорта:

1 направление – физическое воспитание подрастающего поколения и массовая физическая культура (МФК);

2 направление – спорт высших достижений и подготовка спортивного резерва (Спорт);

3 направление – организация и управление физической культурой и спортом (Управление);

4 направление – подготовка и повышение квалификации физкультурных кадров (Кадры).

В каждом из направлений вопросы развития физической культуры и спорта изучались по различным научным специальностям, основной из которых являлась специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры», другим педагогическим специальностям: 13.00.01, 13.00.05, 13.00.08, а также по медицинским, биологическим, психологическим и другим наукам. В последние десятилетия стали защищаться работы по философии, экономике, юриспруденции и другим наукам.

Как видно из табл. 1, за последние 25 лет подготовлено больше диссертаций, чем за предыдущие 55 лет. В постсоветский период число докторских диссертаций составляет около 950 или 11,8%, в то время как в СССР – 5,0%. В СССР наибольшее количество диссертаций было подготовлено по проблемам спорта – более 69%, а в настоящее время – 38,4%, причем доля их в количественном отношении уменьшилась в 1,5 раза. В современный период в 2,1 раза возросло число диссертаций по проблемам массовой физической культуры, подготовки кадров – в 3,2 раза, по вопросам управления – в 2 раза (табл. 2).

Рассматривая тематику диссертаций в разрезе наук и специальностей можно отметить, что работы готовились по 21 научному направлению.

Таблица 2

Распределение диссертаций по основным специальностям в сфере физической культуры и спорта (докт./канд. дисс.)

Отрасли наук (специальности)	Всего	МФК	Спорт	Управление	Кадры
СССР (1935–1990 гг.)	344/6566	67/1320	238/4554	11/275	28/417
Педагогические специальности:	136/5160	23/1055	82/3537	6/194	25/374
в том числе 13.00.04	126/4979	17/900	82/3525	6/190	21/364
Другие науки	208/1406	44/265	156/1017	5/81	3/43
В том числе:					
биологические	65/625	11/78	54/544	–/2	–/1
медицинские	118/533	32/170	85/349	–/10	1/4
психологические	19/127	1/17	17/103	–/2	1/5
Россия (1991–2015 гг.)	944/7081	279/2665	401/2685	91/525	173/1206
Педагогические специальности	699/5956	226/2463	283/2150	55/234	135/1109
в том числе 13.00.04	566/4643	186/1955	245/2078	53/162	82/448
Другие науки	227/1189	53/202	122/558	34/249	18/180
В том числе:					
биологические	71/369	13/107	57/257	1/–	–/5
медицинские	65/235	22/74	43/158	–/2	–/1
психологические	21/124	2/18	15/82	1/3	3/21

Количество диссертаций по педагогическим специальностям в современный период по сравнению с советским увеличилось в 1,3 раза.

Диссертации медико-биологической и психологической направленности в советский период составляли 21,5% всех работ (в 1940–60-е годы до 1/3 всех работ составляли по массовой физической культуре и спортивной подготовке). В дальнейшем их число уменьшается, как в абсолютных показателях, так и в процентном отношении к работам других профилей (10,0%).

Рассмотрим основные изменения, произошедшие за последние 25 лет по сравнению с советским периодом в конкретных направлениях диссертационных научных исследований.

За весь период разработки диссертационных научных исследований по проблемам физического воспитания подрастающего поколения и массовой физической культуры подготовлено около 4350 диссертаций по следующим разделам: дошкольное физическое воспитание; школьное физическое воспитание; физическое воспитание студенческой молодежи; физическая культура взрослого населения (табл. 3).

Таблица 3

Количественные показатели диссертаций, защищенных по проблемам массовой физической культуры в 1935–2015 гг. (докт./канд. дисс.)

Годы	Всего	Дошкольное физическое воспитание	Школьное физическое воспитание	Физическое воспитание студенческой молодежи	Физическая культура взрослого населения
СССР (1935–1990)	67/1320	3/62	32/636	8/273	24/349
%	–	4,7	48,2	20,2	26,9
Россия (1991–2015)*	279/2665	28/255	108/1070	79/861	64/479
%	–	9,6	40,0	31,9	18,4

* На 01.07.2015 г.

В советский период примерно половина всех диссертаций посвящена вопросам школьного физического воспитания, до 27% работ приходилось на изучение физической культуры взрослого населения (производственная гимнастика в режиме труда и свободного времени, физкультурно-оздоровительные мероприятия и др.). В конце 1970-х годов начали появляться работы по физическому воспитанию студенческой молодежи.

В последние годы по сравнению с советским периодом значительно увеличивается количество диссертаций по вопросам дошкольного физического воспитания – в 4,6 раза, профессионально-прикладной физической подготовки – в 4,5 раза, физического воспитания молодежи студенческого возраста – в 3,4 раза, школьного физического воспитания – в 1,7 раза.

В настоящий период акцент делается на изучение вопросов включения в школьные программы физического воспитания элементов и упражнений видов спорта. Число таких работ резко возросло и составляет более 11%. Исследуются вопросы внедрения новых видов спорта в урочные формы занятий и вне учебного процесса, введения спортивного часа в школе, дополнительного третьего урока физкультуры.

В последние десятилетия значительно увеличивается интерес к изучению проблем адаптивной физической культуры. Количество таких диссертаций по дошкольному возрасту увеличилось в 1,8 раза, по школьному – в 1,3 раза. Появились отдельные работы данной направленности с молодежью студенческого возраста. При общем увеличении диссертаций по вопросам массовой физической культуры несколько уменьшилось число диссертаций по проблемам медико-биологического обеспечения физического воспитания (сейчас только 7,9% всех работ данного направления).

Значительно возросло число докторских диссертаций, прежде всего, по физическому воспитанию студенческой молодежи и дошкольников. В настоящее время доля докторских работ по проблемам дошкольного и школьного физического воспитания составляет 9,9 и 9,2%, студенческого физического воспитания – 8,4%, взрослого населения – 11,8%.

По 2 направлению за весь период 80-летних исследований подготовлено около 7900 диссертаций в более чем 100 видах спорта, в том числе в 47 олимпийских видах. Наибольшее число диссертаций за все годы их подготовки защищено по общим вопросам спортивной подготовки – 2300 работ, по легкой атлетике – 1000, футболу – 300, лыжным гонкам – 300 и баскетболу – 250.

В последние 25 лет по проблемам спорта стало готовиться значительно меньше диссертаций – сейчас их число составляет лишь 38,4% всех работ (в СССР – 69,3%). Вместе с тем в постсоветский период число докторских диссертаций увеличилось в 1,7 раза и составляет сейчас 13% всех диссертаций по проблемам спорта (табл. 4).

Существенно уменьшилось число работ по медико-биологическому и психологическому обеспечению подготовки спортсменов (с 24,0% в СССР до 19,8% в настоящее время).

Из таблицы 4 видно, что в постсоветский период наблюдается тенденция к сокращению общего числа диссертаций по проблемам спортивной подготовки – в 1,6 раза. Уменьшение числа диссертационных исследований происходит, прежде всего, по наиболее важным «медалеемким» олимпийским видам спорта – биатлон, лыжные гонки, конькобежный спорт, прыжки на лыжах с трамплина, горнолыжный спорт; легкая атлетика; спортивная гимнастика; плавание, гребные виды спорта, прыжки в воду; тяжелая атлетика, фехтование, бокс; велосипедный спорт.

При этом происходит увеличение числа диссертационных исследований по неолимпийским видам спорта – восточные и боевые единоборства, экстремальные виды спорта, военно-технические виды спорта и другие. Если в советский период было подготовлено 137 таких работ по 20 видам спорта, то в настоящее время – 426 диссертаций по более чем 45 видам спорта. Наиболее

Таблица 4

Количественный анализ диссертаций по проблемам спортивной подготовки (докт./канд. дисс.)

Группа видов спорта	Кол-во видов спорта олимп. и неолимп.	СССР	%	Россия*	%
Общие вопросы	–	187/1331	31,7	202/582	25,4
Зимние виды спорта	11 и 1	2/428	9,0	15/207	7,3
Водные виды спорта	8 и 3	8/424	9,0	13/169	6,0
Игровые виды спорта	10 и 13	6/515	10,9	43/490	17,2
Легкая атлетика	1	12/686	14,6	31/270	9,9
Сложнокоординационные виды спорта	3 и 4	9/463	9,8	11/205	6,9
Спортивные единоборства	8 и 35	12/554	11,8	71/599	22,0
Технические виды спорта	6 и 17	2/153	3,2	15/163	5,7
Всего	47 и 73	238/4554	100	401/2685	100

* На 01.07.2015 г.

популярными стали диссертационные исследования по мини-футболу (19 работ), аэробике спортивной (22 работы), спортивным танцам (23 работы).

В советский период около 1/3 работ рассматривали общие вопросы подготовки в спорте, без привязки исследований к конкретным видам спорта. Причем, в более 67% всех работ рассматривались проблемы медико-биологического и психологического обеспечения подготовки спортсменов. В последние годы число работ данной направленности сократилось в 2,6 раза и сейчас составляет около 20%.

В группе зимних видов спорта подготовлены диссертации по 11 олимпийским видам и 1 неолимпийскому: биатлон, горнолыжный спорт, кёрлинг, конькобежный спорт, лыжные гонки, лыжное двоеборье, прыжки на лыжах с трамплина, санный спорт, фигурное катание, хоккей с шайбой, шорт-трек, хоккей с мячом, кёрлинг и шорт-трек. Наибольшее число диссертаций за весь период их подготовки подготовлено в лыжных гонках (5/287 дисс.), конькобежном спорте (1/96), хоккее с шайбой (1/59).

В постсоветский период значительно уменьшилось число диссертаций по лыжным гонкам (в 2,8 раза), конькобежному спорту (в 2,3 раза), фигурному катанию (в 1,5 раза), а также по сложным техническим видам – горнолыжному спорту, лыжному двоеборью и прыжкам на лыжах с трамплина.

В группе водных видов спорта подготовлены диссертации по 8 олимпийским и 3 неолимпийским видам спорта: водному поло, гребле академической, гребле на байдарках и каноэ, гребному слалому, плаванию, прыжкам в воду, парусному спорту, синхронному плаванию, водно-лыжному слалому, гребле на ялах и подводному спорту, гребле на ялах и гребному слалому.

Наибольшее число диссертаций подготовлено по плаванию (14/360 дисс.), гребле на байдарках и каноэ (–/81), академической гребле (1/71). В постсоветский период уменьшилось число диссертаций по прыжкам в воду (в 2,4 раза), академической гребле (в 3,7 раза), плаванию (в 2,4 раза).

В игровых видах спорта подготовлены диссертации по 10 олимпийским видам спорта и 13 неолимпийским: бадминтон, баскетбол, волейбол, пляжный волейбол, гандбол, регби, теннис, настольный теннис, футбол, хоккей на траве, бильярд, городки, дартс, мини-баскетбол, мини-гольф, мини-футбол, русская лапта, софтбол, стритбол, флорбол, футбол американский, шахматы, шашки. Наибольшее число диссертаций подготовлено по футболу (11/286), баскетболу (7/242), волейболу (2/168).

В постсоветский период несколько увеличилось количество диссертаций по бадминтону, регби, теннису, футболу. Уменьшилось число работ по гандболу (в 1,4 раза) и волейболу (в 1,3 раза). Впервые подготовлены диссертации по 10 неолимпийским видам спорта, их подготовка расширилась в 5,7 раза (подготовлено 57 диссертаций). Впервые проведены диссертационные исследования по пляжному волейболу, бильярду, городкам, дартсу, мини-гольфу, мини-футболу, русской лапте, софтболу, стритболу, флорболу, шашкам.

Наибольшее количество диссертаций за 80-летний период подготовлено по легкой атлетике – 998 работ. Большинство работ посвящено вопросам подготовки в спринтерских дисциплинах и в беге на выносливость. Общее количество таких работ в последние 25 лет сократилось в 3,1 раза.

В сложнокоординационных видах спорта подготовлены диссертации по 3 олимпийским видам спорта и 4 – неолимпийским: гимнастике спортивной, гимнастике художественной, прыжкам на батуте, акробатике спортивной, аэробике спортивной, спортивным танцам и эстетической гимнастике. Наибольшее количество диссертаций подготовлено по спортивной гимнастике (12/439 дисс.) и художественной гимнастике (–/87).

В постсоветский период уменьшилось количество работ по спортивной гимнастике (в 5 раз), художественной гимнастике, спортивной акробатике. Впервые подготовлены диссертации по аэробике спортивной, спортивным танцам и эстетической гимнастике.

По спортивным единоборствам подготовлены диссертации по 8 олимпийским видам спорта: боксу, борьбе вольной, борьбе греко-римской, дзюдо, тхэквондо, современному пятиборью, тяжелой атлетике, фехтованию, а также по 35 неолимпийским видам: рукопашному бою, самбо, восточным и боевым единоборствам, национальным видам единоборств, другим атлетическим видам спорта. Количество диссертаций по большинству видов спортивных единоборств значительно возросло за счет, прежде всего, расширения списка диссертаций по неолимпийским видам спорта, некоторого увеличения работ по видам спортивной борьбы. Наибольшее число диссертаций подготовлено по борьбе вольной и греко-римской (29/291 дисс.), боксу (10/184), тяжелой атлетике (5/150). В то же время в современный период сократилось число диссертаций по боксу (в 1,5 раза), современному пятиборью (в 4,2 раза), тяжелой атлетике (в 2,7 раза) и фехтованию (в 2,1 раза).

В технических видах спорта подготовлены диссертации по 6 олимпийским видам спорта: велосипедному спорту, конному спорту, стрельбе из лука, стендовой стрельбе, пулевой стрельбе, триатлону и 17 другим видам, включая военно-технические виды спорта. Больше всего работ подготовлено по велосипедному спорту (3/103 дисс.) и пулевой стрельбе (–/52). Увеличилось число диссертаций практически по всем видам спорта, за исключением велосипедного спорта (уменьшение в 4,5 раза). Резко увеличилось число работ по неолимпийским видам спорта – в 2,4 раза, появились и докторские диссертации – 7 работ (туризм, спортивное ориентирование, автомобильный спорт). Для сравнения – по олимпийским видам подготовлено только 4 докторские работы. В современный период впервые подготовлены работы по триатлону и стрельбе из арбалета.

В последние 25 лет начали готовиться диссертации по изучению проблем адаптивного спорта (32 диссертации), в том числе подготовлено 11 работ по общим вопросам и 21 – по видам спорта: футбол, легкая атлетика, баскетбол, спортивная гимнастика, спортивное ориентирование, пулевая стрельба, фехтование, плавание, фигурное катание на коньках.

Вопросы организации и управления физической культурой и спортом рассмотрены в 900 диссертациях по следующим основным разделам: физическая культура и массовый спорт, управление спортом высших достижений и подготовки спортивного резерва, информационное и правовое обеспечение физической культуры и спорта, экономика физической культуры и спорта, материально-техническое обеспечение физической культуры и спорта.

В советский период подготовлено менее 1/3 диссертаций по данной тематике, причем основные работы рассматривали вопросы организации физической культуры и массового спорта (48,2%) и материально-технического обеспечения физической культуры и спорта (17,1%).

В постсоветский период значительно увеличилось количество диссертаций по изучению организационных основ управления спортом высших достижений в стране. Значительно больше стало готовиться диссертаций по правовому и информационному обеспечению физической культуры и спорта, по проблемам экономики физической культуры и спорта. Меньше стало работ по проблемам материально-технического обеспечения физической культуры и спорта. Подготовлены отдельные диссертации по вопросам менеджмента и предпринимательства, маркетинговой деятельности в сфере физической культуры и спорта. Диссертации по данному направлению стали выполняться в специализированных учебных заведениях по юридическим, экономическим, социологическим наукам – более 47,2% всех работ данного направления (табл. 5).

Таблица 5

Количество диссертационных работ, защищенных по проблемам управления физической культурой и спортом (докт./канд. дисс.)

Годы	Физическая культура и массовый спорт	Спорт высших достижений и спортивных резервов	Информационное обеспечение физической культуры и спорта	Правовое обеспечение физической культуры и спорта	Экономика физической культуры и спорта	Материально-техническое обеспечение физической культуры и спорта	Всего
СССР	3/135	3/49	2/18	1/5	1/20	1/48	11/275
%	48,2	18,2	7,0	2,1	7,3	17,1	100
Россия, 1991–2015*	17/110	22/120	6/35	4/52	37/191	5/17	91/525
%	20,6	23,0	6,6	9,1	37,0	3,6	100

* На 01.07.2015 г.

Диссертационные исследования по проблемам подготовки физкультурных кадров начали проводиться с середины 1950 годов. Всего подготовлено более 1800 диссертаций, в которых рассматривались вопросы подготовки и повышения квалификации специалистов с высшим и средним образованием для сферы физической культуры и спорта, допрофессиональной подготовки к овладению профессией, а также вопросы теории и истории физической культуры и спорта.

В советский период большое внимание уделялось изучению и совершенствованию подготовки кадров с высшим образованием в физкультурных учебных

заведениях. Половина работ рассматривали вопросы истории физической культуры в стране.

В современный период в 6 раз увеличилось число диссертаций по проблемам совершенствования подготовки кадров с высшим физкультурным образованием для сферы физической культуры и спорта в различных типах учебных заведений, а также по вопросам повышения квалификации кадров (в 3,8 раза). Появились диссертации по вопросам допрофессиональной подготовки молодежи к обучению в учебных заведениях физической культуры и спорта. Сократилось в 2 раза число диссертаций по вопросам изучения истории физической культуры и спорта. В 6,1 раза увеличилось число докторских диссертаций, в основном по вопросам совершенствования высшего физкультурного образования.

Таблица 6

Количество диссертационных работ, защищенных по проблемам подготовки и повышения квалификации кадров в сфере физической культуры и спорта (докт./канд. дисс.)

Годы	Высшее физкультурное образование	Среднее физкультурное образование	Повышение квалификации	Допрофессиональная подготовка	Теоретические проблемы физической культуры и спорта	История физической культуры и спорта	Всего
СССР (1935–1990)	7/155	–/7	1/26	–/5	6/37	14/187	28/417
%	33,5	1,6	6,1	1,1	9,7	45,2	100
Россия (1991–2015)*	104/889	5/41	2/101	6/40	37/53	19/82	173/1206
%	72,0	3,3	7,5	3,3	6,5	7,3	100

* На 01.07.2015 г.

В последние 2 десятилетия началась подготовка диссертаций по обеспечению подготовки специалистов по новым специализациям: адаптивной физической культуре, рекреативному спорту, менеджменту, маркетингу и предпринимательской деятельности в сфере физической культуры и спорта и их методическому обеспечению.

Заключение

За 80-летний период подготовки диссертационных работ по проблемам физической культуры и спорта изучались различные аспекты сферы физической культуры и спорта. Основными направлениями были: изучение вопросов спортивной подготовки, физическое воспитание молодого поколения и совершенствование подготовки физкультурных кадров, а также вопросы совершенствования организации и управления физической культурой и спортом.

При небольшом увеличении числа диссертаций в период современной России (25 лет) по сравнению с советским периодом (55 лет) произошло:

– значительное увеличение числа диссертаций по проблемам массовой физической культуры (в 2,1 раза), управления ФКиС (в 2,1 раза) и подготовки физкультурных кадров (в 3 раза);

– существенное сокращение диссертационных исследований по проблемам спорта – сейчас число работ значительно сократилось и составляет около 64% от советского периода;

– уменьшение числа работ по медико-биологическому и психологическому обеспечению физической культуры и спорта;

– расширение тематики диссертационных работ – адаптивная физическая культура и адаптивный спорт, изучение новых специальностей в подготовке физкультурных кадров, значительное расширение изучаемых видов спорта, особенно по неолимпийским видам спорта;

– рост числа докторских диссертаций – в 2,7 раза.

Литература

1. *Баранов В.Н.* Научные основы спорта высших достижений и подготовки спортивных резервов. Основные направления научных исследований и тематика диссертационных работ в сфере физической культуры и спорта [Текст] / В.Н. Баранов, Б.Н. Шустин / М.: Мир атлетов.– 2008. – 540 с.

2. *Баранов В.Н., Шустин Б.Н.* Анализ тематики диссертаций в сфере физической культуры, спорта и туризма // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 3. – С. 9–14.

3. *Баранов В.Н.* Развитие диссертационных исследований по проблемам тематики спорта высших достижений и подготовки спортивного резерва [Текст] / В.Н. Баранов, Б.Н. Шустин // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 5. – С. 7–15.

4. *Баранов В.Н.* Тематика диссертационных исследований в сфере физической культуры и спорта [Текст] / В.Н. Баранов, Б.Н. Шустин // Итоговый сборник Всероссийской научно-практ. конф. с международным

участием «Научные исследования и практика их внедрения в спорте высших достижений, спортивном резерве и массовой физической культуре», посвященной 80-летию ФНЦ ВНИИФК. М.: ФНЦ ВНИИФК, 2013. – С. 44–50.

5. *Баранов В.Н.* Разработка организационных проблем управления физической культурой и спортом в России [Текст] / В.Н. Баранов, Б.Н. Шустин // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 5. – С. 3–6.

6. *Баранов В.Н.* Развитие диссертационных научных исследований по проблемам подготовки и повышения квалификации кадров для сферы физической культуры и спорта в стране [Текст] / В.Н. Баранов, Б.Н. Шустин // Культура физическая и здоровье. – 2014. – № 4 (51). – С. 14–19.

References

1. *Baranov V.N.* Scientific bases of elite sport and the training of sports reserves. Main research fields and topics of dissertations in the field of physical culture and sport [Text] / V.N. Baranov, B.N. Shustin / M.: Mir atletov. 2008. – 540 p.

2. *Baranov V.N., Shustin B.N.* Analysis of topics of dissertations in the field of physical culture, sport and tourism // Vestnik sportivnoi nauki. – 2011. – No. 3. – P. 9–14.

3. *Baranov V.N.* Development of dissertation research on topics of high performance sport and training the sports reserve [Text] / V.N. Baranov, B.N. Shustin // Vestnik sportivnoi nauki. – 2013. – No. 5. – P. 7–15.

4. *Baranov V.N.* Theme of dissertation research in the field of physical culture and sport [Text] / V.N. Baranov, B.N. Shustin // Total collection of the All-Russian scientific-practical conference with international participation "Research and practice of their implementation in the sphere of sports, the sports reserve and mass physical culture", dedicated to the 80th anniversary of FSC VNIIFK. M.: FSC VNIIFK, 2013. – P. 44–50.

5. *Baranov V.N.* Development of organizational management problems of physical culture and sports in Russia [Text] / V.N. Baranov, B.N. Shustin // Vestnik sportivnoi nauki. – 2014. – No. 5. – P. 3–6.

6. *Baranov V.N.* Development of dissertation research on training and retraining of personnel for the sphere of physical culture and sports in the country [Text] / V.N. Baranov, B.N. Shustin // Kultura Fizicheskaya i zdorov'e. – 2014. – No. 4 (51). – P. 14–19.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК ФАКТОР ПУБЛИЧНОЙ ДИПЛОМАТИИ

Т.В. ДОЛМАТОВА,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК;
Л.В. СОРОКИНА,
Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина

Аннотация
В статье рассматривается спорт как социальное явление с ярко выраженным идеологическим компонентом. Показано, что в современных условиях именно спортивная составляющая способна выступать неким императивом, определяющим современное развитие государства и российского общества, включая его политическую стратегию. В условиях доминирования в мире политики «мягкой силы» отмечается многократное повышение роли физической культуры и спорта как фактора публичной дипломатии, оказывающей влияние на международный имидж государства.

Ключевые слова: публичная дипломатия, идеология, физическая культура и спорт, мягкая сила, патриотизм.

Abstract
The article considers the sport as a social phenomenon with a pronounced ideological component. It is shown that it is a sport component that is able to act today as a kind of imperative defining the modern development of the state and of Russian society, including its political strategy. During the widespread dominance of «soft power» policy a significant increase of the role of physical culture and sports as a public diplomacy factor with its impact on the international image of the country is noticed.

Key words: public diplomacy, ideology, physical culture and sport, «soft power», patriotism.

Публичная дипломатия – устоявшееся политическое понятие, восприятие которого среди политиков и экспертов продолжает оставаться в значительной мере дискуссионным. Тем не менее можно выделить две обобщенных точки зрения, раскрывающие суть данного явления. Одни понимают публичную дипломатию как более активное и умелое использование современных механизмов и средств PR для продвижения и популяризации целей государственной политики. Другие считают, что задача публичной дипломатии – не обслуживание государства, но осуществление непосредственных связей с гражданским обществом других стран с целью углубления взаимопонимания между народами [1].

Классическую современную концепцию «публичной дипломатии» представил декан Школы права и дипломатии Университета Тафтса Э. Галлион в 1965 году. Он отмечал, что «под публичной дипломатией мы понимаем средства, при помощи которых правительства, частные группы и отдельные лица меняют установки и мнения других народов и правительств таким образом, чтобы оказать влияние на их внешнеполитические решения» [2].

Обобщая данное определение, представляется вполне возможным рассматривать публичную дипломатию как совокупность механизмов трансляции положительной информации о нации и государстве. Также отмечается прямая взаимосвязь публичной дипломатии еще с одним политическим феноменом «soft power» (с *англ.* «мягкая сила», «мягкая мощь»).

Отметим, что феномен «мягкой силы» предполагает способность достижения в политике желаемых результатов на принципах добровольного участия, симпатии и привлекательности. Это комплекс методов достижения внешнеполитических целей ненасильственными методами, без применения оружия, но за счет повышения привлекательности политики и транслируемых ценностей [3].

Таким образом, целью публичной дипломатии является развитие потенциала «мягкой силы» государства. В качестве проводников такой политики традиционно рассматриваются политические институты, пропагандирующие демократические свободы, права человека, а также ценности массовой культуры, включая музыку, киноиндустрию, моду, культуру питания и пр. При этом, однако, неоправданно из внимания упускается такая важная сфера современной общественной жизни, как спорт.

Деятельность по развитию спортивной отрасли представляется довольно эффективной для осуществления целей российской публичной дипломатии.

Примечательно, что именно сфера физической культуры и спорта служит проводником ключевых общечеловеческих ценностей и в то же время важным инструментом политики «мягкой силы».

Общепризнанно, что спортивные организации, спортивные объединения и сами спортсмены являются субъектами публичной дипломатии. Спортивная атмосфера международных соревнований, характер межличностного общения, пронизанность общими спортивными интересами позволяют рассматривать спортсменов как участников межкультурных коммуникаций. Добиваясь спортивных высот, доказывая свое спортивное мастерство и стремясь быть лучшим в своем виде спорта, они

тем самым представляют свою страну и способствуют ее положительному восприятию среди других участников.

Велико влияние спортивной составляющей и в качестве ценностно-ориентирующего идеологического компонента. В отличие от других сфер «мягкой силы» мир спорта уникален своим содержанием – здоровым спортивным духом, проявлением достоинства и уважения к спортивной деятельности, чувством дружелюбия и сопереживания и, наконец, чувством единения и сплоченности в понимании цены успеха. Не случайно спорт и физическое воспитание во всем мире общепризнанно рассматриваются как важный компонент идеологии развития общества и государства. Спорт и идеология в действительности тесно взаимосвязаны, и эти связи многогранны. Как отмечает российский академик и признанный политолог Б.Ф. Славин, «пожалуй, нет сферы общественной жизни, не испытывающей на себе влияния идеологии, – будь то экономика, образование, культура и даже спорт» [4].

Обращаясь к истокам становления спортивного движения, отметим, что оно изначально зарождалось как социальное явление с ярко выраженным идеологическим компонентом. Сегодня, в условиях, когда в мировой политике усиливается роль публичной дипломатии, влияние спорта на государственную идеологию также значительно возрастает.

Сфера спорта рассматривается как эффективный инструмент вовлечения молодежи в социальную активность, формирования у детей, подростков и молодежи таких качеств, как ответственность, доброта, отзывчивость, самостоятельность и целеустремленность. Оно является способом выражения и неотъемлемым правом юных граждан и каждого молодого человека на свободу выбора активной жизненной позиции, дающей людям чувство сопричастности к процессам общественного развития, солидарности и своей социальной значимости. В силу ряда обстоятельств традиционная модель воспитания в семье нарушилась, а школа отказалась от воспитательной функции, оставив себе лишь образовательный процесс. Между тем именно спорт становится все более значимым воспитательным ресурсом развития современной молодежи.

Мировой опыт показывает, что уровень развития массового спорта, развитая инфраструктура специализированных спортивных учреждений, наличие квалифицированных спортивных сборных команд и достижение ими высоких спортивных результатов является неизменным индикатором благосостояния и социально-экономического развития государства и региона [5]. По убеждению известного российского социолога, профессора Ю.А. Фомина, сам спорт продуцирует идейные установки, касающиеся нравственности, ценностей и образа жизни, что неизбежно выводит его на политическую идеологию [6]. Отмечается и обратный процесс. Колоссальная распространенность и популярность спортивного движения во всем мире незаметно превращают его в средство политического инструментария для пропаганды политического и экономического строя, господствующих ценностей, обоснование и оправдание политики государства, воспитание у подрастающего поколения важных нравственных качеств.

Идеологический компонент в спорте проявляется также и в том, что в нем реализуется патриотическая идея [7]. Наглядным выражением этого являются состязания на высоком международном уровне, где спортсмены, показывая свое мастерство, отстаивают престиж родной страны и заставляют гордиться своими победами. Исполнение гимна и поднятие флага, без всяких сомнений, возводит патриотические чувства в абсолют. По своему социальному содержанию патриотизм призван способствовать сплочению, единению людей в рамках государства. Ощущение всеобщего единства вместе с тем обуславливает противопоставление себя, своей общности политико-культурным общностям других государств, что выступает духовным фундаментом сплоченности нации через усиление патриотических чувств. Характерно, что по своему индивидуально-психологическому механизму патриотизм представляет собой чувство и осознание органической связи с судьбами родины. Его фундаментом являются национальные интересы, национальное сознание, направленное на сохранение этнического своеобразия, особенностей традиционного уклада, характера и видов деятельности этноса, общей ответственности за судьбы страны. Во многом основу чувства патриотизма закладывает спорт.

Принципиально важно и то, что спорт тесно взаимосвязан с таким социальным институтом как добровольчество или волонтерство. Опыт проведения Олимпийских зимних игр в Сочи с участием более 25 тысяч волонтеров это доказывает на практике [8]. Отметим, что вовлечение и участие подрастающего поколения в добровольческой деятельности, является залогом ее успешной социализации, способствует минимизации рисков роста негативных явлений в молодежной среде, создает условия для формирования гражданской идентичности личности и ее готовности к продуктивным социальным действиям.

Подытоживая отметим, что сфера спорта оказывается отнюдь не столь узкоспециализированной как может представляться на первый взгляд. Напротив, она чрезвычайно многогранна и вбирает в себя функции воспитания подрастающего поколения и его социализации, развития чувства патриотизма и нравственных качеств, активной жизненной позиции и участия в общественной жизни. Наконец, развитая спортивная инфраструктура свидетельствует о высоком уровне экономического развития государства и его социальном благополучии.

Таким образом, физическая культура и спорт выступают важным фактором публичной дипломатии, способствуя укреплению гражданского общества, модернизации и инновационного развития страны, усилению национального единства внутри страны и формированию ее привлекательного политического имиджа на международной арене.

Литература

1. *Лукин А.В.* Публичная дипломатия: государственная пропаганда или гражданская инициатива? «Дипломатический Ежегодник-2012». – М.: Весь мир, 2013. – С. 56–86.

2. *Gullion E.* Murrow Center Institutional Brochure, Fletcher School of Law and Diplomacy. In: ISIA Alumni Association : What is Public Diplomacy? / Tufts University, 1965 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://uscpublicdiplomacy.org/blog/060418_public_diplomacy_before_gullion_the_evolution_of_a_phrase

3. *Най Дж. С.* Мягкая сила. Слагаемые успеха в мировой политике. – Нью-Йорк: Паблик афферз, 2004. – 192 с.

4. *Славин Б.* Россия в поисках идеологии / Б. Славин // Свободная мысль. – 2008. – № 5. – С. 21–34.

5. *Долматова Т.В., Гаркавенко В.А.* Формирование спортивно-оздоровительной индустрии на принципах государственно-частного партнерства – приоритетное направление развития / Т.В. Долматова, В.А. Гаркавенко // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 6. – С. 49–51.

6. *Фомин Ю.А.* Физическая культура и спорт в условиях современных социально-экономических преобразований в России: закономерное и случайное / Ю.А. Фомин // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 8. – С. 18–19.

7. *Пономарев Н.И.* Социальные функции физической культуры / Н.И. Пономарев // Физическое воспитание. – 1983.– № 4. – С. 26–31.

8. *Dolmatova T.V., Kalinkin L.A., Malashenkov D.K., Michel M.G.* Employing the Olympic Legacy in Sochi – A Promising Component Sochi-Way / T.V. Dolmatova, L.A. Kalinkin, D.K. Malashenkov, M.G. Michel // European Journal of Physical Education and Sport. – 2014. – № 1 (3). – P. 20–22.

References

1. *Lukin A.V.* Public diplomacy: state propaganda or civil initiative? in “Diplomatic Bulletin 2012”. – M.: Ves mir, 2013. – P. 56–86.

2. *Gullion E.* Murrow Center Institutional Brochure, Fletcher School of Law and Diplomacy. In: ISIA Alumni Association : What is Public Diplomacy? / Tufts University, 1965 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://uscpublicdiplomacy.org/blog/060418_public_diplomacy_before_gullion_the_evolution_of_a_phrase

3. *Nye J.S.* Soft Power. The Means to Success in World Politics. – New York: Public Affairs, 2004. – 192 p.

4. *Slavin B.* Russia in search of ideology / B. Slavin // Svobodnaya mysl. – 2008. – No. 5. – P. 21–34.

5. *Dolmatova T.V. Garkavenko V.A.* Formation of the sports and health industry on the principles of public-private partnerships as a priority for development / T.V. Dolmatova, V.A. Garkavenko // Sports science bulletin. – 2014. – No. 6. – P. 49–51.

6. *Fomin Y.A.* Physical culture and sport in contemporary socio-economic transformations in Russia: natural and accidental / Y.A. Fomin // Theory and practice of physical culture. – 1993. – No. 8. – P. 18–19.

7. *Ponomarev N.I.* Social functions of physical culture / N.I. Ponomarev // Physical education. – 1983. – No. 4. – P. 26–31.

8. *Dolmatova T.V., Kalinkin L.A., Malashenkov D.K., Michel M.G.* Employing the Olympic Legacy in Sochi – A Promising Component Sochi-Way / T.V. Dolmatova, L.A. Kalinkin, D.K. Malashenkov, M.G. Michel // European Journal of Physical Education and Sport. – 2014. – No. 1 (3). – P. 20–22.

ОЦЕНКА УРОВНЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ФУТБОЛИСТОВ СТУДЕНЧЕСКИХ КОМАНД ПО ДАННЫМ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Е.С. НАБОЙЧЕНКО,
Е.А. СУВОРОВА,
А.В. МЕЛЬНИКОВА,
Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы оперативного контроля уровня функциональной и технико-тактической подготовленности игроков студенческих футбольных команд в соревновательный период. Наибольших спортивных результатов добиваются те спортсмены, которые во время тренировочного процесса, как в подготовительном, так и в соревновательном периоде осуществляют целенаправленное воздействие на ведущие, доминирующие факторы соревновательной деятельности. В игровых видах спорта к таким факторам относятся физическая, техническая и другие виды подготовки. Уровень технической подготовки определяется качеством выполнения технико-тактических действий. Функциональная подготовленность оценивается объемом проделанной двигательной активности, выполняемой с максимальной и субмаксимальной интенсивностью (объем и количество рывков, спринтов, ускорений, общий километраж преодоленной дистанции за игру и др.). Высокий уровень функциональной подготовленности силы мышц ног способствует повышению качественного исполнения технико-тактических действий (передач и остановок мяча, ведению единоборств, перехватов и т.п.). Применение в учебно-тренировочном процессе современных телекоммуникационных и компьютерных систем позволяет получать объективную информацию в режиме реального времени различных сторон специальной подготовленности и на основании полученных данных вносить своевременные коррективы в тренировочный процесс, как в подготовительном, так и соревновательном периоде.

Ключевые слова: футбол, студент, физическая подготовка, техническая подготовка, контроль.

Abstract

This article about an operating control of level special readiness of players of college soccer teams during the competitive period. Special readiness includes functional and technical and tactical training of football players. Athletes have high sports results if purposefully influence the main, dominating factors of competitive activity during training process within a year. Physical, technical and other types of preparation are main to factors in game types of sporta.st and during competitions. Level of technical training is defined by quality of performance of technical and tactical actions. Functional readiness is estimated by the volume of the done physical activity which is carried out with the maximum intensity. High level of functional readiness of force of muscles of feet promotes increase of high-quality execution of technical and tactical actions. Telecommunication and computer systems allow to control and receive objective information on special readiness of athletes, in real time. These results allow to change training process in the preparatory period of training of football players and during competitions.

Key words: football, student, physical preparation, technical training, control.

Достижение высоких результатов в избранном виде спорта становится возможным тогда, когда система подготовки спортсмена, на всем протяжении спортивной карьеры, направлена на повышение функционала ведущих, доминантных факторов данной специфической деятельности. Например, в гимнастике такими ведущими факторами являются гибкость и координация движений, в легкой атлетике – быстрота, прыгучесть, выносливость и т.д. В игровых видах спорта успешная игровая деятельность определяется целой совокупностью разнообразных факторов. В футболе такими ведущими факторами, по нашему мнению, являются – быстрота,

выносливость, координация движений, игровое мышление и т.п.

Анализ научно-методической литературы, данных результатов педагогических исследований и наблюдений позволяет нам констатировать, что одним из факторов, снижающих эффективность системы подготовки футболистов, на всех этапах обучения (начиная с групп начальной подготовки и заканчивая выступлениями на профессиональном уровне) является несоответствие между характером тренировочных нагрузок и требованиями соревновательной деятельности [2, 5]. Как показывает практика, тренировочный процесс студенческих футбольных команд в подготовительном периоде направлен на повышение уровня функциональной подготовленности и включает в себя выполнение прыжковой и беговой работы в пределах максимальной и субмаксимальной интенсивности. Однако с началом соревновательного цикла объем выполняемой работы с максимальной и субмаксимальной интенсивностью в тренировочном процессе резко снижается, если не сказать, исчезает полностью. А если и используются на занятиях прыжковые и беговые упражнения, то они выполняются в подготовительной части занятия как разминка, подготовка мышц. И этому есть вполне логическое обоснование. Соревновательный период в игровых видах спорта (футболе) продолжается более 5–6 месяцев с определенным игровым недельным циклом. В недельном (межигровом) цикле тренеру необходимо функционально восстановить игрока, наиграть тактические комбинации к следующей игре. А выполнение упражнений с максимальной и субмаксимальной интенсивностью в промежутке между матчами, по мнению большинства практикующих тренеров студенческих команд (n = 15), может негативно сказаться на физическом и психологическом состоянии игроков. Экспериментально доказано, что применение в тренировочном процессе соревновательного периода только специальных технико-тактических упражнений не позволяет удерживать аэробные возможности футболистов на уровне, приобретенном в подготовительном периоде. Анализ тренировочного процесса студенческих футбольных команд (n = 18) показал, что в большинстве случаев (n = 13) на занятиях отдается предпочтение использованию специальных технико-тактических упражнений в межигровом цикле соревновательного периода. Наряду с «традиционной» системой подготовки (использование специальных технико-тактических упражнений, оставляя без должного внимания уровень физической подготовки футболистов) в соревновательном периоде, тренеры (n = 5) начинают применять на занятиях данные исследований, которые доказывают, что «систему подготовки футболистов в соревновательном цикле необходимо строить с учетом игровой деятельности» [1, 2, 4, 6]. Следовательно, тренировочный процесс в соревновательном периоде должен включать в себя как выполнение технико-тактических заданий, так и работу в максимальном и субмаксимальном режиме.

Опираясь на полученные данные теоретических и практических исследований, мы считаем необходимым процесс подготовки футболистов осуществлять с учетом различных сторон подготовленности спортсмена в данный момент времени. Этому способствует получение срочной и необходимой информации о состоянии подготовленности (физической, технической и др.) спортсмена, что позволяет выявить, насколько эффективно и целесообразно применение тех или иных средств и методов тренировки в учебно-тренировочном процессе годового цикла.

В работе со студенческими командами мы столкнулись с такой проблемой, как выполнение тестовых заданий в соревновательном периоде. Если на этапе подготовки (в подготовительном периоде) выполнение игроками тестов воспринимается как дополнительное средство подготовки, то в соревновательном цикле это не всегда оправдано. Использование дополнительных тестовых упражнений влечет за собой интенсификацию тренировочного процесса в соревновательном периоде, так как это сопряжено с дополнительными временными, физическими затратами, а порой, и психологическим дискомфортом спортсмена. Определение уровня специальной подготовленности игрока и команды в режиме игровой деятельности (on-line), совсем недавно, 3–4 года назад, был довольно трудоемким и растянутым по времени процессом. Действия игроков записывались в процессе матча схематически и вербально (на диктофон), и уже после игры переносились в таблицы. Сегодня, используя современные телекоммуникационные и компьютерные системы типа ASCENSIO SYSTEM Ltd., UK, процесс получения и анализа данных различных сторон подготовленности игрока значительно сократился [9]. Результаты экспериментальных исследований показывают, что для оперативного управления уровнем функциональной подготовленности футбольной команды следует использовать показатели объема проделанной двигательной активности, выполняемой с максимальной и субмаксимальной интенсивностью (это информативный показатель, который основывается на данных о расстоянии, преодоленном шагом, трусцой, бегом, спринтом; количестве ускорений во время игры и т.п.). Данный показатель имеет достоверную корреляцию с уровнем аэробной подготовленности мышечного аппарата футболистов (r = 0,88–0,94), что позволяет судить о функциональном состоянии спортсмена [6, 9].

Статистические показатели футбольных матчей показывают, что успешность игры команды связана не только с двигательной активностью отдельно взятого игрока, всей команды в целом, но и с целесообразностью и эффективностью выполняемых игроками технико-тактических действий [7]. В связи с этим, для анализа технико-тактической подготовленности футболистов представляют интерес такие показатели, как: количество и точность передач, перехваты мяча, выигранные единоборства, индекс скорости атакующих действий, индекс скорости точных передач и другие, которые в совокупности составляют объем технико-тактических действий футболиста. Опираясь на данные наших эмпирических

исследований можно сделать вывод, что чем выше показатель потребления кислорода на уровне анаэробного порога, тем большее количество качественно произведенных футболистом технико-тактических действий, увеличивается количество как общих, так и точных передач, перехватов мяча, выигранных единоборств и т.п. Значение получаемых в режиме реального времени результатов игровой соревновательной деятельности велико, данные показатели позволяют тренерскому штабу вносить коррективы в тренировочный процесс, отслеживать функциональное состояние команд соперников и, исходя из общей суммы полученных данных, строить тактический план ведения предстоящих матчей.

Рассмотрим на данном примере значимость получаемых результатов для тренировочного процесса. В табл. 1 представлены результаты двигательной активности игроков студенческой команды «УПИ-УрФУ» в двух матчах. Из представленных данных видно, игроки команды «УПИ-УрФУ» в игре против команды «А» (игра № 3 сезона 2014 г., выиграли со счетом 3:2), превосходили соперника в таких показателях, как: общая дистанция – на 3864 м; количество ускорений – на 34; количество рывков и спринтов – на 12; дистанцией рывков и спринтов – на 926 м.

В игре против команды «В» (игра № 10 сезона 2014 г., выигранным со счетом 1:0) показатели объема двигательных перемещений студенческой команды «УПИ-УрФУ», в режиме максимальной мощности были выше аналогичных показателей соперников (табл. 2).

Таблица 1

Сравнительная оценка объема двигательной активности команды «УПИ-УрФУ» в матчах студенческой лиги в сезоне 2014 г.

Команда	Общая дист., м	Медл. бег, м	Средн. темп, м	Кол-во ускор.	Рывки, м	Спринт, м	Кол-во рывков и спринтов
УПИ-УрФУ (игра № 3)	98 198	43 817	12 962	303	3351	1458	488
Команда А	94 334	42 046	11 611	269	2873	1010	476
УПИ-УрФУ (игра № 10)	88 261	39 329	12 785	274	2953	1050	474
Команда В	91 697	39 766	11 010	233	2738	807	392

Таблица 2

Показатели двигательной активности студенческой команды «УПИ-УрФУ» и команд-соперников в сезоне 2014 г. (X ± σ)

Критерий двигательной активности	УПИ-УрФУ, м	Команды соперников, м	*t*-критерий Стьюдента
Дистанция на рывках, м	3980±251,5	4164±285,4	0,146, $p < 0,05$
Дистанция на спринтах, м	931±78,5	963±82	0,114, $p < 0,05$
Количество ускорений	650,7±31,7	643,2±47,8	–0,006, $p < 0,05$
Количество рывков и спринтов	280,5±26,1	289,6±28,2	0,128, $p < 0,05$

Полученные в режиме on-line данные позволяют тренеру прогнозировать следующий игровой цикл. При высоком уровне функциональной подготовленности команды можно акцентировать тренировочный процесс на выполнение технико-тактических действий, направленных на подготовку к игре с предстоящим соперником. И, наоборот, при снижении физических кондиций игроков включить в занятие выполнение упражнений на повышение анаэробных возможностей мышц ног. Например, анализ игры № 2, 9 (диаграмма 1) показал высокий уровень физической готовности команды, это позволило в следующем межигровом цикле заняться технико-тактической подготовкой команды к предстоящей игре (в последствии матчи № 3, 10 были выиграны). Проведенный сравнительный анализ уровня функциональной подготовленности команды «УПИ-УрФУ» и соперников (n = 16 игр) выявил, что в таких показателях двигательной активности как: дистанция на рывках и спринтах, количество ускорений, рывков и спринтов, результаты команды «УПИ-УрФУ» не отличаются от аналогичных показателей команд-соперников (занимавших 1–5 места в соревновании). Для определения достоверности различий был использован индекс *t*-критерия Стьюдента.

На диаграмме 1 представлены командные показатели количества выполненных рывков и спринтов в течение сезона 2014 г. Анализ данных показывает, что применение в работе с командой оперативной информации об уровне физической подготовленности игроков позволило команде избежать глубоких функциональных спадов.

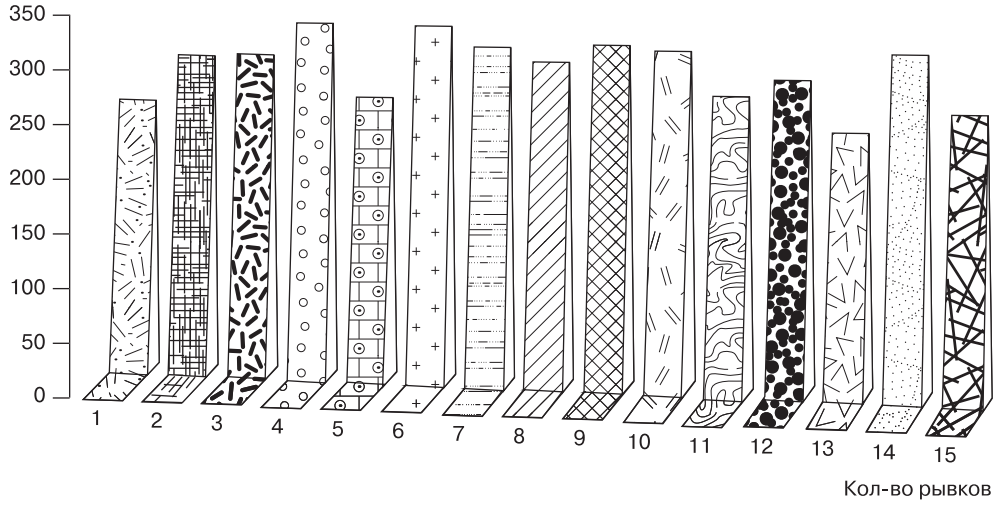


Диаграмма 1. *Сравнительный анализ выполнения студенческой командой «УПИ-УрФУ» рывков и спринтов в играх сезона 2014 г.*

На основе полученных данных двигательной активности студенческих команд ($n = 32$) в сезоне 2014 г. мы пришли к выводу, что чем больше объем проделанной работы в режиме максимальной и субмаксимальной мощности выполняет команда, тем выше вероятность ее положительного результата в игре.

Другим немаловажным аспектом удачного выступления команды является ее технико-тактическая оснащенность. Уровень данной подготовленности футболистов определяется объемом выполненных технико-тактических действий в конкретном матче. По данным наших исследований, которые подтверждаются мнением специалистов, работающих со студенческими футбольными командами ($n = 14$), при равных функциональных возможностях соревнующихся команд успеха, как правило, добивается команда, которая выполняла технико-тактические действия максимально эффективно. При этом эффективность технико-тактических действий определяется не столько временем владения мяча, сколько качественным исполнением таких технических приемов, как: точность передач, выигранные единоборства, перехваты, проникающие передачи в зону нападения и т.п. (табл. 3).

Таблица 3

Оценка качества исполнения технических элементов студенческой команды «УПИ-УрФУ» в играх сезона 2014 г.

Команда	Передачи, кол-во	Точные передачи, кол-во	Процент точных передач	Едино-борства, кол-во	Выигранные единоборства, кол-во	Процент выигранных единоборств
УПИ-УрФУ Игра № 3	301	235	78	105	62	59
Команда А	278	197	71	105	43	41
УПИ-УрФУ Игра № 10	357	293	82	124	83	67
Команда В	335	224	67	124	41	33

Анализ оперативной информации об объеме двигательной активности команды «УПИ-УрФУ» и выполнении технико-тактических действий в конкретном матче (игры № 3 и 10), позволяет сделать следующий вывод. Если объем двигательной активности соревнующихся команд находится примерно на одном уровне (не отмечается достоверных различий по t-критерию Стьюдента), превосходство в игре получает команда, имеющая более высокие технико-тактические показатели в количестве выполненных передач, точных передач и выигранных

единоборств (табл. 1, 3). Статистические данные двигательной активности игроков в предыдущих играх (игры № 2 и 9) показывали нам, что у команды высокий уровень функциональной готовности, поэтому тренировочные занятия перед играми № 3 и 10 были посвящены непосредственной отработке технико-тактических действий с учетом предстоящего соперника. Нам представляется интересным такой факт – при относительно равных показателях (нет достоверных различий по *t*-критерию Стьюдента) двигательной активности и выполнения основных технико-тактических действий (передачи, единоборства, перехваты и т.п.) положительного результата в игре способна достичь команда, имеющая более высокий индекс скорости атакующих действий, точных передач, более высокий процент проникающих передач в штрафную зону соперников.

Таким образом, использование в игровых видах спорта (в футболе) современных телекоммуникационных и компьютерных технологий в режиме on-line позволяет получать оперативную и объективную информацию об уровне функциональной, технико-тактической подготовленности игроков команды на протяжении всего соревновательного цикла. Анализ статистических данных, полученных по ходу проведения матчей, позволяет вносить своевременные коррективы в тренировочный процесс, что в свою очередь способствует «сглаживанию» функциональных провалов, которые неизбежны в процессе длительного (5–6 месяцев) игрового соревновательного периода. Результаты игр команды «УПИ-УрФУ» в соревновательном цикле (май – октябрь) показали, что уровень физической подготовленности не на много отличался от аналогичных показателей команд, занимавших лидирующие позиции (достоверных различий по *t*-критерию Стьюдента не выявлено). Эффективность выполнения по ходу матча технико-тактических действий игроками рассматриваемой команды на протяжении всего сезона не претерпевала значительных колебаний (в сторону ухудшения показателей) и соответствовала статистическим показателям команд-соперниц.

Успешное выступление команды в сезоне 2014 г., по нашему мнению, стало возможным при выполнении плана предсезонной подготовки и вносимых коррективов в тренировочный процесс во время соревновательного цикла. Результаты проделанной работы нашли свое отражение не только в высоком уровне функциональной готовности команды, но и в повышении качественного исполнения технико-тактических действий (передач, единоборств, перехватов и др.), эффективности выполнения атакующих действий и скорости передач, проникающих передач в штрафную зону соперников.

Литература

1. *Годик М.А.* Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М.: ФиС, 1980. – 130 с.

2. *Губа В.П., Лексаков А.В., Антипов А.В.* Интегральная подготовка футболистов / В.П. Губа, А.В. Лексаков, А.В. Антипов. – М.: Советский спорт, 2010. – 208 с.

3. *Лисенчук Г.А., Залойло В.В., Журавлев С.А.* Особенности физической подготовленности футболистов 15–16 лет как основа для комплексного контроля // Физическое воспитание студентов, № 1, 2010. – С. 75–79.

4. *Селуянов В.Н., Сарсания С.К., Сарсания К.С.* Физическая подготовка футболистов / В.Н. Селуянов, С.К. Сарсания, К.С. Сарсания – М.: «ТВТ Дивизион», 2004. – 192 с.

5. *Селуянов В.Н., Сарсания С.К., Сарсания К.С.* Адаптация футболистов к тренировочной и соревновательной деятельности. Метод. реком. / В.Н. Селуянов, С.К. Сарсания, К.С. Сарсания – М.: Принт-Центр, 2003. – 91 с.

6. *Слуцкий Л.В.* Управление физической подготовкой футболистов на основе контроля соревновательной двигательной деятельности: дисс. ... канд. пед. наук / Слуцкий Л.В. – М.: 2009. – 116 с.: ил.

7. *Черепанов П., Мухамадиев М.* Силовая подготовка футболистов. Скорость атакующих действий в футболе: метод. разработки. – М.: Профиздат, 2012. – 88 с.: ил.

8. *Федотова Е.В., Сарсания К.С., Скотникова А.В.* Оценка соревновательной нагрузки и разработка средств специальной подготовки спортсменок в хоккее на траве с использованием мониторов сердечного ритма // Теория и практика физической культуры. – 2006. – №3. С. 23–26.

9. *Шамонин А.В.* Методы оценки специальной подготовленности футболистов // материалы Всероссийской с международным участием научной конференции «Физическая культура, спорт как социальные феномены общества: ретроспектива, реальность и будущее» (Иркутск, 15–18.04.2013 г.): URL: http://mognovse.ru/yvy-pechataetsya-po-resheniyu-uchenogo-soveta-fakuletet-a-fizic-stranica-16.htm (дата обращения: 25.04.2015).

References

1. *Godik M.A.* Control of training and competitive loads / M.A. Godik. – M.: FiS, 1980. – 130 p.

2. *Guba V.P., Leksakov A.V., Antipov A.V.* Integrated training of football players / V.P. Guba, A.V. Leksakov, A.V. Antipov. – M.: Sov. Sport, 2010. – 208 p.

3. *Lisenchuk G.A., Zalojlo V.V., Zhuravlev S.A.* Features of physical fitness of football players of 15–16 years as basis for complex control // Fizicheskoe vospitanie studentov. – 2010. – No. 1. – P. 75–79.

4. *Seluyanov V.N., Sarsaniya S.K., Sarsaniya K.S.* Physical training of football players / V.N. Seluyanov, S.K. Sarsaniya, K.S. Sarsaniya – M.: „TVT Divizion“, 2004. – 192 p.

5. *Seluyanov V.N., Sarsaniya S.K., Sarsaniya K.S.* Adaptation of football players to training and competitive activity /

V.N. Seluyanov, S.K. Sarsaniya, K.S. Sarsaniya – M.: Print-Centr, 2003. – 91 p.

6. *Sluckij L.V.* Management of physical training of football players on the basis of control of competitive motive activity: dissert. ... k. p. n. / Sluckij L. V. – M.: 2009. – 116 p.

7. *Cherepanov P., Muxamadiev M.* Power training of football players. Speed of the attacking actions in soccer: metod. manual. – M.: Profizdat, 2012. – 88 p.

8. *Fedotova E.V., Sarsaniya K.S., Skotnikova A.V.* Assessment of competitive loading and development of means of special training of sportswomen in field hockey with use of monitors of a warm rhythm // Teoriya i praktika fizicheskoj kultury. – 2006. – No. 3. – P. 23–26.

9. *Shamonin A.V.* Methods of an assessment of special readiness of football players // materialy Vserossiyskoy s mezhdunarodnym uchastiem nauchnoy konferencii «Fizicheskaya kultura, sport kak socialnye fenomeny obschestva: retrospektiva, realnost i buduschee» (Irkutsk, 15–18.04.2013): (access: 25.04.2015).

СООТНОШЕНИЕ СКОРОСТНЫХ И СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ КОНЬКОБЕЖЦЕВ РАЗНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

А.Ю. ТИТЛОВ,
М.В. БАКАНОВ,
Московский государственный областной социально-гуманитарный институт, г. Коломна

Аннотация
В статье анализируется соотношение скоростных и силовых показателей при тестировании спортсменов с применением изокинетического тренажера. В исследовании приняли участие конькобежцы с квалификацией от кандидата в мастера спорта до мастера спорта международного класса. Показано, что результативность спортсмена зависит от развиваемой мощности в движениях, характерных для конькобежного спорта. Максимальные значения мощности мышц бедра проявляются в диапазоне угловых скоростей 180–240 град/с, а мышц голени – 120–180 град/с.

Ключевые слова: конькобежный спорт, спортсмены высокой квалификации, скоростно-силовые показатели.

Abstract
The article analyzes the ratio of high-speed and power performance in testing athletes with isokinetic exerciser. The study involved skaters with the qualification of the candidate for the master of sports to master of sports of international class. It is shown that the impact depends on the power developed by athlete movements specific to speed skating. The maximum capacity of the thigh muscles are shown in the range of angular velocities of 180–240 deg/s and leg muscles – 120–180 deg/s.

Key words: speed skating athletes of high qualification, speed-strength performance.

В соревновательной деятельности конькобежца успех в значительной степени зависит от развития скоростных и силовых качеств, уровень которых определяется как мощностью сократительного аппарата мышечных волокон, так и производительностью систем энергообеспечения [1, 2]. В ряде исследований было показано, что силовая тренировка с применением упражнений изокинетического характера с угловой скоростью, характерной для соревновательной деятельности на избранной дистанции бега, более эффективна по сравнению с другими тренирующими воздействиями, при которых используются упражнения изотонического характера [3–6].

В конькобежном спорте для развития скоростно-силовых качеств используются в разных пропорциях силовые и скоростно-силовые упражнения. В разные периоды подготовки акцент делается на развитие силовой выносливости или взрывных способностей. Поэтому силовые упражнения подбираются в соответствии с режимами соревновательной деятельности и индивидуальными особенностями, а упражнения с отягощениями используются как дополнительный компонент тренировки.

Цель исследования

Анализ соотношения скоростных и силовых качеств в движениях, выполняемых с разными угловыми скоростями. Изучение структуры скоростно-силовой подготовленности необходимо для рационального построения тренировки в циклах различной продолжительности. В данной работе исходили из гипотезы, что эффективность подготовки конькобежцев определяется выполнением необходимых объемов силовых и скоростных нагрузок в тех режимах, которые наиболее специфичны для конкретных соревновательных дисциплин.

Методы исследования

В экспериментальной работе применялся комплекс методов, включавший тестирование скоростно-силовых качеств, хронометраж тренировочного процесса, контрольные испытания, статистическую обработку данных. В исследованиях приняли участие конькобежцы с квалификацией от кандидата в мастера спорта до мастера спорта международного класса.

Таблица 1

Характеристика испытуемых

Показатель	КМС	МС	МСМК
N	17	14	12
Возраст, лет	17,9±0,3	19,6±0,5	21,6±0,5
Длина тела, см	181,4±1,9	185,9±1,7	188,9±1,0
Масса тела, кг	77,4±2,1	79,4±1,9	89,4±1,4
Обхват бедра, см	53,4±0,8	55,7±0,7	56,2±0,8
Голень, см	36,1±0,5	36,7±0,7	37,8±0,4

Реальные характеристики скоростно-силовых качеств спортсменов определяли при тестировании с применением изокинетического тренажера, который снабжен регистрирующим устройством. Использование его в качестве динамометра позволяет определить зависимость «сила – скорость» различных мышечных групп при выполнении движений с разными угловыми скоростями. Получаемые данные характеризуют не только скоростные и силовые качества, но и состояние локальной мышечной выносливости.

Следует отметить, что при изокинетической тренировке задается скорость выполнения движения, а не величина сопротивления. Таким образом, изокинетическая нагрузка соответствует сопротивлению, которое не позволяет выполнять движения с ускорением, в результате сохраняется постоянная скорость движения. Изокинетическая тренировка на малой скорости – это тренировка с большими усилиями, а на высокой скорости – тренировка с небольшими нагрузками, поскольку с увеличением скорости сокращения уменьшается величина напряжения, развиваемого мышцей.

Результаты исследования

Первая задача исследования была посвящена определению зависимости «сила – скорость» в различных скоростных диапазонах. Три группы конькобежцев различной квалификации выполнили две серии упражнений. Тестирование функциональных возможностей мышц бедра состояло из сгибаний и разгибаний ноги в коленном суставе в положении сидя, при этом конечность фиксировалась в нижней трети голени, а бедро прижимали к креслу ремнем. Такое положение было исходным и в тесте, где определялись скоростно-силовые возможности мышц голени. На ось вращения динамометра надевали педаль, фиксирующую стопу, и далее измеряли силу подошвенных и тыльных сгибателей голеностопного сустава. Средние значения силовых моментов мышц бедра в диапазоне угловых скоростей от 30 до 300 градусов в секунду приведены на графиках рис. 1, а мышц голени – на графиках рис. 2.

Как следует из представленных данных, показатели силовых моментов для разгибателя колена на малых

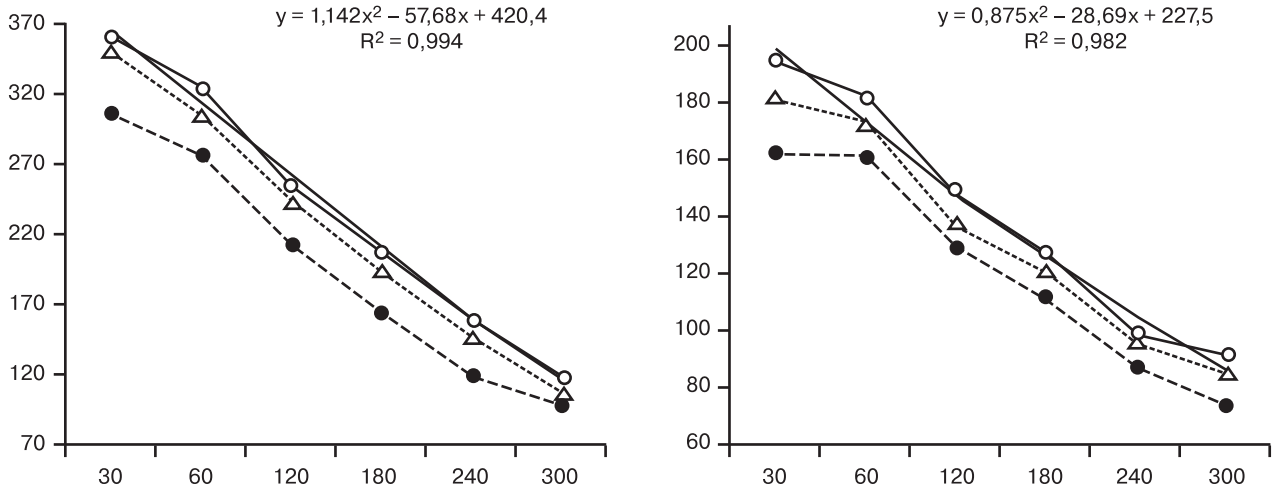


Рис.1. *Средние значения силовых моментов мышц бедра при различных угловых скоростях.*

Слева – для разгибателей колена, справа – для сгибателей. Сплошная линия – данные мсмк, пунктир – мс, штрих – кмс. По абсциссе – угловая скорость, по ординате – силовые моменты (Н/м)

угловых скоростях варьируют в среднем от 304 Н/м у кандидатов в мастера спорта (кмс) до 358 Н/м у мастеров спорта международного класса (мсмк). При увеличении угловых скоростей силовые показатели плавно снижаются, и на угловой скорости 300 град/с данный показатель составил в среднем 97 Н/м у кмс, и 118 Н/м у мсмк.

Для мышц-сгибателей колена все показатели в указанных диапазонах скоростей существенно ниже. На 30 град/с их величины возрастают со 162 до 195 Н/м, по мере увеличения квалификации на высоких угловых скоростях показатели существенно ниже (от 74 до 91 Н/м). Следует учесть, что различия для разгибателя колена в сравниваемых группах скоростей сохраняются во всем измеряемом диапазоне. Для сгибателя колена наибольшие различия отмечены в силовых режимах упражнения, тогда как в скоростных режимах (180–300 град/с) различия в сравниваемых группах недостоверны.

Иная картина выявляется при тестировании скоростно-силовых возможностей для разгибателей и сгибателей стопы (рис. 2). В отношении разгибателя стопы не выявлено достоверных различий между группами спортсменов разной квалификации во всех диапазонах скоростей. В силовых режимах этот показатель в среднем составил 40–45 Н/м, а в скоростных режимах он снижается до 4–5 Н/м.

Для сгибателя стопы характерны следующие изменения в движениях с разными угловыми скоростями. Показатели в силовых режимах движений существенно

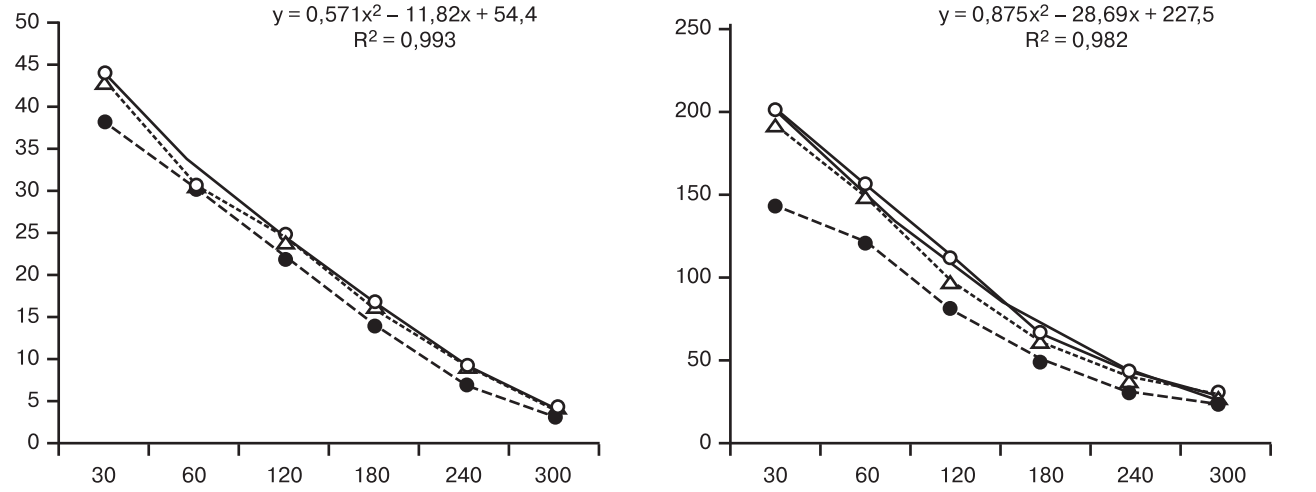


Рис. 2. *Средние значения силовых моментов мышц голени при различных угловых скоростях.*

Слева – показатели разгибателей колена, справа – сгибателей. Сплошная линия – данные мсмк, пунктир – мс, штрих – кмс. По абсциссе – угловая скорость, по ординате – силовые моменты

выше у мсмк (около 200 Н/м) по сравнению с кмс, у которых этот показатель в среднем составил 140 Н/м. По мере увеличения угловых скоростей различия между группами постепенно нивелируются. В движениях с угловыми скоростями 240–300 град/с различия не достоверны, а силовые моменты в таких упражнениях снижаются в среднем до 24–30 Н/м.

Показатель силовых возможностей, реализуемых в каждом двигательном режиме, определяется величиной максимального силового момента при движении с низкой скоростью (30 или 60 град/с). Усилия, развиваемые в данных режимах, характеризуют силовой потенциал тестируемых групп мышц. Общими свойствами всех мышц является уменьшение силового показателя с возрастанием угловой скорости движения.

Результативность спортсмена зависит от развиваемой мощности в движениях, характерных для конькобежного спорта. В табл. 2 приведены средние значения мощности мышц, рассчитанные как произведение силового момента (Ньютон/метры) на угловую скорость (радианы/с).

Таблица 2

Мощность мышц нижних конечностей конькобежцев разной квалификации (вт)

Угловая скорость (гр/с)	КМС	МС	МСМК
Мышцы бедра			
30	246,4±4,5	262±7,1	277,1±11,0
60	452,0±8,0	483±15,1	506,2±21,6
120	686,4±14,7	782±25,9	814,2±28,3
180	8I8,8±23,0	926±27,2	987,5±30,7
240	827,8±27,9	948±34,5	1022,2±36,5
300	721,6±32,3	840±43,2	934,2±44,5
Мышцы голени			
30	94,6±5,5	118±4,9	122,1±5,4
60	145,2±8,6	167±7,7	184,1±8,2
120	195,3±10,8	220±12,4	237,3±11,7
180	185,6±15,8	199±17,2	211,5±13,8
240	143 0±12,4	162±10,8	171,4±11,4
300	113,7±11,7	117,3±12,9	118,4±10,6

С увеличением скорости движения развиваемая мощность возрастает, но на высоких угловых скоростях этот показатель уменьшается. Максимальные значения мощности проявляются при функционировании мышц бедра в диапазоне скоростей 180–240 град/с. Максимальная мощность мышц голени приходится на угловую скорость 120–180 град/с.

В целом скоростно-силовые качества зависят от совершенства механизмов управления мышцами, площади поперечного сечения миофибриллярного аппарата, соотношения мышечных волокон разного типа [7, 9]. Один и тот же уровень скоростно-силовых качеств может быть достигнут при разном соотношении перечисленных показателей.

Величина силового момента, приходящегося на единицу площади поперечного сечения мышцы, служит количественной оценкой совершенства координационных механизмов управления мышцами в оцениваемом виде спортивной деятельности. Рост спортивного мастерства связан с улучшением координационной структуры управления мышцами.

Обсуждение результатов

В условиях круглогодичной тренировки конькобежцев широкий набор тренирующих воздействий поразному влияет на показатели мышечной системы. Специализированная тренировка, направленная в основном на развитие мышечной силы, стимулирует гипертрофию быстрых двигательных единиц, соответственно изменяя мышечную композицию. Определено, что при тренировке с работой максимальной мощности увеличивается поперечник мышечных волокон быстрого типа, этот прирост может достигать 30% [7–9]. Такие структурные изменения мышечной системы являются необходимым условием увеличения скоростно-силовых возможностей спортсмена.

В количественном соотношении двух видов быстрых волокон увеличивается доля быстрых гликолитических волокон (II б), и соответственно уменьшается доля гликолитических волокон (II а). Тренировка силовой выносливости стимулирует рабочую гипертрофию и медленных окислительных (I), и быстрых окислительных (II а) волокон [7]. В основе такой гипертрофии лежит повышение сократительных и митохондриальных белков, а также метаболических субстратов: гликогена, креатинфосфата, миоглобина. При тренировке скоростно-силовой направленности увеличивается число капилляров в мышечной ткани, что также способствует приросту функциональных возможностей спортсмена [8].

При изокинетической тренировке силовые упражнения выполняются на тренажерах в изокинетическом (с высокой угловой скоростью) и динамическом режимах. Упражнения, моделирующие соревновательную деятельность, в подготовительном периоде проводят в переменных условиях, чередуя различные отягощения, торможение, передвижение прыжками в подъем. Темп движений достаточно близок по характеру соревновательной деятельности, но при прыжках в подъем интенсивность движений определяется углом наклона местности [4, 8].

Для выяснения вопроса о переносе силовых качеств сравнивались результаты тренировки трех групп испытуемых и контрольной группы. Одна группа спортсменов занималась только изокинетической силовой тренировкой, другая группа сочетала занятия на льду с силовой тренировкой, третья группа тренировалась только в беге на коньках (рис. 3).

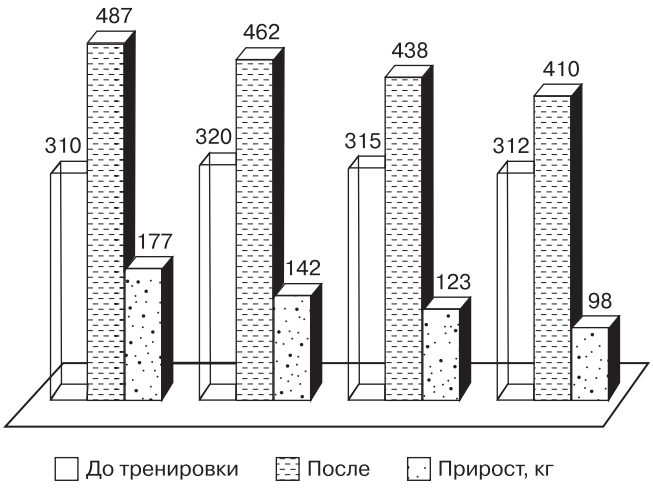


Рис. 3. *Прирост силы при разных типах тренировки.*
Показаны результаты в упражнении «разгибание ног» до и после специальной тренировки

В первой группе обнаруживался наибольший прирост мощности, доходящий до 18%, но результативность в беге на коньках улучшилась только на 4–5%. В группе, где сочеталась конькобежная и силовая тренировка, прирост мощности составил 16%, а прирост результативности в беге на коньках – около 8%. В группе, которая тренировалась только в беге на коньках, прирост мощности составил 14%, а прирост работоспособности был равен примерно 6%. Если силовая программа выполняется на специальных тренажерах, позволяющих имитировать рабочие движения, характерные для конькобежного спорта, то такого рода тренировка приводит к быстрому приросту спортивных результатов с коротким периодом адаптации.

Заключение

Принцип изокинетических упражнений состоит в следующем. В задаваемых режимах движения выполняются с постоянной угловой скоростью, а величина сопротивления при тестировании равна моменту сил функционирующей мышечной группы. Выполнение упражнения на изокинетическом тренажере обеспечивает сохранение максимального напряжения на всем диапазоне движения. Подготовка конькобежцев разных возрастных групп должна предусматривать преемственность в решении задач по формированию необходимых физических качеств. Эта проблема решается при планировании многолетней стратегии подготовки, где смена тренировочных средств и методов соответствует функциональным возможностям спортсменов.

Литература

1. *Holloszy J.* Adaptations of muscular tissue to training // Progr Cardiov. Diseases, 1976. 18, No. 6. – P. 445–458.

2. *Pipes T.* Strength-training modes: what's the difference? // Strength training, v. 1, Appl. Supp., 1981. – P. 21–27.

3. *Баканов М.В.* Совершенствование тренировочного процесса конькобежцев (спринтеров и стайеров) путем анализа структуры специальной подготовленности: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2005 – 151 с.

4. *Инкин В.А.* Силовая подготовленность конькобежцев в зависимости от квалификации и специализации: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1988 – 24 с.

5. *Коптелов А.Ю.* Программирование и методика совершенствования специальной силовой подготовки конькобежцев в группах спортивного совершенствования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1990 – 24 с.

6. *Кубаткин В.П., Ширковец Е.А.* Научные основы подготовки молодых конькобежцев // Конькобежный спорт. – Киев: Здоров'я, 1998. – С. 51–73.

7. *Prins J.* Muscles and their function: a coach's perspective //Strength training, v. 1, Appl. Supp., 1981. – P. 71–79.

8. *Yessis M.* The case for specificity in strength training // Scholastic coach, 1989, 19.– P. 72–73.

9. *Young W., Wilson G., Byme C.* Relationship between strength qualities and performance in standing and run-up vertical Jumps // J. Sports Med and Phys Fitness. – 1999 – 39, No. 4 – P. 285–293.

References

1. *Holloszy J.* Adaptations of muscular tissue to training // Progr Cardiov. Diseases, 1976. 18, No. 6. – P. 445–458.

2. *Pipes T.* Strength-training modes: what's the difference? // Strength training, v. 1, Appl. Supp., 1981. – P. 21–27.

3. *Bakanov M.V.* Improving the training process of skaters (sprinters and stayers) by analyzing the structure of the special preparedness: PhD theses. – M., 2005. – 151 p.

4. *Inkin V.A.* Power readiness of skaters depending on qualifications and specialization: autoref. ... PhD theses. – M., 1988. – 24 p.

5. *Koptelov A.Yu.* Programming and technique of perfection of special power preparation of skaters in groups of sports perfection: autoref. ... PhD theses. – M., 1990. – 24 p.

6. *Kubatkin V.P., Shirkovetz E.A.* Scientific bases for-training of young skaters // Kon'kobezhny sport. – Kiev: Zdorov'ya, 1998. – P. 51–73.

7. *Prins J.* Muscles and their function: a coach's perspective //Strength training, v. 1, Appl. Supp., 1981. – P. 71–79.

8. *Yessis M.* The case for specificity in strength training // Scholastic coach, 1989, 19. – P. 72–73.

9. *Young W., Wilson G., Byme C.* Relationship between strength qualities and performance in standing and run-up vertical Jumps // J. Sports Med and Phys Fitness. – 1999 – 39, No. 4 – P. 285–293.

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА

ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА

К.И. БРАТКОВ,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК

Аннотация
Подходы к стандартизации спортивной подготовки должны быть всесторонне обоснованы в научном и методическом отношении. В настоящей статье представлены результаты анкетирования специалистов по проблеме стандартизации тренировочного и соревновательного процессов при подготовке спортивного резерва. Представлены основные тенденции и мнения по вопросу внедрения и реализации федеральных стандартов спортивной подготовки.

Ключевые слова: тренировка, спортивный резерв, стандартизация.

Abstract
Approaches to standardization of athletic training must be fully justified scientifically and methodologically. This article presents the results of the survey of experts on the problem of standardization of training and competitive process in the preparation of sports reserve. The main trends and opinions on the introduction and implementation of federal standards for athletic training.

Key words: sport reserve, athletic training, standardization.

Актуальность

В 2012–2014 гг. научными учреждениями, подведомственными Министерству спорта Российской Федерации, велась работа по созданию федеральных стандартов спортивной подготовки (далее – ФССП) по олимпийским видам спорта. В соответствии с требованиями ФССП организация, осуществляющая спортивную подготовку, разрабатывает и утверждает программу спортивной подготовки по виду спорта, определяющую основные направления и условия спортивной подготовки на каждом ее этапе. Следует особо отметить, что ФССП направлены на организацию спортивной подготовки с будущими высококвалифицированными спортсменами, а не дополняют программы дополнительного образования детей в области физической культуры и спорта.

Помимо ФССП по видам спорта, организации, осуществляющие спортивную подготовку, должны соблюдать законодательство в сфере физической культуры и спорта, образования (для образовательных организаций, в том числе организаций дополнительного образования). Непосредственное отношение к нормативам ФССП имеют вопросы трудовых взаимоотношений, материально-технического и финансового обеспечения государственных организаций, регулирование медицинского сопровождения спортивной подготовки и иные федеральные и региональные нормативно-правовые акты.

Однако нередко при практическом применении законодательства могут возникать трудности при формировании согласованных документов (включая создание подзаконных нормативных актов, методических рекомендаций, должностных инструкций, учебных пособий), взаимоувязанных по времени, месту, ресурсам и исполнителям.

Также следует отметить, что в соответствии с действующим законодательством внесение изменений в федеральные стандарты спортивной подготовки должно осуществляться с периодичностью в четыре года. Соответственно, в 2016 году должна быть проведена актуализация уже принятых стандартов подготовки для совершенствования системы подготовки перспективных спортсменов.

Для формирования современных научных подходов к разработке федеральных стандартов спортивной подготовки второго поколения был проведен анализ опыта практического применения стандартов спортивной подготовки по видам спорта первого поколения и выявлены основные тенденции и отношения профессионального сообщества к проблеме стандартизации деятельности спортивных школ.

Организация исследования

Для выявления проблемы стандартизации тренировочного и соревновательного процессов была разработана специальная анкета, в которой опрашиваемым специалистам предлагался комплекс взаимосвязанных вопросов в отношении эффективности использования федеральных стандартов в практике спортивной подготовки. Было проведено анкетирование специалистов, осуществляющих спортивную подготовку в спортивных школах, училищах олимпийского резерва и центрах спортивной подготовки.

Респондентам было предложено оценить законченность ФССП по форме и содержанию, дать характеристику частоты обращения к положениям федерального стандарта в ходе своей профессиональной деятельности, структуру и количество приложений к документу. Было предложено высказать мнение об актуальности федеральных стандартов для отдельных должностей и специальностей спортивной отрасли (тренеров, инструкторов-методистов, спортсменов, руководителей); о необходимости механизма постоянного совершенствования федеральных стандартов; включении в вводную часть ФССП пояснений и разделов по общим принципам стандартизации; создании глоссария (словаря терминов) и инструкции по применению положений стандарта.

Для выявления мнения специалистов о воздействии ФССП на индивидуализацию тренировочного процесса были включены вопросы, касающиеся проблемы учета уникальности каждого занимающегося спортсмена:

– Ограничивает ли федеральный стандарт творческий потенциал тренера?

– Мешает ли стандартизация индивидуальной работе со спортсменом?

При этом авторы анкет учитывали, что в большинстве утвержденных ФССП процесс индивидуализации подготовки начинается с этапа совершенствования спортивного мастерства, реже – с тренировочного этапа (этапа спортивной специализации).

В завершении анкеты респонденты могли отметить недостатки существующих федеральных стандартов в теоретическом, методическом и практическом отношении, а также сформулировать предложения по совершенствованию требований стандартов первого и второго поколения.

Анкетирование проводилось анонимно, однако каждый из опрашиваемых мог оставить свои контактные данные или выйти на связь с авторами исследования для более подробного рассмотрения предложений и критики существующих документов.

Опрос специалистов был осуществлен в рамках Международного спортивного форума «Россия – спортивная держава», проведенного 9–11 октября 2014 г. в Чувашской Республике в г. Чебоксары. Выборка опрошенных специалистов составила 103 человек (n = 103 чел.).

Результаты исследования

Большинство опрошенных специалистов (более 63%) считает, что ФССП не являются законченными по форме и содержанию документами.

В своей работе к требованиям и положениям федерального стандарта обращается около 70% опрошенных респондентов. При этом следует учитывать тот факт, что международный форум «Россия – спортивная держава» традиционно собирает руководителей и специалистов в области физической культуры и спорта. Тренеры и тренеры-преподаватели организаций, осуществляющих спортивную подготовку, опрошенные в ходе настоящего анкетирования, ознакомлены с ФССП в основном в разделе нормативных требований и общего плана нагрузок с распределением по видам и соотношению спортивной подготовки.

Подавляющее большинство опрошенных (более 80%) считает, что органы государственной власти в области физической культуры и спорта, а также спортивные организации должны сформировать механизм постоянного совершенствования и корректировки федеральных стандартов спортивной подготовки.

При оценке влияния стандартов на творческий потенциал тренера мнение специалистов разделилось практически поровну. 46% опрошенных считает, что стандартизация наносит ущерб и ограничивает творческую деятельность тренера, около 54% специалистов высказалось за незначительное влияние ФССП на возможности тренера творчески проявлять свои умения и навыки.

Федеральные стандарты спортивной подготовки оставляют достаточное пространство для индивидуализации подготовки спортсменов. Такое мнение высказали около 63% специалистов. Однако стоит отметить, что доля специалистов, считающих, что ФССП ограничивают возможности индивидуализации процесса подготовки спортсменов, также высока и составляет 37%. Данное мнение может быть основано на некоторых некорректных нормативах общей и физической подготовки, не учитывающих возрастные особенности занимающихся.

Около 73% считают, что федеральный стандарт не перегружен приложениями. Необходимо сказать, что в настоящее время ФССП можно разделить на две части – практически идентичную для всех видов спорта текстовую часть и уникальную для отдельных видов спорта и спортивных дисциплин нормативную часть (приложения).

Общие принципы стандартизации предлагает включить в ФССП всего 36% опрошенных респондентов. При этом включение в структуру стандарта глоссария и инструкции по применению поддерживает более 62% специалистов. Следовательно, большинство терминов, применяемых в ФССП, нуждается в разъяснении.

Большинство опрошенных специалистов (около 62% респондентов) отклонило идею о разработке принципиально новых по структуре и содержанию федеральных стандартов. Однако значительная доля специалистов (38%) высказывается за кардинальные изменения в ФССП и говорит о выраженной необходимости дальнейшего совершенствования данного документа.

Выводы

Результаты анкетирования специалистов, осуществляющих спортивную подготовку в Российской Федерации, по вопросам стандартизации тренировочного

и соревновательного процессов можно представить в виде следующих тезисов:

1. Федеральные стандарты спортивной подготовки по виду спорта являются незаконченными по форме и содержанию документами, которые нуждаются в механизме постоянного совершенствования и корректировки.

2. Требования федеральных стандартов в своей работе должны учитывать руководители, тренеры, инструкторы-методисты и спортсмены. При этом в зависимости от должности будет различаться частота обращения к соответствующим разделам и приложениям стандартов.

3. Принятую в настоящее время структуру федеральных стандартов следует дополнить глоссарием используемых терминов, разъяснить виды подготовки, разработать рекомендации или инструкцию по применению стандартов в работе организации.

4. Проблемы индивидуализации подготовки спортсменов и спортивного отбора, а также сохранения творческого потенциала тренера в рамках реализации ФССП следует рассмотреть в будущих научно-исследовательских работах с учетом многолетней апробации и внедрения программ спортивной подготовки.

Литература

1. Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Статьи 33, 34.

2. *Антонов Д.П.* Определение особенностей режима действия федеральных стандартов спортивной подготовки и программ спортивной подготовки [Текст] / Д.П. Антонов, К.И. Братков, Я.В. Гурин // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 5. – С. 49–52.

3. *Акопян А.О.* Федеральные стандарты спортивной подготовки – нормативы физической подготовленности на этапе начальной подготовки в видах единоборств [Текст] / А.О. Акопян, А.Н. Волков, Б.Н. Шустин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 7. – С. 10–15.

4. *Шевченко О.А.* К вопросу о модернизации правового регулирования системы подготовки спортивного резерва [Текст] / Спортивное право: перспективы развития: материалы 6-й международной научно-практической конференции / под ред. Д.И. Рогачева. – М., 2012. – С. 129–130.

References

1. The Federal law of 04.12.2007 № 329-FZ «About physical culture and sport in the Russian Federation».

2. *Antonov D.P.* Mode of action of certain features of federal standards for sports training and athletic training programs [Text] / D.P. Antonov, K.I. Bratkov, Y. Gurin // Vestnik sportivnoi nauki. – 2013. – No 5. – P. 49–52.

3. *Akopian A.O.* Federal standards of athletic training – standards of physical fitness at the stage of initial training in the kinds of martial arts [Text] / A.O. Akopian, A.N. Volkov, B.N. Shustin // Uchenye zapiski Universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2015. – No. 7. – P. 10–15.

4. *Shevchenko O.A.* On the issue of modernizing the legal regulation of the system of training of sports reserve [Text] // Sports Law: Prospects for Development: Proceedings of the 6th International scientific conference / Ed. D.I. Rogachev. – M., 2012. – P. 129–130.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТА

ВЛИЯНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ СИЛЫ МЫШЦ ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ БЕДРА НА ФОРМУ ПОЗВОНОЧНИКА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ (НА ПРИМЕРЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛИ)

А.В. ВОРОНОВ, Т.Ф. АБРАМОВА, Р.В. МАЛКИН,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК

Аннотация

Была изучена форма позвоночника высококвалифицированных гребцов в сагиттальной плоскости (43 женщины и 57 мужчин) методом видеоанализа (регистрация двумя камерами с частотой кадров 50 Гц). Светоотражающие маркеры располагали на дорсальной поверхности спины вдоль остистых отростков позвонков. Были рассчитаны углы шейного и поясничного лордозов и грудного кифоза. Силы мышц сгибателей и разгибателей коленного сустава оценивали на угловой скорости 60 град/с методом изокинетической динамометрии. Для мужчин оптимальная относительная сила мышц задней поверхности бедра находится в диапазоне 58–62% (угол поясничного лордоза соответствует норме ≈165°). У женщин, оптимальная относительная сила мышц задней поверхности бедра соответствует диапазону 60–65% (угол поясничного лордоза почти не отличается от нормы ≈158°). Наблюдали тенденцию уменьшения поясничного лордоза у женщин при увеличении силы мышц задней поверхности бедра.

Ключевые слова: осанка, сила мышц, видеоанализ.

Abstract

High support load in modern sport influence on spinal cord anatomy. The distinction in spinal cord of high quality athletes relative normal spinal anatomy is source of spinal disease. Video analysis (two cameras, 50 Hz frequency) used for measuring the angles in cervical, thorax and lumbar spine regions. Reflective markers placed on dorsal projections of spinous process. Muscle moments of knee extensors/flexors measured on angular velocity 60 degree/s. The objective of investigation was to determine the influence of relative force knee joint flexors/extensors on spinal curvatures. The optimal relative force of knee flexors for men is in range 58–62% (lumbar spine 165°), for women relative force of knee flexors is in range 60–65% (lumbar spine 158°).

Key words: posture, muscle force, video analysis.

Изменение формы позвоночника происходит под воздействием соревновательных нагрузок, инерционных и гравитационных сил, а также баланса сгибателей/разгибателей мышц бедра конечностей [1, 2]. Отличие формы позвоночника от физиологической является одной из причин различных заболеваний, препятствующих совершенствованию физических качеств [3].Одним из существенных факторов, влияющим на форму позвоночника, является баланс мышц дорсальной и вентральной поверхностей туловища, а также мышц, сгибающих/разгибающих тазобедренный сустав. Прямая мышца бедра (двусуставная) поворачивает таз вниз и вперед. Противодействие такому изменению таза (увеличению поясничного лордоза) оказывают мышцы задней поверхности бедра: полусухожильная, полуперепончатая и длинная головка двуглавой мышцы[1]. Прямая мышца бедра участвует в разгибании коленного сустава и ее физиологический поперечник составляет 20–25% от физиологического поперечника четырехглавой мышцы бедра [4]. Эта мышца является антигравитационной,

[1] Большая ягодичная мышца принимает минимальное участие в поддержании вертикальной позы.

поэтому она подвержена постоянной нагрузке. Мышцы задней поверхности бедра (также двухсуставные), сгибающие коленный сустав и разгибающие тазобедренный, в меньше мере противодействуют гравитационным силам, поэтому нуждаются в дополнительной тренировке. По литературным данным, для предотвращения травм коленного сустава оптимальное соотношение силы сгибателей и разгибателей коленного сустава составляет 60% [5]. Баланс сил тяги прямой мышца бедра и мышц задней поверхности бедра влияет на формирование поясничного лордоза[2], а значит, и на формирование правильной осанки, не нарушающей конгруэнтность суставных поверхностей позвонков и межпозвонковых дисков

Цель исследования – оценить влияние баланса сил мышц передней и задней поверхностей бедра на форму осанки.

Методы

Антропометрическое обследование проводили по стандартной методике [6].

Оценка формы позвоночника в сагиттальной плоскости. Для оценки формы осанки использовали аппаратно-программный комплекс (АПК) «*Осанка-Биософт*», разработанный специалистами ООО «Научно-медицинской фирма “Биософт”». Основное предназначение АПК – проведение биомеханических и ортопедических исследований человека на основе анализа видеоизображений, полученных в процессе регистрации видеосигнала двумя и более камерами. Аппаратная часть комплекса представлена в виде компьютера, двух скоростных видеокамер (частота регистрации 50 Гц), инфракрасной подсветки, маркеров.

На дорсальные проекции остистых отростков позвонков наклевали ленту типа *Велькро*[3] (первая лента). Вторую ленту со светоотражающими метками в форме шариков крепили к первой ленте так, как показано на рисунке 1 (левый верхний). Длина ленты – 100 см, ширина – 1,5 см, толщина – 0,3 см, диаметр шариков – 1 см, расстояние между шариками – 4 см. На голове испытуемого крепили шлем с маркером, расположенным в затылочной области. Маркер в области затылка (первая точка) располагали в проекции наиболее дорсально выступающей области затылочной кости (соответствует анатомической точке *Иниион*). Вторую метку на ленте располагали в области проекции остистого отростка *C7,* тогда первая метка попадала в проекцию остистого отростка *C5*. Трехмерные координаты меток рассчитывали до метки, совпадающей с основанием *L5*. Ошибка определения угловой координаты в сагиттальной плоскости не более 1,5 градуса.

Определение углов лордоза/кифоза методом оптической диагностики. Изгибы позвоночника оцениваются методом гониометрии по методике разработанной В.А. Гамбурцевым [7]. В основу метода положено измерение углов шейного лордоза, грудного кифоза и поясничного лордоза в сагиттальной плоскости. При стандартной гониометрии позвоночника опорными являются точки, соответствующие концам остистых отростков *C5, T7, L4* и *S4*. В настоящем исследовании метод Гамбурцева был несколько изменен. Углы позвоночника рассчитывали по следующей схеме (рис. 1, верхний):

– угол шейного лордоза (*УШЛ*): угол между: *Иниион-C5-T3*;

– угол грудного кифоза (*УГК*): *T3-T7-T12*;

– угол поясничного лордоза (*УПЛ*): *T12-L3-L5*.

За точку *C5* принимали наиболее лордически углубленную точку в шейном отделе позвоночника. Точка *T7* соответствует наиболее дорсальной точке грудного кифоза. Точка *L3* соответствует лордически углубленной точке в поясничном отделе позвоночника. Схема расчета поясничного лордоза отличается от способа, предложенного В.А. Гамбурцевым. Вместо точки *S4* маркер ставили на основание пятого поясничного позвонка (область *L5-S1)*. С помощью программного обеспечения АПК «*Осанка-Биософт*» рассчитывали углы в сагиттальной плоскости. На рис. 1 (нижний) представлена форма дорсальной поверхности позвоночника в проекции на сагиттальную плоскость.

Оценка силы разгибателей и сгибателей коленного сустава. Изокинетический динамометр *Biodex-3 Pro* позволяет оценить силу отдельных мышечных групп, например, разгибателей/сгибателей коленного сустава. Спортсмены выполняли разгибание/сгибание в коленном суставе правой и левой ног с угловой скоростью 60 град/с. Регистрировали максимальный момент разгибателей/сгибателей в коленном суставе. Разгибание коленного сустава осуществляют:

– односуставная мышца – широкая мышца бедра и двусуставная мышца – прямая мышца бедра, являющаяся сгибателем тазобедренного сустава;

– сгибатели коленного сустава – икроножные, полусухожильная, полуперепончатая и длинная головка двуглавой мышцы бедра. Последние три мышцы участвуют в разгибании тазобедренного сустава.

Контингент испытуемых. В исследовании приняли участие 43 женщины и 57 мужчин – члены сборной России по гребле, квалификация (МС-ЗМС).

Особенности проведения исследования. Исследование формы осанки в сагиттальной плоскости проводили во время этапных комплексных обследований сборной России по академической гребле (сентябрь 2012, февраль 2014 и 2015 гг.). Форма стойки испытуемых – европейская. Голова находится в положении, при котором верхний край козелка уха и середина глазницы находятся на одной горизонтальной линии. Время регистрации осанки 30 с. Частота регистрации – 50 Гц.

[2] Силы тяги подвздошно-поясничных мышц и силу тяги прямых мышц живота не учитывали.

[3] Лента типа Велькро производства 3М, США. Одна сторона ленты с клейкой основой, другая – с крючками или петлями, что позволяет плотно крепить ленты.

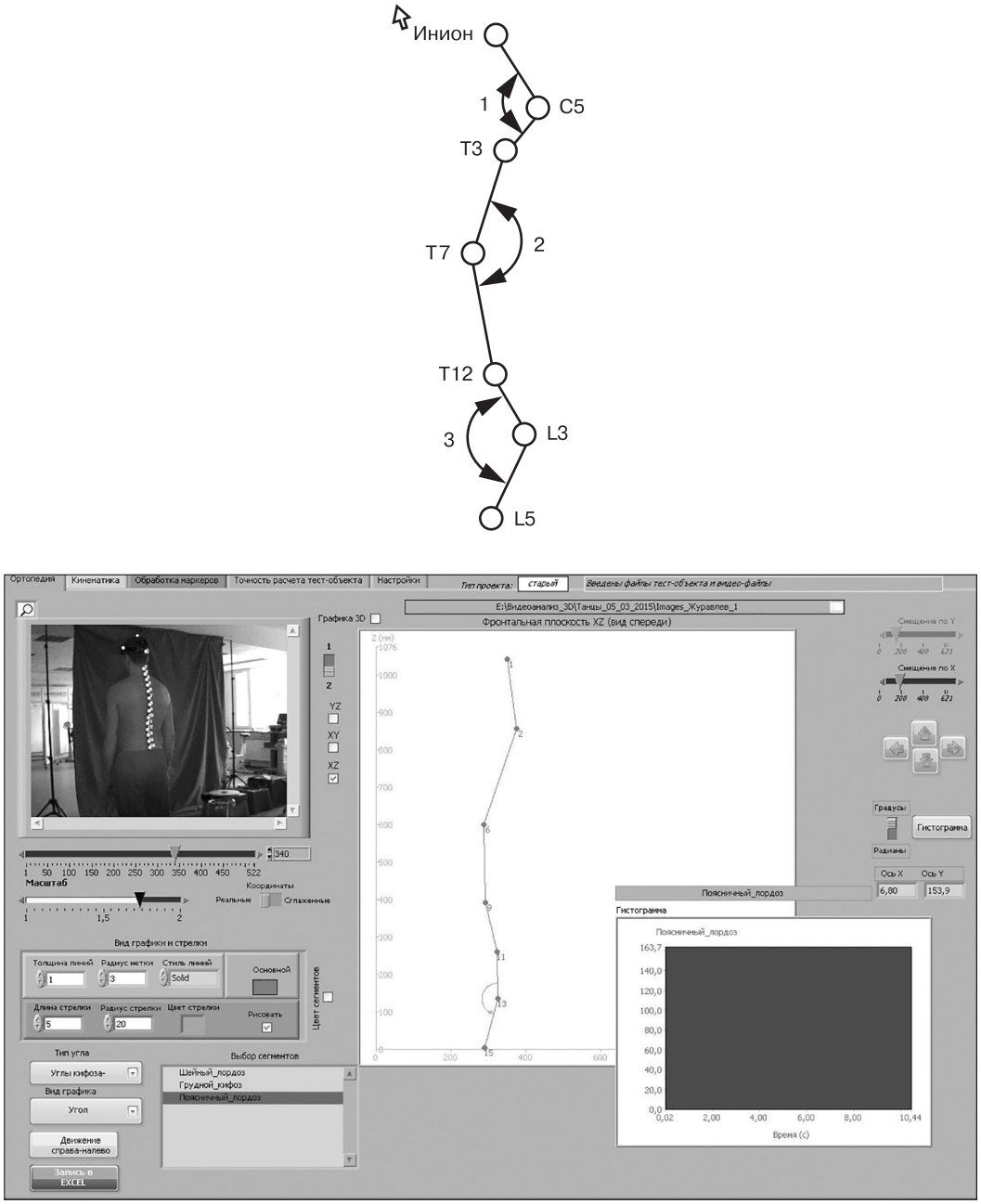


Рис. 1. *Расположение меток на дорсальной поверхности спины и направление отсчета углов в суставах методом оптической диагностики (вверху):*

1 – угол шейного лордоза; 2 – угол грудного кифоза; 3 – угол поясничного лордоза (пояснения в тексте). Внизу – результаты расчета формы осанки в сагиттальной плоскости, на примере поясничного лордоза (распечатка с экрана дисплея)

Результаты

Форма позвоночника зависит от многих факторов: антропометрических (особенностей телосложения, пола, возраста и т.п.); специфики вида спорта, эргономики рабочего места, спортивного инвентаря и других факторов, влияющих на формирование осанки. Основное противодействие неблагоприятным факторам, влияющим на изменение физиологической формы позвоночника, является баланс сил мышц вентральной/дорсальной поверхностей туловища и бедра. При слабом/ассиметричном развитии мышц задней поверхности бедра и мышц живота, прямая мышца бедра и подвздошно-поясничные мышцы поворачивают таз вперед и вниз, таким образом, увеличивая поясничный лордоз и меняя форму осанки в сагиттальной плоскости.

Результаты исследования телосложения, силовой динамометрии мышц, окружающих коленный сустав, формы позвоночника в сагиттальной плоскости позволили

количественно оценить связь между *УПЛ* и диапазоном силового баланса мышц нижних конечностей.

Вариативность веса гребцов составляет 11% у мужчин и 9% у женщин. Такая вариативность обусловлена наличием легких весовых категорий (у мужчин – меньше 70 кг, у женщин – меньше 60 кг). Диапазон изменения длины тела у мужчин-гребцов: 178–203 см, у женщин –175–190 см. Среднее значение моментов сгибателей правого и левого коленного сустава по отношению к разгибателям: у женщин – около 62%, у мужчин ≈ 60%. Углы шейного лордоза и грудного кифоза по абсолютным значениям у мужчин и женщин не отличаются. У женщин поясничный лордоз на 8 градусов более выражен, чем у мужчин (табл. 1). У женщин отсутствует достоверная статистическая связь между разгибателями и сгибателями коленного сустава (r = 0,27), у мужчин эта связь достоверно высокая: r = 0,87 (рис. 2).

Рассчитали статистические связи между силой разгибателей/сгибателей коленного сустава[4] и *УШЛ*, *УГК*, *УПЛ*, нормированными (масштабированными) на длину тела. Масштабирование углов позвоночника в сагиттальной плоскости связано с высокой вариативностью длины тела[5]. При рассмотрении относительных показателей, необходимо учитывать, что нормирующие признаки, например: вес, длина тела и др., могут иметь корреляции с силовыми показателями. Поэтому на рис. 3 представлены зависимости (нижние корреляционные поля) не только *УПЛ/длина тела* (левая ось ординат) от *Мсг/Мрг*, но и регрессионные зависимости масштабирующего признака длины тела (правая ось ординат) и относительной силы сгибателей коленного сустава (верхние корреляционные поля). Показано, что у мужчин-гребцов наблюдается тенденция к уменьшению силы мышц-сгиба-телей по отношению к разгибателям коленного сустава с 65 до 55% при увеличении длины тела со 186 до 192 см. Оптимально соотношение *Мсг/Мрг* в диапазоне 58–62% (при среднем значении 60%). При таком отношении *Мсг/Мрг* угол поясничного лордоза соответствует норме (≈165°). Мужчинам-гребцам следует особое внимание уделять развитию силы мышц задней поверхности бедра, так как с увеличением длины тела отношение *Мсг/Мрг* меняется в пользу разгибателей бедра. *УПЛ* становится менее выраженным (на 0,05 град/см) при возрастании относительной силы мышц задней поверхности бедра с 55 до 65%, что в абсолютном значении соответствует ≈ 9° (рис. 3, верхний).

У женщин не наблюдается статистической связи между *Мсг/Мрг*, R^2<0,1 (рис. 2). При увеличении длины тела (в отличие от мужчин) возрастает отношение *Мсг/Мрг*. Оптимальное отношение *Мсг/Мрг* для женщин – в диапазоне 60–65% (при среднем значении 62%). При таком отношении *Мсг/Мрг* угол поясничного лордоза почти не отличается от нормы (≈158°). Из обследованного контингента сборной России по академической гребле 6 спортсменок наблюдались в течение 2 лет. У 5 спортсменок при увеличении силы задней поверхности бедра *УПЛ* увеличился ≈ на +5° (рис. 4).

Таблица 1

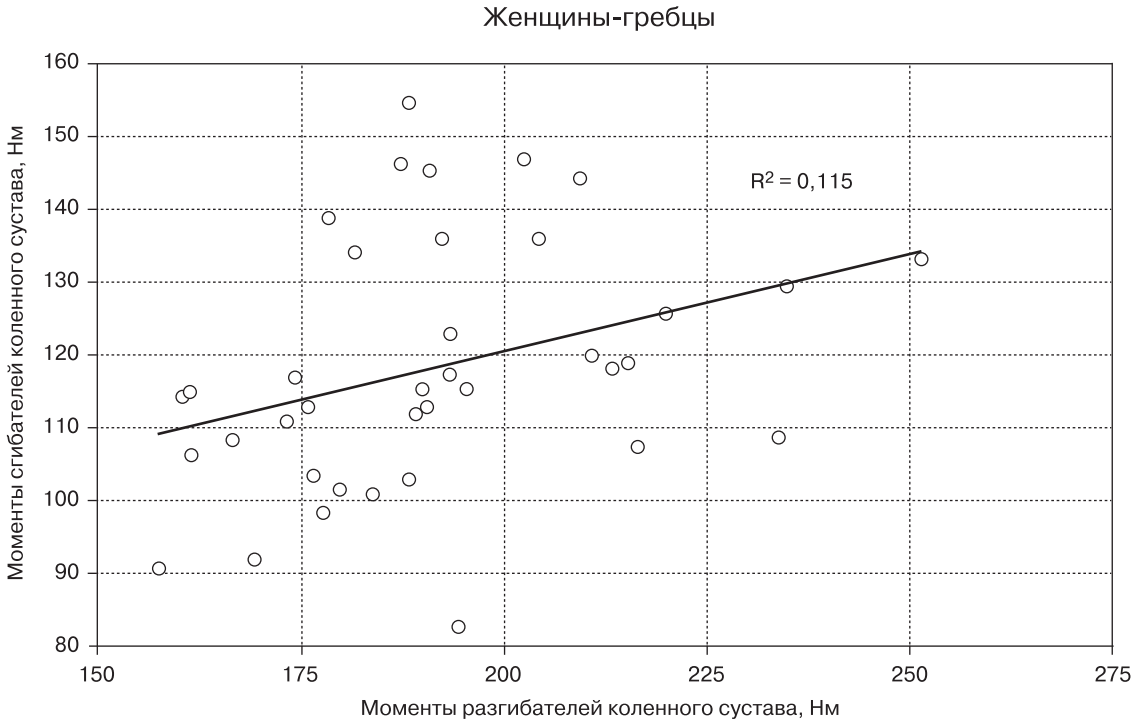
Силовые показатели мышц бедра и профиль осанки в сагиттальной плоскости

Испытуемые	Длина тела, см	Вес, кг	*Мрз*, *Нм*	*Мсг*, *Нм*	*Мсг / Мрз*, %	Углы позвоночника (градусы)		
						Шейный лордоз	Грудной кифоз	Поясничный лордоз
Женщины (n = 43)								
$\bar{X}$	183	74	191	117,5	62	148	162	157
δ	6	9	23	18	10	7	5	7
Мужчины (n = 57)								
$\bar{X}$	191	90	270	161	60	147	159	165
δ	7	11	38	23	4	7	5	6

Примечание. *Мсг* – момент сгибателей правого и левого коленного суставов при угловой скорости 60 град/с (среднее значение по двум суставам); *Мрз* – момент разгибателей правого и левого коленного суставов при угловой скорости 60 град/с (среднее значение по двум суставам).

[4] Моменты сил сгибателей/разгибателей правого и левого коленного сустава усредняли.

[5] Вариативность длины тела у женщин и мужчин составляет 6 и 7% соответственно (табл. 1), что определяет диапазоны длины тела у женщин: 172–194 см, для мужчин 178–204 см.



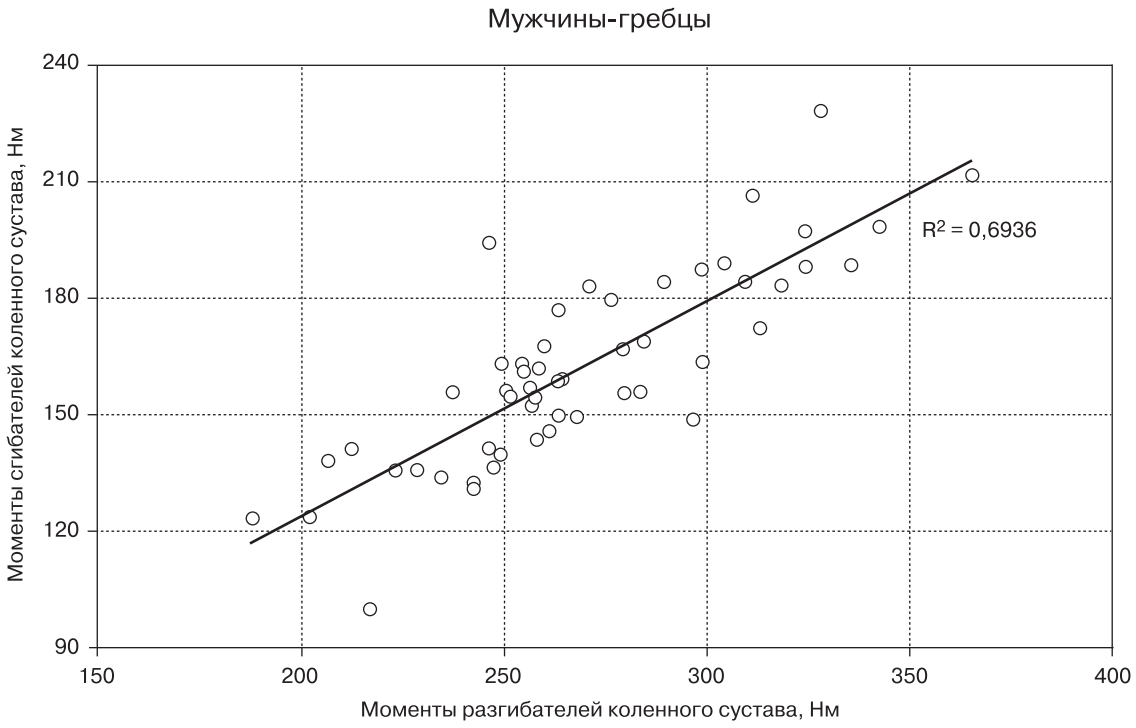
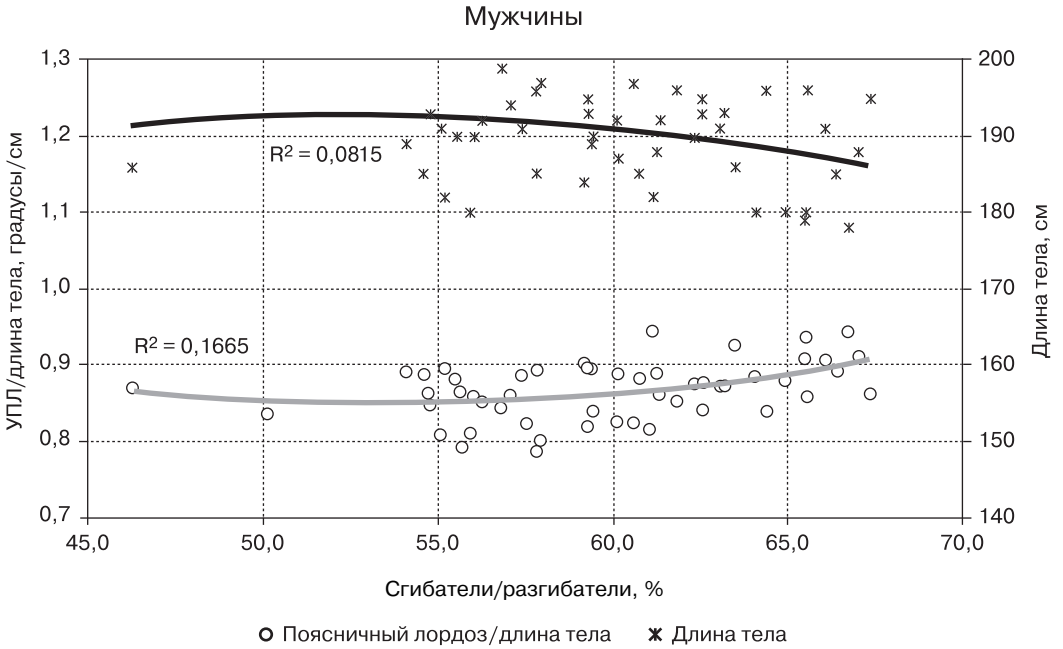


Рис. 2. *Корреляционные поля между моментами разгибателей и сгибателей коленного сустава*



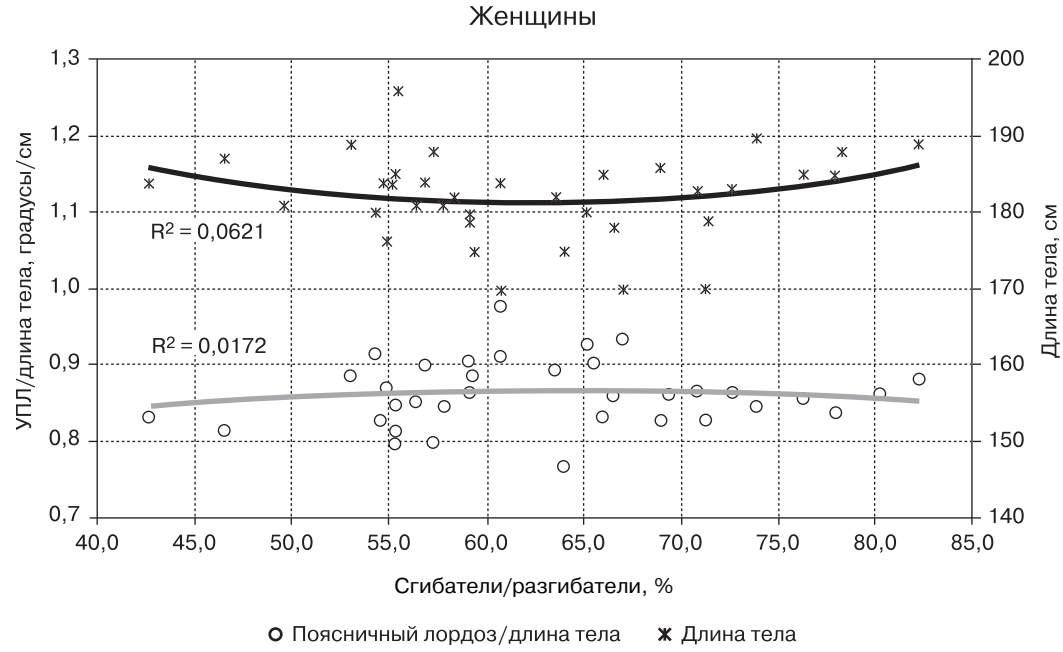


Рис. 3. *Корреляционные поля между нормированным значением УПЛ, длиной тела и относительной силой мышц задней поверхности бедра. Линии тренда – есть полиномы второй степени, построенные по экспериментальным данным:*

длина тела (верхняя линия) и *УПЛ/длина тела* (нижняя линия) простроены относительно баланса сил сгибателей/разгибателей коленного сустава *(Мсг/ Мрз)*

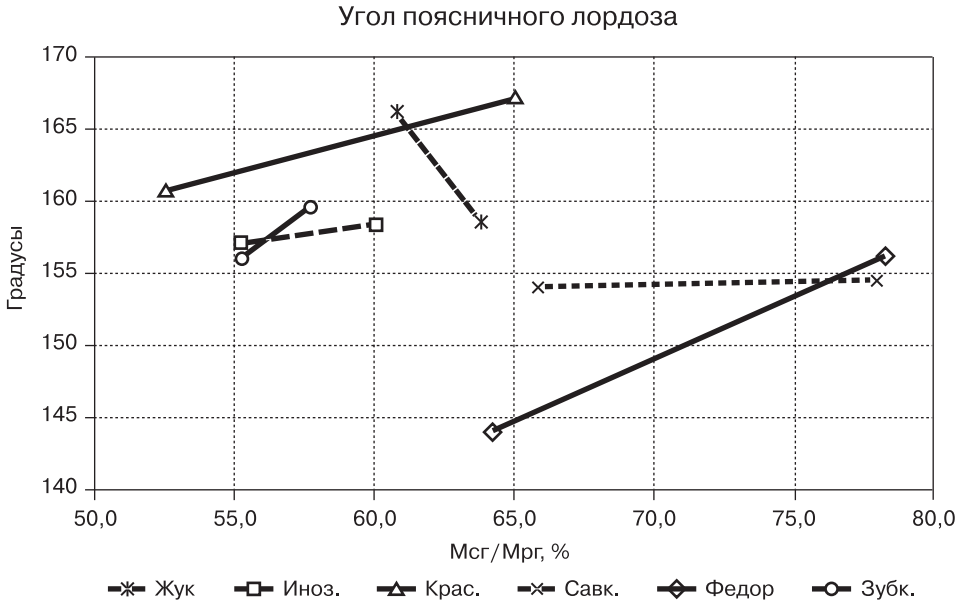


Рис. 4. *Изменение угла УПЛ в зависимости от относительной силы мышц задней поверхности бедра*

Заключение

1. Специфика вида спорта оказывает влияние на баланс мышечных сил, действующий вокруг тазобедренного сустава. В частотности, чем больше длина тела, тем меньше следует наклон туловища гребца вперед в начале гребка. Поэтому низкорослые спортсмены (для полноценного гребка) вынуждены увеличить угол сгибания в тазобедренном суставе, таким образом, активно вовлекая мышцы задней поверхности бедра в соревновательное действие. Возможно, это и является причиной того, что относительная сила мышц задней поверхности бедра у низкорослых мужчин-гребцов выше на 5%, чем у высокорослых, соответственно и угол поясничного лордоза менее выражен (в абсолютном значении на 5–6 градусов, рис. 3 мужчины).

2. Изменение формы позвоночника и, особенно в поясничном отделе, нарушает конгруэнтность межпозвонковых дисков. Как следствие этого, изменятся удельное давление на межпозвонковые диски, что приводит к различным заболеваниям, например, остеохондрозу. Появление болей в спине снижает работоспособность спортсменов и не позволяет реализовать двигательный потенциал. При слабом или ассиметричном развитии мышц задней поверхности бедра и передней стенки живота, прямая мышца бедра и подвздошно-поясничные мышцы поворачивают таз вперед и вниз, таким образом, увеличивая поясничный лордоз и меняя форму осанки в сагиттальной плоскости, что снижает рессорные функции позвоночника. У женщин-гребцов отсутствует корреляция между силой мышц задней и передней поверхностями бедра (рис. 2, верхний), у мужчин – зависимость линейная (r = 0, 83, рис. 2, нижний).

3. Оптимальное соотношение сгибателей/разгибателей коленного сустава для мужчин-гребцов 58–62%. При такой относительной силе сгибателей коленного сустава угол поясничного лордоза соответствует норме (≈165°). Мужчинам-гребцам следует уделять внимание развитию силы мышц задней поверхности бедра, так как с увеличением длины тела отношение баланса мышц бедра меняется в пользу разгибателей бедра (рис. 3, мужчины). У женщин оптимальная относительная сила мышц задней поверхности бедра в диапазоне 60–65%. При таком отношении сгибателей к разгибателям коленного сустава угол поясничного лордоза почти не отличается от нормы (≈ 158°). Наблюдали тенденцию уменьшения поясничного лордоза у женщин при увеличении силы мышц задней поверхности бедра (рис. 4). У 5 спортсменок из 6 при увеличении относительной силы задней поверхности бедра угол поясничного лордоза увеличился от 3 до 10°.

4. Регрессии, описывающие статистическую связь между признаками «угол поясничного лордоза/длина тела» и «относительная сила мышц задней поверхности бедра» у мужчин и женщин имеют разные тенденции (рис. 3), поэтому анатомический признак «длина тела» может быть использован для оценки влияния длины тела на форму поясничного лордоза.

5. Компьютерная оптическая диагностика создает новые возможности оценки состояния опорно-двигательного аппарата. Время тестирования одного испытуемого менее 5 минут. Появляется возможность мониторинга и объективизации состояния опорно-двигательного аппарата спортсменов при проведении плановых обследований сборных команд России.

Литература

1. *Бохвардт В.Г.* Морфогенез и эволюция осевого скелета [Текст] / В.Г. Бохвардт. – Л.: Медицина, 1982. – 142 с.

2. *Кашуба В.А.* Биомеханика осанки [Текст] / В.А. Кашуба. – К.: Олимпийская литература, 2006. – 248 с.

3. *Абрамова Т.Ф.* Особенности пространственной ориентации и формы туловища и таза высококвалифицированных спортсменок, специализирующихся в боксе [Текст] / Т.Ф. Абрамова, Т.М. Никитина, А.О. Акопян, Н.И. Кочеткова, В.А. Красников // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 4. – С. 38–43.

4. *Воронов А.В.* Анатомическое строение и биомеханические характеристики мышц и суставов нижней конечности [Текст] / А.В. Воронов. – М.: Физкультура, образование и наука, 2003. – 203 с.

5. *Bennell, K.* Isokinetic strength does not predict hamstring injury in Australian rules footballers [Текст]/ K. Bennell, H. Wajswelner, P. Lew Br. // J Sports Med., – 1998. – No. 32. – V. 4. – P. 309–31.

6. *Мартиросов Э.Г.* Методы исследований в спортивной антропологии. – М.: ФиС, 1982. – 195 с.

7. *Гамбурцев В.А.* Гониометрия человеческого тела [Текст] /В.А. Гамбурцев. – М.: Медицина, 1973. – 199 с.

References

1. *Bohvardt V.G.* Morphogenesis and evolution of the axial skeleton [Text] / V.G. Bohvardt. – L.: Medicine, 1982. – 142 p.

2. *Kashuba V.A.* Biomechanics of Posture [Text] / V.A. Kashuba. – K.: Olympic Literature, 2006. – 248 p.

3. *Abramova T. F.* Features of spatial orientation and shape of the trunk and pelvis qualified athletes specializing in boxing [Text] / T.F. Abramova, T.M. Nikitina, A.O. Akopyan, N.I. Kochetkova, V.A. Krasnikov // Vestnik sportivnoi nauki. – 2014. – No. 4. – P. 38 – 43.

4. *Voronov A.V.* Anatomy and biomechanical characteristics muscles and joints of the lower limb [Text] / A. Voronov. – M.: Physical culture, education and science, 2003. – 203 p.

5. *Bennell K.* Isokinetic strength does not predict hamstring injury in Australian rules footballers [Text] / K. Bennell, H., Wajswelner, P. Lew // Br. J Sports Med. – 1998. – No. 32. – V. 4. – P. 309 – 31.

6. *Martirosov E.G.* Research methods in sports anthropology. – M.: FIS, 1982. – 195 p.

7. *Gamburtsev, V.A.* Goniometry of human body [Text] / V.A. Gamburtsev. M.: Medicine, 1973. – 199 p.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА У ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА

С.Н. ТРИЩЕНКОВА,
МЛПУ «Врачебно-физкультурный диспансер»,
г. Новокузнецк

Аннотация

Тренировочный процесс спортсменов сопряжен с постоянным психологическим и физическим стрессом. В период интенсивных тренировок происходит истощение иммунной системы, что впоследствии приводит к частым простудным заболеваниям с последующим переходом в хроническую форму. В данном исследовании были изучены концентрации секреторного иммуноглобулина А (sIgA) и лактоферрина (ЛФ) у спортсменов зимнего вида спорта. Дана оценка эффективности лечения хронического тонзиллита у юных хоккеистов антисептическим препаратом октенисепт. В исследовании приняли участие хоккеисты команды СДЮШОР «Металлург-94». В качестве диагностического материала использованы кровь и слюна. Выявлено повышение содержания sIgA в слюне и значительное увеличение концентрации лактоферрина как в сыворотке крови, так и в слюне, отражающее напряженность местного иммунитета глотки спортсменов.

Ключевые слова: спортсмены, иммунитет, слюна, sIgA-секреторный иммуноглобулин А, лактоферрин.

Abstract

The sportsmen training process is attended with permanent psychological and physical stress. In the period of intensive trainings there is exhaustion of the immune system that later on results in frequent cold diseases with the subsequent passing to the chronic form. In this research the concentrations of sIgA and lactoferrin for sportsmen being in the conditions of permanent supercooling were studied. Also we studied the efficacy of the treatment of chronic tonsillitis in young hockey players an antiseptic medicine oktenisept. In the research the hockey players from «Metallurgist-94» team took part. Blood and saliva were used as diagnostic material. The increase of sIgA maintenance in saliva was detected as well as considerable increase of lactoferrin concentration in both saliva and blood plasma. Revealed elevated levels of sIgA in saliva and a significant increase in the concentration of lactoferrin in saliva and in blood sera, reflecting the strength of local immunity of gullet for young hockey players.

Key words: sportsmen, immunity, saliva, sIgA-secretory immunoprotein A, lactoferrin.

Среди различных очагов хронической инфекции по частоте и глубине патологического процесса в плане воздействия на макроорганизм на первое место выступают очаги инфекции в нёбных миндалинах. Это подтверждают врачи многих специальностей [1, 4].

При обследовании больного часто остаются не замеченными признаки интоксикации при хроническом тонзиллите, особенно когда ни пациент, ни врач не замечают отрицательного влияния заболевания на организм. Нередко спортсмен, страдающий хроническим тонзиллитом, не придает значения некоторым проявлениям этого заболевания и не обращается к врачу.

Очаг хронической инфекции у спортсменов никак не проявляющийся в покое и при обычной нагрузке, при интенсивных физических напряжениях оказывает существенное отрицательное воздействие. Вследствие усиления кровообращения при интенсивных физических напряжениях происходит активация очага хронической инфекции, поражая наиболее интенсивно работающие органы – сердце, суставы, почки.

Для общесоматической патологии важны тонзиллярные связи с сердечной мышцей и клапанным аппаратом сердца ввиду общности эмбриональной закладки сердца и глотки, а также общей антигенной структуры ß-гемолитического стрептококка. Данный микроорганизм скрывается под капсулой, состоящей из гиалуроновой кислоты – основного компонента соединительной ткани, и долго оказывается нераспознанным в организме человека, вегетируя в органах и тканях. Активные иммунные комплексы, которые вырабатываются впоследствии, начинают борьбу как с микроорганизмами, так и с собственными структурами организма, обуславливая аутоиммунную патологию человека [3].

Несмотря на появление современных методов диагностики и лечения, проблема хронического тонзиллита далека от своего решения [2].

По данным литературы, хронический тонзиллит встречается у 5–10% взрослого и у 12–15% детей [4]. Процент хронической патологии нёбных миндалин у спортсменов, по разным данным, варьирует от 10 до 50% [1, 6].

Сегодня хронический тонзиллит рассматривается как общее хроническое токсико-аллергическое полиэтиологическое заболевание с разнообразными клиническими проявлениями, приводящее к патологии со стороны сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной систем, а также почек и суставов и нередко служит причиной развития как местных, так и общих осложнений [2].

Цель работы

Определить изменение показателей местного иммунитета при лечении хронического тонзиллита у юных спортсменов.

Материал и методы

Проведен осмотр, обследование и лечение юношеской хоккейной команды «Металлург-94». Всего в исследовании участвовали 23 хоккеиста в возрасте 15 лет. Спортивный стаж юношей составил 10 лет. Исследование проходило в рамках углубленного медицинского обследования спортсменов согласно приказа № 613н от 9 августа 2010 г. с соблюдением этических норм согласно Хельсинской декларации.

При проведении углубленного медицинского осмотра спортсменов каких-либо соматических отклонений не выявлено. При оториноларингологическом обследовании только у 2 спортсменов не выявлено выраженных очагов хронической инфекции ЛОР-органов, тогда как у 14 (60,8%) – выявлен хронический компенсированный тонзиллит. У 7 (30,4%) – имелись умеренные явления тонзиллофарингита. Диагностическим материалом явилась сыворотка крови, слюна и содержимое лакун нёбных миндалин. За сутки до забора исследуемого материала спортсменам было рекомендовано избегать психических, физических нагрузок, потребления жирной, жареной пищи, алкоголя, табака и лекарственных средств.

Формулировка диагноза хронического тонзиллита (ХТ) осуществлялась по классификации И.Б. Солдатова [5], согласно которой различают две стадии: компенсированную и декомпенсированную.

По результатам медицинского обследования спортсмены были разделены на 2 группы (первая группа – 14 спортсменов, вторая – 9). У 14 хоккеистов первой группы с диагнозом «хронический компенсированный тонзиллит» проводилось лечение ультразвуковым методом на аппарате «Тонзиллор» с применением антисептического препарата октенисепт. Вторая группа – группа сравнения – 9 хоккеистов, которым не проводилось никакой терапии.

Забор крови из вены производился в утренние часы натощак из локтевой вены одноразовой иглой в одноразовый шприц объемом 5 мл.

Слюна собиралась в спокойном состоянии также утром натощак. Пациент склонял голову, слюна скапливалась в преддверии рта и собиралась в одноразовую пробирку.

С целью определения микробного пейзажа у спортсменов брался мазок из крипт нёбных миндалин. Содержимое лакун нёбных миндалин собиралось стерильным одноразовым зондом и помещалось в пробирку с транспортной средой.

Исследуемый материал (кровь, слюна и содержимое крипт миндалин) доставлялся в течение одного часа в лаборатории.

Кроме того, всем спортсменам проводилось ЭКГ, исследование клинического анализа крови и мочи, определение концентраций секреторного иммуноглобулина А (sIgA) и одного из важных маркеров острой фазы воспалительного процесса лактоферрина (ЛФ) в образцах слюны и сыворотки крови юных хоккеистов методом иммуноферментного анализа с использованием коммерческих наборов реактивов «IgA секреторный-ИФА-БЕСТ» и «Лактоферрин – ИФА-БЕСТ» фирмы «Вектор-Бест», Россия.

Микробиологическое исследование было выполнено на базе бактериологической лаборатории Городской детской клинической больницы № 7 города Новокузнецка согласно приказа № 535 Минздрава РФ «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинических лабораториях лечебно-профилактических учреждений». Для определения микрофлоры проводили посев полученных мазков на стандартные среды с последующей инкубацией в термостате при 37°С. Исследуемый материал просматривали после 18–24-часовой инкубации. Выделяли чистые культуры микроорганизмов, проводили их идентификацию.

Клинико-лабораторное исследование проводилось до начала лечения и через две недели после курса проведенного лечения.

Результаты лабораторного исследования подвергнуты статистическому анализу с использованием критерия Стьюдента на компьютере.

Результаты и обсуждение

При обследовании ЛОР-органов в команде «Металлург-94» было обнаружено: искривление носовой перегородки у 7 (30,4%), хронический тонзиллит у 7 (30,4%), искривление носовой перегородки и хронический тонзиллит у 7 (30,4%) спортсменов, воспалительной патологии ЛОР-органов не выявлено у 2 (8,8%) спортсменов. У 7 спортсменов были умеренные проявления тонзиллофарингита.

Отклонений в общем анализе крови и мочи у спортсменов не было выявлено. Показатели электрокардиограмм также были в пределах нормы.

После лечения у спортсменов первой группы (14 человек с хроническим компенсированным тонзиллитом) был отмечен стойкий клинический эффект. Патологическое содержимое в лакунах нёбных миндалин не определялось.

Данные бактериологического исследования содержимого лакун нёбных миндалин спортсменов приведены в табл. 1.

При исследовании гуморальных показателей иммунного статуса в образцах слюны и сыворотки крови было установлено, что сывороточный уровень sIgA у хоккеистов находится в пределах нормальных показателей sIgA в сыворотке крови, указанных в инструкции по применению набора (1,69–5,47 мг/л). Мы не обнаружили статистически значимых различий сывороточных концентраций sIgA у хоккеистов до и после лечения, а также при сравнении с группой, не проходившей лечение.

Показатели уровня sIgA в слюне спортсменов значительно превышали нормальные показатели, приведенные в инструкции к набору (115,3–299,7 мг/мл). Такое значительное увеличение sIgA в слюне спортсменов указывает на наличие воспалительных процессов в ротовой полости, либо может носить компенсаторный характер, отража-

Таблица 1

Динамика изменений микрофлоры нёбных миндалин в процессе лечения

Результат посева	I группа до лечения (n = 14)	I группа после лечения (n = 14)	II группа (n = 9)
St. Aureus, %	78,6	64,3	55,6
St. Anhemolyticus, %	14,3	–	22,2
Neisseria spp., %	7,1	–	11,0
Другая непатогенная флора, %	–	35,7	11,2

ющий напряженность местного иммунитета ротовой полости хоккеистов и постоянную защитную готовность противостоять хронической инфекции.

При сравнительном анализе содержания sIgA в образцах слюны спортсменов первой группы до и после лечения выявлена значительная положительная динамика (среднее значение до лечения 640,8±43,8 мг/л и после лечения 497,2±48,73 мг/л, статистическая значимость p = 0,000).

Нами было определено, что средний сывороточный уровень ЛФ у спортсменов составил 1037,0 ± 168,2 мг/мл, что статистически значимо (p = 0,000) выше среднего уровня этого белка по данным литературы (620±100 мг/м). Концентрация ЛФ в слюне спортсменов в среднем достигала 14450±2449 мг/л, что в 14 раз выше его сывороточного уровня. Вероятно, это вызвано усиленной инфильтрацией нейтрофилами нёбных миндалин при хроническом тонзиллите или активацией синтетических процессов в нейтрофилах, а, возможно, указывает и на другой источник или механизм синтеза этого мощного бактерицидного и бактериостатического фактора местного иммунитета глотки при наличии хронического очага инфекции.

В группе до лечения этот показатель составил 15190±3244 мг/л, тогда как после лечения отмечается снижение этого показателя до 12930±3406 мг/л, что статистически значимо (p = 0,006). Результаты приведены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели иммунитета у больных хроническим тонзиллитом в процессе лечения

Показатель	I группа до лечения (n = 14)	I группа после лечения (n = 14)	II группа (n = 9)
sIgA, кровь	2,98±0,35 мг/л	3,29±0,56 мг/л	2,4±0,18 мг/л
ЛФ, кровь	893,5±116,4* мг/л p = 0,007	550,3±73,48*мг/л p = 0,007	1123±274 мг/л
sIgA, слюна	640,8±43,8** мг/л p = 0,000	497,2±48,73** мг/л p = 0,000	645,6±35,64 мг/л
ЛФ, слюна	15190±3244***мг/л p = 0,006	12930±3406***мг/л p = 0,006	13378±3760мг/л

* Статистически значимые отличия показателей I группы до и после лечения (p = 0,007).
** Статистически значимые отличия показателей I группы до и после лечения (p = 0,000).
*** Статистически значимые отличия показателей I группы до и после лечения (p = 0,006).

Таким образом, наличие очага хронической инфекции ЛОР-органов (хронического тонзиллита) у 15-летних спортсменов, профессионально занимающихся хоккеем, приводит к достоверному увеличению у них концентраций показателя острой фазы воспаления ЛФ в сыворотке крови и слюне. В 78,6% случаев инфекционным агентом, вызывающим и поддерживающим воспаление в глотке спортсменов, оказался золотистый стафилококк.

Ранняя диагностика заболеваний приводит к более успешному их лечению. И первостепенная задача врачей разных специализаций – не допускать развития болезней, а тем более их переходу в хронические формы. Использование таких гуморальных факторов иммунитета как sIgA и ЛФ для оценки местного иммунитета глотки юных хоккеистов позволит врачу своевременно выявлять воспалительные заболевания полости рта и глотки, и планировать профилактические и лечебные мероприятия по недопущению их хронизации.

Выводы

1. При лечении хронического тонзиллита у юных спортсменов с использованием антисептического препарата октенисепт изменяются показатели sIgA (до лечения 640,8±43,8 мг/л и после 497,2±48,73 мг/л) (p = 0,000) и ЛФ (до лечения 15190±3244 мг/л и после 12930± 3406 мг/л) (p = 0,006) в слюне.

2. Концентрация ЛФ в слюне спортсменов при хроническом тонзиллите в 14 раз выше его сывороточного уровня, что может быть использовано в качестве дополнительного диагностического критерия оценки состояния ЛОР-органов хоккеистов.

Литература

1. *Дембо А.Г.* Заболевания и повреждения при занятиях спортом / Дембо А.Г. – Л., 1970.

2. *Машкова Т.А., Желтова А.Н., Белобородова Л.Л.* Уточняющая диагностика степени декомпенсации хронического тонзиллита / Т.А. Машкова, А.Н. Желтова, Л.Л. Белобородова // Вестник оториноларинглогии. – 2010. – № 5. – С. 35 – 37.

3. *Пальчун В.Т., Гуров А.В.* Современная оценка очаговой инфекции в оториноларингологии / В.Т. Пальчун, А.В. Гуров // Вестник оториноларингологии. Приложение. – 2010. – № 5. – С. 5–15.

4. *Пальчун В.Т., Лучихин Л.А., Крюков А.И.* Воспалительные заболевания глотки / Пальчун В.Т., Лучихин Л.А., Крюков А.И. – М., 2007.

5. *Солдатов И.Б.* Хронический тонзиллит и другие очаги инфекции верхних дыхательных путей / И.Б. Солдатов // VII съезд оториноларингологов СССР: тезисы. – М., 1975. – С. 60–66.

6. *Трищенкова С.Н., Мингалев Н.В.* Состояние ЛОР-органов у хоккеистов и футболистов города Новокузнецка / С.Н. Трищенкова, Н.В. Мингалев // Вестник оториноларинглогии. Приложение. – 2010. – № 5. – С. 47 – 49.

References

1. *Dembo A.G.* Diseases and injuries in sports / Dembo AG – L., 1970.

2. *Mashkov T.A., Zheltova A.N., Beloborodov L.L.* Exact diagnostics degree of decompensation of chronic tonsillitis / T.A. Mashkov, A.N. Zheltova, L. Beloborodov // Vestnik otorinolaringlogii. – 2010. – No. 5. – P. 35 – 37.

3. *Palchun V.T., Gurov A.V.* Modern assessment of focal infections in otorhinolaryngology / V.T. Palchun, A.V. Gurov // Vestnik otorinolaringologii. Annex. – 2010. – No. 5. – P. 5–15.

4. *Palchun V.T. Luchikhin L.A., Kryukov A.I.* Inflammatory pharynx / Palchun V.T. Luchikhin L.A., Kryukov, A.I. – M., 2007.

5. *Soldatov I.B.* Chronic tonsillitis and other pockets of upper respiratory tract infection / I.B. Soldatov / / VII Congress of otolaryngologists USSR: Abstracts. – M. 1975. – P. 60–66.

6. *Trischenkova S.N., Mingalev N.V.* Status of ENT organs in hockey and football players of the city of Novokuznetsk / S.N. Trischenkova, N.V. Mingalev //Vestnik otorinolaringlogii. Annex. – 2010. – No. 5. – P. 47–49.

ТРЕВОЖНЫЙ ПРОГНОЗ: ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ И ОЛИМПИЙСКИЕ ЗИМНИЕ ИГРЫ

Н.Ю. МЕЛЬНИКОВА,
РГУФКСМиТ

Аннотация

В статье рассматриваются экологические факторы, связанные с климатическими изменениями, оказывающими негативное воздействие на проведение Олимпийских зимних игр. Непредсказуемость погодных условий, глобальное потепление становятся объективной реальностью и вносят коррективы в ход соревнований. Человек пытается противостоять негативным климатическим тенденциям. Проблема становится все более актуальной, и ученые многих стран стремятся найти наиболее эффективные пути ее решения, опираясь на накопленный опыт и достижения технического прогресса. Это происходит как на национальном, так и на международном уровне. Научные исследования проводятся в различных странах. Особенно это характерно для государств, где должны проходить очередные Олимпийские зимние игры. Организаторы зимних Игр в Сочи 2014 г. задолго до соревнований тщательно изучили возможные негативные климатические факторы, которые могли осложнить жизнь олимпийцам, и разработали способы противостояния капризам погоды.

Ключевые слова: Олимпийские зимние игры, экология, изменение климата, спортивный туризм, погодный риск, глобальное потепление, технический прогресс.

Abstract

In article the ecological factors connected with the climatic changes making negative impact on carrying out the Olympic winter Games are considered. Unpredictability of weather conditions, global warming become objective reality and introduce amendments in the course of competitions. The person tries to resist to negative climatic tendencies. The problem becomes more and more urgent, and scientists of many countries seek to find the most effective ways of its solution, relying on achievements of technical progress. It occurs both on national, and at the international level. Scientific researches are conducted in various countries. Especially it is especially actual for the states where have to pass the next Olympic winter Games. Organizers of winter Games in Sochi in 2014 long before competitions in carefully studied possible negative climatic factors which could complicate life to Olympians, and developed ways to resist to vagaries of the weather.

Key words: Olympic Winter Games, ecology, climate change, sports tourism, weather risk, global warming, technical progress.

Сегодня ни у кого в мире не вызывает сомнения, что Игры Олимпиад и Олимпийские зимние игры – события мирового масштаба. Однако у истоков современного олимпизма сама идея о проведении зимних соревнований олимпийцев, подобных Играм Олимпиад, казалась спорной, сомнительной, а порой и вредной. Даже основатель олимпийского движения Пьер де Кубертен поначалу весьма осторожно относился к этой идее [1].

Однако история все расставила по своим местам. Из года в год растет популярность в мире зимних соревнований олимпийцев, и самые отъявленные скептики не ставят под сомнение их глобальное воздействие на развитие мирового спорта и будущее олимпийского движения. И уже недалек 2024 год, когда состоится столетний юбилей Олимпийских зимних игр. Но все чаще возникают серьезные опасения по поводу того, что Олимпийским зимним играм пережить еще сто лет может не позволить глобальное потепление.

Олимпийские игры оказывают благоприятное воздействие на инвестиционный климат, инфраструктуру, туристический бизнес и рост престижа страны-организатора, поскольку внимание всего мира во время Игр сконцентрировано в месте их проведения. Именно этим объясняется причина, по которой конкуренция за право провести Олимпийские игры постоянно увеличивается.

Капризы климата не раз негативно влияли на ход соревнований, порой создавая угрозу их полного провала из-за отсутствия снега или сверхвысокой для данного времени года температуры воздуха. Тем не менее, несмотря на очевидные погодные риски количество городов-претендентов на проведение Олимпийских зимних игр постоянно растет.

На фоне триумфального шествия олимпизма по нашей планете все яснее проявляются экологические факторы, которые могут осложнить организаторам будущих зимних Игр подготовку и проведение всемирных соревнований олимпийцев.

На эволюцию Олимпийских зимних игр значительное воздействие оказывает антропогенный экологический фактор, связанный с результатами деятельности человека в ходе развития олимпийского движения, а именно – влияние его различных аспектов на экологию: строительство спортивных сооружений, гостиничной и транспортной инфраструктуры и др.

В экологических науках понятие «среда» рассматривается как совокупность существующих природных явлений и тел, которые окружают организм, и с которыми он находится во взаимосвязи (прямой или косвенной). Окружающая среда сложна и разнообразна, ее главной характеристикой является наличие множества составляющих элементов, динамичных во времени и пространстве, и находящихся в зависимости от различных условий, которые следует рассматривать как факторы среды [3].

Олимпийские зимние игры в огромной степени зависят от погодных условий. Погода непосредственно влияет на процесс подготовки, на порядок проведения церемоний открытия и закрытия Игр, обеспечение равных условий участникам соревнований. От погоды зависит и осуществление программы состязаний в полном объеме, и комфорт зрителей, и работа транспорта, и качество телевизионных программ, и многое другое.

Климат в олимпийских столицах смягчается, и организаторам становится все труднее. Начиная уже с середины 50-х годов для каждых зимних Игр приходилось сохранять снег с прошлой зимы. До появления машин для производства снега в конце 1980-х годов его приходилось в значительных объемах доставлять на места соревнований из других районов. Так, для проведения Олимпийских зимних игр 1964 года в Инсбруке на лыжные трассы пришлось перевезти на армейских грузовиках тысячи тонн снега, который затем несколько дней утаптывали сапогами австрийские солдаты.

Согласно исследованиям канадских ученых из университета Ватерлоо, уже к концу этого века на Земле останется не так много комфортных уголков для занятия зимними видами спорта.

Чтобы избежать неприятных сюрпризов погоды, олимпийские соревнования фигуристов, хоккеистов, конькобежцев давно проводятся в помещениях, защищенных от внешнего воздействия. Хоккейный турнир переехал в закрытые помещения с начала 50-х, а с начала 60-х перестали проводиться на открытом воздухе выступления фигуристов и соревнования по кёрлингу. Еще через десять лет потребовалось искусственно охлаждать санные и бобслейные трассы, а на зимних Играх в Ванкувере в 2010 г. пришлось дополнительно охлаждать трамплины.

Но многие виды зимней олимпийской программы по-прежнему проходят на открытом воздухе, и проблема погоды остается для них в центре внимания. Благодаря современным техническим достижениям проблема, хотя и не решена в полном объеме, но определенные успехи достигнуты. Разрабатываются современные технологии, расширяющие возможности человека противостоять погодным рискам и влиять на погоду во время состязаний. Тем не менее, ключевым остается вопрос – какую долгосрочную стратегию следует избрать организаторам Олимпийских зимних игр для адаптации к прогнозируемому потеплению на планете?

Показательными примерами влияния непредсказуемых погодных изменений на проведение спортивных состязаний являются Олимпийские зимние игры, проведенные в Канаде.

Канада дважды принимала зимние Игры – в Калгари в 1988 г. и Ванкувере в 2010 г., и оба раза организаторам пришлось столкнуться со сложными погодными условиями и противостоять им по мере сил и технических возможностей.

Географически Ванкувер и Калгари подходят для проведения зимних Игр. Оба расположены около горных курортов, обладающих современной инфраструктурой и опытом организации крупных соревнований по зимним видам спорта. Климат также, на первый взгляд, не вызывает опасений – устойчивая зима, умеренные минусовые температуры, плотный снежный покров.

Но, как это нередко случалось и раньше, погода перепутала карты и организаторам, и спортсменам, которым пришлось вспомнить старую поговорку: климат – то, что вы ожидаете; погода – то, что вы получаете. Во время Олимпийских зимних игр в Ванкувере и Калгари все ожидали холодный и снежный февраль. Действительность оказалась совсем другой.

В Ванкувере сюрприз преподнес Эль-Ниньо – непредсказуемый природный феномен – теплое океанское течение. Активизация Эль-Ниньо привела к тому, что на Ванкувер обрушился поток теплого влажного воздуха. Проливной дождь фактически уничтожил снежный покров. Сотни людей работали круглосуточно, чтобы обеспечить снегом места соревнований. Природа все же сжалилась над людьми, и в итоге игры благополучно завершились [4].

Избрание столицей XXII Олимпийских зимних игр 2014 г. Сочи – южного города России с влажным субтропическим климатом, поставило перед организаторами множество проблем. Помимо создания сложнейшей инфраструктуры, требовалось предвидеть и решить множество других проблем. Это, прежде всего, касалось дисциплин олимпийской программы, которые проводились на открытом воздухе. Организаторы в должной мере учли этот фактор, подготовив места для соревнований в горнолыжном курорте Роза Хутор.

Несмотря на то что прогнозы синоптиков на период проведения олимпийских соревнований были вполне оптимистичными, организаторы заранее запасали снег в течение двух лет и, помимо этого, использовали специальную технику для выработки снега. И это было не напрасно, поскольку погода время от времени заставляла поволноваться и участников, и организаторов [1].

В итоге все завершилось благополучно. Естественный снежный покров и специальная техника дали возможность лыжникам и прыгунам с трамплина успешно завершить состязания.

При отрицательных температурах работали снеговые пушки, производившие дополнительный снег. Также в распоряжении устроителей Игр имелась установка для производства снега при слабоположительных температурах. Единственная погодная задержка произошла из-за тумана.

После завершения XXII Олимпийских игр в Сочи, началась подготовка к следующим Играм, которые состоятся с 9 по 25 февраля 2018 г. в городе Пхенчхан (Южная Корея). Организаторы, как это не раз происходило и в прошлом, столкнутся с климатическими проблемами и будут искать пути их преодоления.

Влияние климата на будущее Олимпийских зимних игр находится в центре внимания мировой спортивной общественности. В частности, этой проблеме посвящены научные исследования группы канадских и европейских ученых. Д. Скотт, Р. Стейгер, М. Рутти и П. Джонсон проанализировали климатические изменения за весь период проведения Олимпийских зимних игр и сформулировали прогноз на будущее.

Исследование базировалось на анализе двух индикаторов климата (вероятность минимальной температуры ≤ 0°С и вероятность глубины снега ≥ 30 сантиметров с возможностью для дополнительного оснежения, если возникнет такая необходимость) [5].

Была поставлена конкретная задача – спроектировать вероятные изменения климата в 19 предыдущих столицах Олимпийских зимних игр, и определить гипотетическую возможность проведения там подобных соревнований на открытом воздухе в будущем.

По результатам исследования ученые пришли к заключению, что у всех 19 бывших столиц Олимпийских зимних игр в период 1981–2010 гг. климат позволял провести комплексные состязания по зимним видам спорта. Однако в середине XXI века по прогнозам, только 11 или 10 останутся климатически подходящими, а в 2080-х – лишь шесть. Таким образом, если прогнозы верны, изменения климата на планете неизбежно приведут к серьезным изменениям географии городов – организаторов Олимпийских зимних игр.

На рисунке 1 представлены данные о наивысших дневных температурах на Олимпийских зимних играх за период 1998–2014 гг., полученные группой канадских и европейских ученых (Д. Скотт, Р. Стейгер, М. Рутти и П. Джонсон) [3].

Факторы, оказывающие воздействие на организацию и проведение Олимпийских зимних игр – экономические, политические, социальные и экологические – постоянно находятся в центре внимания Международного олимпийского комитета и оргкомитетов стран-организаторов с учетом прошлого опыта и научного прогноза на будущее. К примеру, обсуждаются идеи о возможности создания искусственного снега, который, в отличие от естественного снежного покрова, или снега, вырабатываемого «снежной пушкой», в меньшей степени зависел бы от температурных колебаний воздуха.

Международный олимпийский комитет официально признал окружающую среду третьим составным измерением олимпизма наряду со спортом и культурой. МОК последовательно выступает в поддержку новых технологий, целью которых является сохранение на планете естественного природного баланса и предотвращение угрозы глобального потепления [2].

Если совместные усилия человечества в осуществлении этой глобальной цели принесут успех, то это, несомненно, будет и важнейшим вкладом в международное олимпийское движение и будущее Олимпийских зимних игр.

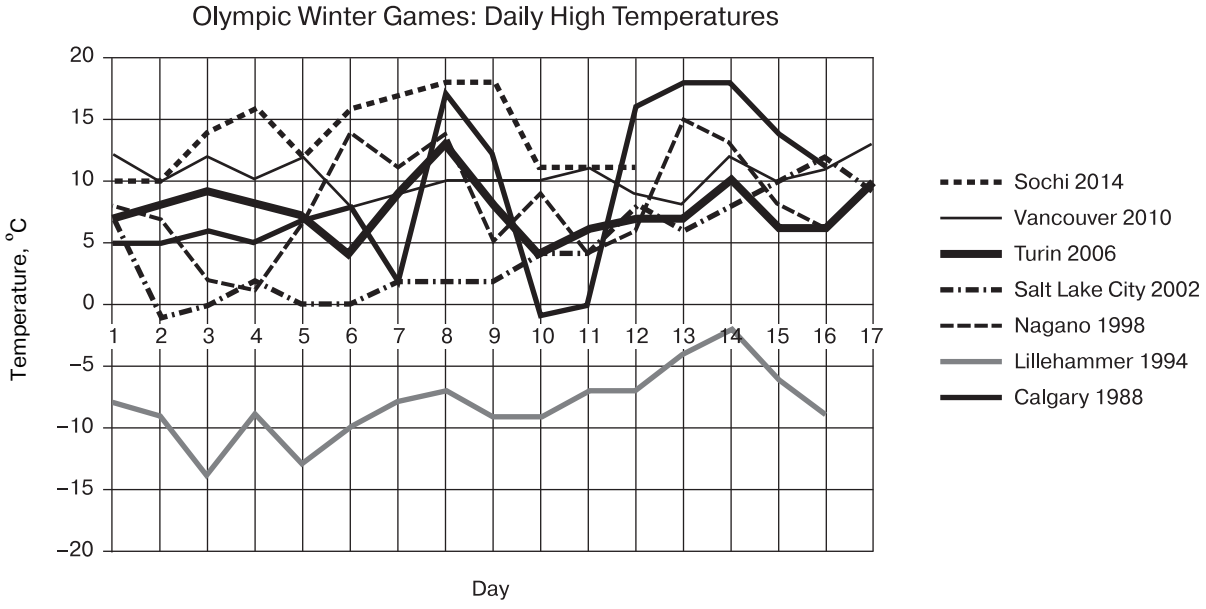


Рис. 1. *Тенденции изменения температур в местах проведения Олимпийских зимних игр*

Литература

1. *Михайлова Л.М.* Зимняя Олимпиада 2014 – Сочи. М., ЗАО «Издательство Центрполиграф», 2013. – 256 с.

2. International Olympic Committee. (2012). *Olympic legacy*. Retrieved from http://www.olympic.org/Documents/Olympism_in_action/Legacy/Olympic_Legacy.pdf.pdf

3. *Scott D, Steiger R., M. Rutty & P. Johnson.* Received: Jan 2014. The future of the Olympic Winter Games in an era of climate change.

4. *Scott D., M. Rutty and R. Steiger.* Future of the Olympic Winter Games Journal of Olympic History. Vol. 23 № 1, 2015.

5. *Rutty M., Scott D., Steiger R., Johnson P.* Weather risk management at the Olympic Winter Games. *Current Issues in Tourism* (2014).

6. *Scott D.* (2006). Global environmental change and mountain tourism. In S. Gössling & M. Hall (Eds.), *Tourism and global environmental change* (p. 54–75). London: Routledge.

7. *Scott D., Dawson J., Jones B.* (2008). Climate change vulnerability of the US Northeast winter recreation – tourism sector. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 13, 577–596.

8. *Gössling D., S. & Hall C.M.* (2012). International tourism and climate change. *WIREsClimateChange*, 3, 213–232.

References

1. *Mikhailova L.M.* Winter Olympics 2014 –Sochi. M.: ZAO Tzentrpoligraf, 2013. – 256 p.

2. International Olympic Committee. (2012). *Olympic legacy*. Retrieved from http://www.olympic.org/Documents/Olympism_in_action/Legacy/Olympic_Legacy.pdf.pdf

3. *Scott D, Steiger R., M. Rutty & P. Johnson.* Received: Jan 2014. The future of the Olympic Winter Games in an era of climate change.

4. *Scott D., M. Rutty and R. Steiger.* Future of the Olympic Winter Games Journal of Olympic History. Vol. 23 No. 1, 2015.

5. *Rutty M., Scott D., Steiger R., Johnson P.* Weather risk management at the Olympic Winter Games. *Current Issues in Tourism* (2014).

6. *Scott D.* (2006). Global environmental change and mountain tourism. In S. Gössling & M. Hall (Eds.), *Tourism and global environmental change* (p. 54–75). London: Routledge.

7. *Scott D., Dawson J., Jones B.* (2008). Climate change vulnerability of the US Northeast winter recreation – tourism sector. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 13, 577–596.

8. *Gössling D., S. & Hall C.M.* (2012). International tourism and climate change. *WIREsClimateChange*, 3, 213–232.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СПОРТСМЕНОК ЭСТАФЕТНОЙ КОМАНДЫ 4×100 м НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ К ГЛАВНОМУ СТАРТУ СЕЗОНА

Т.В. САМОЛЕНКО, А.В. АПАЙЧЕВ,
Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта, Республика Саха (Якутия)

Аннотация
Изучено функциональное состояние ведущих систем организма, определяющих высокий спортивный результат, сильнейших украинских бегуний на короткие дистанции, бронзовых призеров Игр XXX Олимпиады в Лондоне в эстафетном беге 4×100 м. Определена динамика функционального состояния системы внешнего дыхания, вегетативной нервной, сердечно-сосудистой систем на основе анализа показателей вариабельности сердечного ритма, определения вегетативного баланса, нарушений ритма сердца, состояния миокарда, показателей системы внешнего дыхания путем применения диагностического автоматизированного комплекса «Кардио+». Выявлена положительная динамика повышения функционального состояния спортсменок на протяжении тренировочного мезоцикла на этапе непосредственной подготовки к главным соревнованиям сезона – Играм XXX Олимпиады.

Ключевые слова: спортсмен, тренировочный процесс, спортивный результат, функциональное состояние, эффективность.

Abstract
The strongest women runners on the short distance, the bronze prize winners of the XXX Olympic Games in London in the 4×100 m relay race. And their functional condition of the leading organism systems that determine high sportive results were researched in the article. Using the diagnosis automized complex "Cardio+" variability and infringement of the cordial rhythm, definition of vegetative balance, the condition of myocardium, the index of external breath were determined, and on the base of these index analyses the dynamics of the functional condition of such systems as external breath, autonomic nervous and cardiovascular systems were defined. During the training mezocycle fo the main competitions of the season – the XXX Olympic Games – the positive dynamic of the functional condition increasing had been revealed.

Keywords: the sportsman, training process, sports result, functional condition, efficiency.

Введение

Единственным командным видом программы легкоатлетических соревнований является эстафетный бег (4×100 м и 4×400 м у мужчин и женщин), который по эмоциональности и увлекательности превосходит остальные виды. Система подготовки эстафетных команд требует объединения индивидуальной подготовки спортсменов с совершенным взаимодействием спринтеров. Это требует особого подхода к методике тренировки, организации и управлению подготовкой команд, который должен обеспечить синхронное развитие физической, функциональной, технической и психологической подготовленности всех членов команды к главным соревнованиям [10, 11].

Основным направлением научных исследований в легкой атлетике является совершенствование системы научно-методического обеспечения подготовки спортсменов высокой квалификации, способствующей существенному повышению качества работы. Управление тренировочным процессом спортсменов невозможно без исследования и тестирования функциональных возможностей организма. Обследование оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы бегунов, от деятельности которой зависит функционирование организма в целом, работоспособность мышечной системы, развитие приспособительных реакций. Проблема совершенствования тренировочного процесса спортсменов высокой квалификации на сегодняшний день остается актуальна в системе подготовки легкоатлетов [1, 6].

Совершенствование системы подготовки сборной команды страны по легкой атлетике к Играм Олимпиад является самым актуальным вопросом, особенно с позиции организации научно-методического обеспечения спортсменов, планирования объемов и интенсивности нагрузки, оптимизации различных структурных образований тренировочного процесса на этапе непосредственной подготовки к главным соревнованиям года [2, 4, 5]. Эффективное управление тренировочным процессом должно осуществляться на основе получения объективной информации о физическом состоянии спортсменов, включающем оценку таких важных компонентов, как физическая и психологическая подготовленность, функциональное состояние ведущих систем организма. Такой подход позволяет безошибочно планировать предельно допустимые объемы и интенсивность тренировочной и соревновательной деятельности, построение и реализацию системы годичной подготовки, в которой ее содержание (тренировочная и соревновательная деятельность, средства восстановления и стимуляции работоспособности) подчинено главной задаче – достижению высшего

спортивного результата в главных соревнованиях года [1, 3, 4, 5–6].

Элементом программы медико-биологического контроля функционального состояния спортсменов является оценка системы внешнего дыхания, сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем, участвующих в приспособлении организма к различным видам физической нагрузки, формировании наиболее адекватной реакции на разного рода действия [1, 4, 7–9]. Не вызывает сомнения важность изучения динамики показателей ведущих систем организма спортсменов и вопрос организации, проведения мониторинга членов национальной сборной команды страны по легкой атлетике с последующей интерпретацией полученных результатов и разработки практических рекомендаций по коррекции состояния. Объективная информация о функциональном состоянии спортсменов также значима при комплектации эстафетных команд 4×100 м на заключительном этапе подготовки к Играм Олимпиад.

Методика

Электрокардиография, спирометрия, математический анализ вариабельности сердечного ритма, методы математической статистики.

Экспериментальная часть

Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой, вегетативной нервной систем проводилась с использование компьютерной программы «ОРАКУЛ», которая позволяет провести комплексную оценку как состояния вегетативной регуляции на основе вариабельности ритма сердца, так и состояния мышцы сердца на основе полного анализа амплитудно-временных параметров электрокардиограммы, проводился также анализ нарушений ритма сердца. Оценивали систему внешнего дыхания спортсменок при помощи спирометрии и спирографии диагностического автоматизированного комплекса «Кардио+». Программа позволяет осуществлять многосторонний анализ ЭКГ, глубоко оценивать параметры вариабельности ритма сердца, точно диагностировать множество видов нарушений ритма сердца, дает возможность заподозрить нарушения в деятельности сердечно-сосудистой системы, требующие обращения к врачу, а также оперативно определить уровень функционального состояния, наглядно видеть тренд к улучшению или ухудшению показателей.

Исследование включало четыре дыхательные пробы: «Спокойное дыхание», «Определение ЖЕЛ», «Форсированная ЖЕЛ», «Максимальная вентиляция легких». Каждую дыхательную пробу обследуемые спортсменки выполняли по 3–4 раза, лучшая попытка фиксировалась для дальнейшего анализа. У обследуемых в состоянии относительного покоя регистрировались следующие физиологические показатели: жизненная емкость легких (при вдохе и выдохе) – ЖЕЛвд, ЖЕЛвыд, л; частота дыхания – ЧД, колич.·мин$^{-1}$; дыхательный объем – ДО, л; минутный объем дыхания – МОД, л·мин$^{-1}$; резервный объем вдоха – РОвд, л; резервный объем выдоха – РОвыд, л, максимальная вентиляция легких – МВЛ, л·мин$^{-1}$, форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ), позволяющую определить наиболее информативные показатели легочной вентиляции при форсированном выдохе, характеризующие, в частности, степень обструкции воздухоносных путей, величина ФЖЕЛ использовалась в наших исследованиях для диагностики бронхиальной проводимости, что имеет большое значение для оценки функционального состояния системы внешнего дыхания в целом; объем форсированного выдоха за первую секунду маневра ФЖЕЛ – ОФВ$_1$, л.

Исследования проходили в условиях учебно-тренировочных сборов на этапе непосредственной подготовки к главным соревнованиям сезона – Играм XXX Олимпиады в Лондоне. Для определения уровня функционального состояния обследования проводились четыре раза (в начале первых трех и в конце последней недели четырехнедельного тренировочного мезоцикла), для оценки системы внешнего дыхания – два раза (в начале первой и в конце последней недели четырехнедельного тренировочного мезоцикла) утром до выполнения физической нагрузки. В исследовании приняли участие четыре спортсменки высокой квалификации, специализирующиеся в эстафетном беге 4×100 м.

Результаты и их обсуждение

Анализ результатов обследования спортсменок, специализирующихся в эстафете 4×100 м, показал положительную динамику функционального состояния на протяжении четырехнедельного тренировочного мезоцикла. Рассматриваемые интегральные показатели оценки функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем – вегетативная регуляция сердечного ритма, состояние миокарда и комплексный показатель функционального состояния – значительно выросли относительно исходного уровня за четыре недели подготовки спортсменок к главным соревнованиям года (рис. 1). Следует отметить, что у всех обследуемых спортсменок исходный уровень трех интегральных показателей соответствовал высокому уровню (диапазон показателей от 76 до 82%). Средние показатели вегетативной регуляции сердечного ритма увеличился от 77 до 89%, комплексный показатель состояния миокарда вырос от 80 до 92%, а комплексный показатель функционального состояния – от 80 до 90%. Также у бегуний не выявлено нарушении ритма сердца. По результатам обследования спортсменок эстафетной команды 4×100 м вносились коррективы в их тренировочный процесс с учетом оперативной информации о функциональном состоянии. Результаты мониторинга сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем свидетельствуют о методически грамотном построении тренировочного процесса на заключительном этапе подготовки к Играм XXX Олимпиады, с решением задачи – постепенного увеличения уровня функционального состояния и достижения «пика» в период главных соревнований года.

В результате проведения обследования спортсменок с применением спирометрии и спирографии определили

Рис. 1. *Динамика функционального состояния спортсменок эстафетной команды 4×100 м на протяжении четырехнедельного тренировочного мезоцикла (в среднем по группе)*

некоторые показатели системы внешнего дыхания в начале первой и в конце последней недели четырехнедельного тренировочного мезоцикла. Анализ результатов показал, что абсолютные показатели ЖЕЛвд, ЖЕЛвыд, РОвд, РОвыд, МВЛ высококвалифицированных бегуний на протяжении четырех недель возросли. Для каждой спортсменки персонально рассчитывались величины рассматриваемых показателей системы внешнего дыхания с учетом пола, возраста, антропометрических данных. Во время первого обследования, в среднем по группе, спортсменки продемонстрировали в трех тестах показатели ниже 100% от должной величины (расчетной) – ЖЕЛвыд и РОвд по 96% и МВЛ – 86%. Однако уже во время второго обследования все анализируемые показатели находились в диапазоне от 100 до 110% от должной величины (табл. 1).

Таблица 1

Динамика некоторых показателей системы внешнего дыхания спортсменок эстафетной команды 4×100 м

Показатель	Обследование	
	Первое	Второе
ЖЕЛвд, % должной	102	104
ЖЕЛвыд, % должной	96	100
РОвд, % должной	96	109
РОвыд, % должной	100	110
МВЛ, % должной	86	100

Показатель максимальной вентиляции легких, характеризующих реализацию системы внешнего дыхания, значительно вырос (на 14%), что свидетельствует о постепенном и планомерном увеличении уровня функциональной подготовленности спортсменок в целом. Объем форсированного выдоха за первую секунду маневра ФЖЕЛ является основным критерием диагностики наличия обструктивных нарушений. Этот показатель уменьшается как при обструкции дыхательных путей (за счет увеличения бронхиального сопротивления), так и при рестриктивных нарушениях (за счет уменьшения всех легочных объемов). Снижение $ОФВ_1$ на 20% и более от должного свидетельствует о наличии выраженной обструкции [4]. У спортсменок отсутствовали обструктивные нарушения, процент снижения $ОФВ_1$ находился в диапазоне от 1 до 19%.

Обследование спортсменок эстафетной команды 4×100 м с применением методов оперативного контроля с последующей оценкой функционального состояния на протяжении четырех недель тренировочного мезоцикла позволило отследить динамику показателей ведущих систем организма, что способствовало безошибочному планированию нагрузки бегуний, построению тренировочного процесса на этапе подготовки к главным соревнованиям года. Как следствие – успешное выступление женской эстафетной команды 4×100 м на Играх XXX Олимпиады в Лондоне. Спортсменки завоевали бронзовые награды, установив в финале соревнований национальный рекорд Украины в эстафете 4×100 м – 42,04 с.

Выводы

1. Анализ результатов изучения ведущих систем организма сильнейших украинских бегуний на короткие дистанции, бронзовых призеров Игр XXX Олимпиады в Лондоне в эстафетном беге 4×100 м, позволил констатировать, что на протяжении четырехнедельного тренировочного мезоцикла, этапе непосредственной подготовки

к главным соревнованиям сезона, наблюдалась положительная динамика повышения уровня функционального состояния системы внешнего дыхания, сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем.

2. Результаты оперативного контроля функционального состояния спортсменок свидетельствуют о методически грамотном построении тренировочного процесса на заключительном этапе подготовки к Играм XXX Олимпиады, что подтверждается постепенным увеличением уровня функционального состояния и достижения наивысших величин в период главных соревнований года. Выявленные комплексные показатели вегетативной регуляции сердечного ритма и показатели состояния миокарда увеличились на 12% (от 77 до 89% и от 80 до 92% соответственно), а комплексный показатель функционального состояния вырос на 10% (от 80 до 90%) относительно исходного уровня, который определили на первой неделе четырехнедельного тренировочного мезоцикла. Показатели системы внешнего дыхания спортсменок, измеряемые в % от расчетной величины, также увеличились на протяжении мезоцикла: ЖЕЛвд вырос на 2%, ЖЕЛвыд – на 4%, РОвд – на 13%, РОвыд – на 10%, МВЛ – на 14%.

3. Эффективное управление системой подготовки спортсменов национальной сборной команды Украины по легкой атлетике было подтверждено высокими результатами выступления женской эстафетной команды 4×100 м на Играх XXX Олимпиады в Лондоне, где спортсменки завоевали бронзовые награды с национальным рекордом – 42,04 с.

4. Внедрение в практику подготовки спортсменов специализирующихся в легкой атлетике, информативных методик оценки функционального состояния является актуальным и позволяет усовершенствовать систему оперативного контроля в условиях учебно-тренировочных занятий и непосредственно в соревновательный период.

Литература

1. *Апайчев А.В.* Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы спортсменок эстафетной команды 4×100 м / А.В. Апайчев // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки / уклад. А.В. Цьось, С.П. Козіброцький. – Луцьк : Волин. ун-т. ім. Лесі Українки, 2012. – № 4 (20). – С. 400–403.

2. *Дрюков В.О.* Загальні аспекти науково-методичного та медичного забезпечення в олімпійському спорті / В.О. Дрюков // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2007. – № 12. – С. 33–46.

3. *Иорданская Ф.А.* Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов – резерва спорта высших достижений (этапы углубленной подготовки и спортивного совершенствования) / Ф.А. Иорданская. – М.: Советский спорт, 2011. – 142 с.

4. Медико-біологічне забезпечення підготовки спортсменів збірних команд України з олімпійських видів спорту: [навч.-метод. посіб.] / О.А. Шинкарук, О.М. Лисенко, Л.М. Гуніна, В.П. Карленко та ін.; під заг. ред. О.А. Шинкарук. – К.: Олімпійська література, 2009. – 147 с.

5. *Платонов В.Н.* Система подготовки национальной команды Украины к Играм XXX Олимпиады 2012 г. в Лондоне / В.Н. Платонов // Наука в олимпийском спорте. – 2009. – № 1. – С. 198–218.

6. *Самоленко Т.В.* Оценка функционального состояния легкоатлетов на основе компьютерной программы / Т.В. Самоленко, А.В. Апайчев // Физическая культура и спорт в современном обществе: материалы Всероссийской научно-практической конференции (26–27 марта) / отв. ред. С.С. Добровольский. – Хабаровск: изд-во ДВГАФК. 2015. – С. 189–191.

7. *Borresen J.* Autonomic control of heart rate during and after exercise: measurements and implications for monitoring training status / J. Borresen, M. Lambert, // Sports Med. – 2008. – No. 38. – P. 633–646.

8. *Buchheit M. C*ardiac parasympathetic regulation: respective associations with cardiorespiratory fitness and training load / M. Buchheit, C. Gindre // Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. – 2006. – No. 291: H451 – H458.

9. *Ostojic S.M.* Ultra Short-Term Heart Rate Recovery after Maximal Exercise: Relations to Aerobic Power in Sportsmen / S.M. Ostojic, M.D. Stojanovic, J. Calleja-Gonzalez // Chinese Journal of Physiology. – 2011. – No. 54 (2). – P. 105–110.

10. *Ярошевич В.Г.* Подготовка в эстафетном беге 4×100 м (на примере женской эстафетной команды): методические рекомендации / В.Я. Ярошевич. – Брест: БрГУ им. А.С. Пушкина. – 2008. – 11 с.

11. http: //athletics.in.ua/stati/trenirovki/sprint-barery/estafeta-4×100-m-podgotovka-komandy.html

References

1. *Apaychev A.V.* The functional state of the cardiovascular system 4×100 m relay team athletes / A.V. Apaychev // Fizichne vihovannya sport i Culture Health Protection at Suchasnyj suspilstvi: ST. Sciences. pr. Wolin. nat. Zap the IM. Lesi Ukraïnki / ed. A.V. Tsos, S.P. Kozibrotsky. – Lutsk: Wolin. Univ. IM. Lesi Ukraïnki, 2012. – No. 4 (20). – P. 400–403.

2. *Dryukov V.O.* Contemporary science-methodical aspects of that medical maintenance in olimpiyskomu sporti / V.O. Dryukov // Aktualni problemi fizichnoi culture i Sport. – 2007. – No. 12. – P. 33–46.

3. *Iordanskaya F.A.* Monitoring of functional training of young athletes – the provision of high performance sport (stages of in-depth training and sports perfection) / F.A. Iordanskaya. – M.: Soviet sports, 2011. – 142 p.

4. Medical and biological maintenance of national teams of Ukraine athletes in olimpic sports [methodical manual.] / O.A. Shynkaruk, O.M. Lysenko, L.M. Gunina, et al.;

Ed. O.A Shynkaruk. – K.: Olimpiyska literatura, 2009. – 147 p.

5. *Platonov V.N.* The system of training of the national team of Ukraine to the XXX Olympic Games 2012 in London / V.N. Platonov // Science in Olympic sports. – 2009. – No. 1. – P. 198–218.

6. *Samolenko T.V.* Evaluation of the functional state of the athletes on the basis of the computer program / T.V. Samolenko, A.V. Apaychev // Physical culture and sport in modern society: Materials of All-Russian scientific-practical conference (March 26–27) / Ed. S.S. Dobrovolsky. – Khabarovsk: publishing house DVGAFK. 2015. – P. 189–191.

7. *Borresen J.* Autonomic control of heart rate during and after exercise: measurements and implications for monitoring training status / J. Borresen, M. Lambert, // Sports Med. – 2008. – No. 38.– P. 633–646.

8. *Buchheit M.* Cardiac parasympathetic regulation: respective associations with cardiorespiratory fitness and training load. / M. Buchheit, C.Gindre // Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. – 2006. – No. 291: H451 – H458.

9. *Ostojic S.M.* Ultra Short-Term Heart Rate Recovery after Maximal Exercise: Relations to Aerobic Power in Sportsmen / SM Ostojic, M.D. Stojanovic, J. Calleja-Gonzalez // Chinese Journal of Physiology. – 2011. – No. 54 (2). – P. 105–110.

10. *Yaroshevich V.G.* Preparations in the 4×100 m relay race (for example, the women's relay team) guidelines / V.J. Yaroshevich. – Brest BrSU Pushkin. – 2008. – 11 p.

11. http: //athletics.in.ua/stati/trenirovki/sprint-barery/estafeta-4×100-m-podgotovka-komandy.html

МАССОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ОЗДОРОВЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

25-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ШКОЛ ЗДОРОВЬЯ

В.Д. КРЯЖЕВ,
О.В. ЗАИКИНА,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК

Аннотация

В работе представлен многолетний опыт проведения оздоровительных занятий с лицами среднего и старшего возраста в школах здоровья. За 25 лет проведено более 120 школ здоровья с общим числом участников более 7 тыс. человек. Показана высокая оздоровительная эффективность такой формы организации занятий. Заболеваемость в течение года снижается в 3–5 раз. За 10–14 дней занятий в специально организованных условиях с общим объемом двигательной активности 5–7 часов в день наблюдается повышение физической и умственной работоспособности, снижения стресса, улучшение настроения и самочувствия. Достигнутый уровень двигательных возможностей поддерживается в вечерних и воскресных занятиях между школами здоровья. Это позволяет занимающимся даже в 70–80 летнем возрасте иметь высокое качество жизни.

Ключевые слова: оздоровление, старший возраст, школа здоровья.

Abstract

This paper presents a long experience of health-improving training of persons of middle and older age in the School of Health. For 25 years, more than 120 schools of health with the total number of participants more than 7 thousand people. The high efficiency of this form of organization of the health-improving method. The morbidity throughout the year is reduced by 3–5 times. For 10–14 days lessons specially organized environment with total motor activity of 5–7 hours a day, there is increasing physical and mental performance, reduce stress, improve mood and well-being. The achieved level of motor abilities is supported in evening and weekend classes between schools of health. This allows you even in 70–80 years of age have a high quality of life.

Key words: health improvement, seniors, School of Health.

Введение

Школа здоровья – это форма организации оздоровительных занятий. Первая школа здоровья была проведена сотрудниками ВНИИФК В.Д. Кряжевым, В.Л. Ростовцевым, Е.П. Соковым, Н.А. Усаковой и аспиранткой О.В. Павловой в июле 1990 года на базе отдыха Пензенского политехнического института.

С этого времени в различных регионах страны и за рубежом было проведено более 120 выездных, более тысячи вечерних и воскресных школ здоровья с участием более семи тысяч человек в возрасте от 7 до 90 лет.

На основе системы естественного оздоровления, разработанной кандидатом медицинских наук, лауреатом государственной премии по медицине им. Бурденко Г.С. Шаталовой [1] автором была разработана собственная методика проведения занятий [2], эффективность которой была доказана в процессе многолетних исследований [3].

Школа здоровья послужила базой для многочисленных экспериментальных исследований эффективности различных методик проведения оздоровительных занятий с лицами среднего и пожилого возраста [4, 5].

На базе школ проводился отбор методов тестирования функционального состояния, двигательных возможностей, умственной и физической работоспособности, определения уровня здоровья и биологического возраста занимающихся.

Анализ полученных материалов и педагогические наблюдения позволили выделить наиболее эффективные средства и методы оздоровления и омоложения организма и разработать нормативы нормального физического состояния для лиц среднего и пожилого возраста [6].

На базе материалов защищены 2 кандидатские [7, 8] и одна докторская диссертации [9], опубликованы 5 методических рекомендаций [10, 11, 12, 13, 14] и 3 монографии [2, 15, 16].

Организация занятий и исследований

Занятия проводились в виде выездных, вечерних и воскресных школ здоровья.

Выездные школы здоровья длительностью 10–13 дней с численностью занимающихся 30–150 человек проводились 5–8 раз в году.

Занятия, как правило, проводились в экологически чистых местах, где занимающиеся в полной мере могли использовать оздоровительные факторы природы: солнце, воздух и воду.

Программа в выездных школах здоровья обычно включала следующие занятия:

6:00 – утренняя гимнастика 30–40 минут

7:00 – утренний бег с медитацией 20–30 минут [17]

8:00 – купание, водные процедуры, самомассаж 20–30 минут

10:00 – дыхательная или суставная гимнастика – 1 час

12:00 – прогулка в лес, горы, по берегу моря – 1,5 часа

17:00 – танцевальная гимнастика или йога – 1,5 часа

20:00 – лекционные занятия, релаксация, вечерний цигун – 2 часа.

Таким образом, общий объем двигательной активности составлял около 7 часов в день. Занятия в школах здоровья сопровождались специальной диетой оздоровительного питания [12]. Пища готовилась на открытом огне под наблюдением врача-диетолога.

В школе здоровья работал врач, в функции которого входило оказание медицинской помощи, проведение консультаций и наблюдений, специальных медицинских процедур (иглоукалывание, лечебный массаж). Кроме того, в школах здоровья работали 2–3 дипломированных массажиста. Использовались ручной и аппаратный массаж.

Из числа занимающихся формировались экспериментальные группы численностью 15–20 человек.

В первые годы проводились исследования эффективности системы естественного оздоровления для лиц среднего возраста в целом [4].

В 1992–1993 годах на базе санатория-профилактория сыктывкарского лесопромышленного комплекса было проведено исследования эффективности оздоровительных занятий школы здоровья в экологически неблагоприятных условиях, создаваемых работой крупных промышленных предприятий [7].

В течение 6 месяцев было проведено 2 школы здоровья, в которых проводилось обучение оздоровительным процедурам и тестирование уровня здоровья и функциональных показателей.

В дальнейшем на базе школ здоровья отрабатывалась методика проведения оздоровительных занятий и оценки физического состояния лиц пожилого возраста в соответствии с федеральной программой «Старшее поколение» [6].

В последние годы внимание было сосредоточено на исследовании эффективности комплексной методики использования физических и дыхательных упражнений йоги [5, 18], динамических упражнений кундалини йоги [19], очистительных процедур Аюрведы в процессе проведения школ здоровья.

Вечерние школы здоровья проводились 2–3 раза в неделю. Численность групп составляла 15–20 человек. Продолжительность занятий 1–1,5 часа.

В процессе этих занятий проходили апробацию отдельные комплексы упражнений, которые затем использовались в выездных школах здоровья: гимнастика для суставов и точечный самомассаж; утренняя гимнастика на базе Дань Тянь Цигун и Цигун железной рубашки; вечерний Кхи Конг Цигун; комплекс упражнений йоги и дыхательных упражнений; танцевальная гимнастика.

И наоборот, методики, освоенные в выездной школе здоровья, закреплялись и проходили испытание при длительном использовании в вечерних школах здоровья. Так проводился эксперимент по обоснованию использования методов естественного оздоровления в экологически неблагоприятных условиях, создаваемых работой крупных промышленных предприятий [7], при испытании физкультурно-оздоровительных технологий нормализации артериального давления у лиц пожилого возраста [20], при исследовании влияния длительного использования специальных дыхательных упражнений на функциональное состояние, телосложение и уровень здоровья у лиц пожилого возраста [18].

Воскресные школы здоровья служили средством поддерживающих занятий, проводились для встречи друзей, празднования юбилеев и для организации занятий.

Методы исследования

Для оценки эффективности использования различных физкультурно-оздоровительных технологий и системы естественного оздоровления в целом использовались методы исследований: анкетирование; тестирование функциональных и двигательных возможностей, физической и умственной работоспособности; антропометрия; газоанализ выдыхаемого воздуха; биохимический анализ крови; денсиметрия; педагогические наблюдения; педагогический эксперимент; математическая статистика.

Результаты и обсуждение

В ходе многолетних исследований была выявлена оздоровительная эффективность комплексного использования физических и дыхательных упражнений в сочетании с целительным питанием натуральными продуктами, средствами психорегуляции, самомассажем и закаливающими процедурами.

Уровень повышения здоровья, в первую очередь, проявляется в снижении заболеваемости в течение года в 3–5 раз по основным нозологическим группам

при регулярном использовании оздоровительных занятий [4].

Улучшение самочувствия и состояния здоровья наблюдалось при ожирении, гипертонии, сердечно-сосудистых заболеваниях, заболеваниях опорно-двигательного аппарата, органов дыхания и пищеварения [7, 8].

При тщательном подборе индивидуальных средств оздоровления и регулярном их использовании наблюдалось улучшение состояния здоровья, даже при таких тяжелых заболеваниях, как астма и диабет [16].

Изучение динамики уровня раковых антигенов в крови указывало на снижение вероятности онкологических заболеваний у занимающихся в системе естественного оздоровления. У них также отмечалась более высокая плотность костей по сравнению с возрастными нормами. У регулярно занимающихся со временем наблюдалось снижение уровня основного обмена, что указывало на экономизацию энергетики [15].

Наибольший эффект проявлялся при проведении двухнедельного курса в выездной школе здоровья. У лиц среднего и даже пожилого возраста за 10–14-дневный курс занятий наблюдается достоверное повышение функциональных показателей. Снижается ЧСС и ЧД в покое. Нормализуется АД. Оптимизация состава всего тела происходит на фоне снижения жировой составляющей при стабилизации или даже некотором повышении мышечного компонента. Повышается физическая и умственная работоспособность. Снижается уровень стресса. Повышается гибкость и ЖЕЛ. Участники школы здоровья отмечают улучшение настроения и самочувствия. Динамика исследуемых показателей указывает на снижение биологического возраста на 5–7 лет, т.е. наряду с оздоровлением наблюдается и омоложение организма [18, 19].

После школы здоровья со временем наблюдается некоторое снижение двигательных возможностей и функциональных показателей, что объясняется меньшим обьемом двигательной активности и биологическими закономерностями, отмеченными в онтокинезиологии человека профессором В.К. Бальсевичем [21]. Однако это снижение происходит меньшими темпами и при более высоком уровне показателей. Поэтому лица, имеющие многолетний стаж занятий в возрасте 70–80 лет, имели для своего возраста более высокие показатели при хорошем самочувствии.

Следует отметить, что оздоровительная эффективность наблюдалась при использовании различных физических упражнений. Главное, чтобы упражнения йоги и цигун были адаптированы к условиям нашей страны и проводились в соответствии с дидактическими принципами, в первую очередь, с доступностью и постепенностью, учитывая физические возможности и возраст занимающихся. Одно из главных требований к этим упражнениям – это травмобезопасность.

Одним из главных вопросов, требующих обсуждения, является определение факторов, обеспечивающих оздоровительную эффективность.

В соответствии с современными взглядами одной из основных причин возникновения хронических заболеваний является постоянно переживаемый стресс, вызванный как средовыми, социальными так и эндогенными факторами [1].

Условия, создаваемые в школах здоровья, служат средством снижения стресса. Погружение в процесс обучения обеспечивает временный «отрыв» от семейных и социальных проблем. Тщательно подобранные физические упражнения, выполняемые в щадящем режиме, снижают мышечное напряжение, восстанавливают гормональную регуляцию, способствуют выработке эндорфинов – гормонов радости. Этому же служит самомассаж, специальные дыхательные упражнения и приемы релаксации, благоприятно воздействующие на центральную нервную систему [5].

Диетическое питание натуральными продуктами, использование ключевой воды, процедуры Аюрведы способствуют очищению организма от шлаков [1] и снижают уровень эндогенного стресса. Активные дыхательные упражнения так же увеличивают выведение шлаков с 15–20 до 60–70 процентов [5].

Оздоровительный эффект достигается и повышением иммунитета благодаря грамотному использованию закаливающих процедур и точечного самомассажа по методу профессора А.А. Уманской.

Дополнительным фактором является и использование оздоровительных факторов природы. Прогулки в лесу, в горах и по берегу моря благоприятно влияют на настроение и самочувствие.

Этому способствует и благоприятная психологическая атмосфера, создаваемая в школах здоровья, где регулярно проводятся авторские вечера, песнопения под гитару и концерты самодеятельности.

Заключение

Используемые в школе здоровья форма, организация и методы обучения населения физкультурно-оздоровительным технологиям, являются эффективным средством оздоровления, защиты организма от воздействия неблагоприятных экологических и социальных факторов, способствуют повышению качества жизни и активному долголетию.

Литература

1. *Шаталова Г.С.* Здоровье Человека и целебное питание. – М.: Изд-во «Феникс», 2000. – 384 с.

2. *Кряжев В.Д.* Школа здоровья. – М., 1991. – 107 с.

3. *Кряжев В.Д.* Метод естественного оздоровления населения средствами физической культуры // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 4. – С. 113–114.

4. *Кряжев В.Д., Павлова О.В.* Исследование эффективности методов естественного оздоровления человека // Теория и практика физической культуры. – 1994. – № 5–6. – С. 15–18.

5. *Кряжев В.Д.* Физкультурно-оздоровительные эффекты занятий базовым курсом йоги // Сборник науч. трудов РАЕН. – Смоленск, 2011. – С. 125–137.

6. *Абрамова Т.Ф., Изаак С.И., Квашук П.В., Иорданская Ф.А., Кряжев В.Д. и др.* Оценка физического состояния лиц пожилого возраста: метод. рекомендации. – М.: Сов. спорт, 2001. – 32 с.

7. *Павлова О.В.* Методика комплексного использования средств физической культуры и психорегуляции с лицами среднего возраста в экологически неблагоприятных условиях: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1993. – 20 с.

8. *Пикурова А.Г.* Комплексное использование средств двигательной реабилитации в оздоровительных занятиях с женщинами 30–45 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2004. – 19 с.

9. *Кряжев В.Д.* Методология развития, сохранения и восстановления двигательных возможностей человека в спортивной тренировке и оздоровительной физической культуре: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. – М., 2003. – 336 с.

10. *Кряжев В.Д.* Гимнастика для суставов и точечный самомассаж: метод. рекомендации. – М.: Советский спорт, 2001. – 35 с.

11. *Кряжев В.Д.* Уроки целительного дыхания: метод. рекомендации. – М., 2000. – 49 с.

12. *Кряжев В.Д.* Принципы и рецепты целительного питания: метод. рекомендации. – М., 2000. – 50 с.

13. *Кряжев В.Д., Павлова О.В.* Комплексная методика оздоровления: Метод. рекомендации по проведению «Школы Здоровья». – М.: Универсум, 1992. – 29 с.

14. *Кряжев В.Д., Павлова О.В.* Комплексная методика оздоровления // Справочник работника физической культуры и спорта / автор-сост. А.В. Царик. – М.: Сов. спорт, 2002. – С. 339–349.

15. *Кряжев В.Д.* Развитие, сохранение и восстановление двигательных возможностей человека. – М.: Изд-во ВНИИФК, 2002. – 247 с.

16. *Кряжев В.Д.* Школа самоисцеления. – М.: Советский спорт, 2005. – 264 с.

17. *Кряжев В.Д.* Бег с медитацией // Физкультура и спорт. – 1997. – № 3. – С. 12–13.

18. *Кряжев В.Д.* Новые физкультурно-оздоровительные технологии Школы здоровья для лиц пожилого возраста // Вестник спортивной науки. – 2012. – № 3. – С. 21–26.

19. *Кряжев В.Д., Заикина О.В., Гросс Н.А., Лобайчук Г.А.* Программа оздоровительных занятий с женщинами 60–70 летнего возраста с использованием динамических упражнений Кудалини-йоги // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 4. – С. 113–114.

20. *Кряжев В.Д. Иорданская Ф.А.* Физкультурно-оздоровительные технологии сохранения здоровья и нормализации здоровья у лиц пожилого возраста. // Сб. научн. тр. ВНИИФК 2001 г. – Изд-во ВНИИФК, 2002. – С. 191–197.

21. *Бальсевич В.К.* Онтокинезиология человека. – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.

References

1. *Shatalova G.S.* Human health and the healing power. – M.: Publishing House “Phoenix”, 2000. – 384 p.

2. *Kryazhev V.D.* School of health. – M., 1991. – 107 p.

3. *Kryazhev V.D.* Method of natural recovery of the population means of physical training // Vestnik sportivnoi nauki. – 2008. – No. 4. – P. 113–114.

4. *Kryazhev V.D., Pavlov O.V.* Investigation of the effectiveness of methods of natural healing of human // Teoriya i praktika fizicheskoi kultury. – 1994. – No. 5–6. – P. 15–18.

5. *Kryazhev V.D.* Sport and health effects studies basic course // Collection of scientific yoga. RAEN works. – Smolensk, 2011. – P. 125–137.

6. *Abramova T.F., Izaak S.I., Kvashuk P.V., Iordanskaya F.A.,* et al. Assessment of the physical condition of the elderly: Method. recommendations. – M.: Sov. sport, 2001. – 32 p.

7. *Pavlova O.V.* Methods of complex use of means of physical training and psychoregulation persons of middle age in an environmentally adverse conditions: Author. Dis. ... Cand. ped. Sciences. – M., 1993. – 20 p.

8. *Pikurova A.G.* Complex use of motor rehabilitation in improving employment with women 30–45 years: Author. Dis. ... cand. ped. Sciences. – M., 2004. – 19 p.

9. *Kryazhev V.D.* Methodology development, preservation and restoration of motor abilities of man in sports training and improving physical training: Dis. ... Dr. ped. Sciences: 13.00.04. – M., 2003. – 336 p.

10. *Kryazhev V.D.* Gymnastics for joints and self-massage point: method. recommendations. – M.: Sov. sport, 2001. – 35 p.

11. *Kryazhev V.D.* Lessons healing of breathing method. recommendations. – M., 2000. – 49 p.

12. *Kryazhev V.D.* Principles and recipes healing power: method. recommendations. – M., 2000. – 50 p.

13. *Kryazhev V.D., Pavlova O.V.* Complex technique of improvement: Method. recommendations on “School of Health”. – M.: Universum, 1992. – 29 p.

14. *Kryazhev V.D., Pavlova O.V.* Complex technique improvement // Manual Worker of Physical Culture and

Sports / coll. by A.V. Tsarik. – M.: Sov. sport, 2002. – P. 339–349.

15. *Kryazhev V.D.* Development, conservation and restoration of motor abilities of man. – M.: Publishing House VNIIFK, 2002. – 247 p.

16. *Kryazhev V.D.* The school of self-healing. – M.: Sov. sport, 2005. – 264 p.

17. *Kryazhev V.D.* Running meditation // Fizkultura i Sport. – 1997. – No. 3. – P. 12–13.

18. *Kryazhev V.D.* New sports and health technology school health for the elderly // Vestnik sportivnoi nauki. – 2012. – No. 3. – P. 21–26.

19. *Kryazhev V.D., Zaikina O.V., Gross N.A., Lobaychuk G.A.* The program of improving employment with women 60–70 years of age with dynamic exercises Kudalini yoga // Vestnik sportivnoi nauki. – 2013. – No. 4. – P. 113–114.

20. *Kryazhev V.D., Iordanskaya F.A.* Sport and health technology health preservation and normalization of health in the elderly. // Sbor. Nauchn. tr. VNIIFK 2001 – VNIIFK Publishing House, 2002. – P. 191–197.

21. *Balsevich V.K.* Ontokineziology of person. – M.: Theory and Practice of Physical Culture, 2000. – 275 p.

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ЭТАПЕ СТАНОВЛЕНИЯ В РОССИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА «ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ»

К.Е. ЛУКИЧЕВ,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Аннотация
В статье приведен исторический анализ разработки и внедрения управленческих решений на стадии становления в нашей стране физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в начале XX века. Автором детально рассмотрены основные административные и управленческие приемы по разработке и внедрению комплекса ГТО. Параллельно проведена оценка хода развития науки о физическом воспитании и организации внедрения в жизнь научно обоснованной системы физического воспитания.

Ключевые слова: ГТО, БГТО, физическая культура, спорт, готов к труду и обороне, ОСОАВИАХИМ, управление, физкультурное движение, спартакиада, нормативы.

Abstract
The article presents a historical analysis of the development and implementation of management decisions in the development stage in our country sports complex "Ready for labor and defense" (RLD) in the early 20th century. The author thoroughly describes the main administrative and management techniques for the development and implementation of the RLD. Simultaneously, the work on appraisal of the development of the science of physical education and organizing the implementation of science-based physical education was done.

Key words: GTO, BGTO, physical culture, sport, ready for labor and defense, OSOAVIAKHIM, management, sports movement, olympics, standards.

Воспитание здорового, всесторонне развитого и физически совершенного человека является задачей государственной важности. В наше время с развитием науки, тотальной автоматизацией и информатизацией практически всех процессов, человеческая мысль несет все большую и большую нагрузку, а сам организм все больше и больше теряет свой тонус.

Возрождение советской системы ГТО на современном этапе во Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» обусловлено временем. Появившись в первой половине XX века, и просуществовав практически 80 лет, комплекс ГТО был незаслуженно забыт. Поднимая в памяти этапы развития комплекса ГТО, обязательно надо вспомнить братьев Знаменских: самые первые шаги по беговой дорожке у них совпали со сдачей норм комплекса ГТО, когда в июне 1931 года Георгий и Серафим впервые попали на стадион. С этого момента начались их удивительные победы над опытными, признанными бегунами с мировым именем. Благодаря комплексу ГТО в спорт смогли прийти талантливые самородки, и это было главной особенностью того времени. Всенародный, массовый размах физкультурного движения позволил проявиться тысячам талантов и начинал приносить плоды рекордами, громкими победами, прославившими на весь мир имена многих наших спортсменов.

Тот огромный исторический опыт, накопленный Россией в становлении физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», еще не утрачен, и этот огромный потенциал будет реализован, в первую очередь, в улучшении и сохранении здоровья наших сограждан [2].

Историю становления и развития системы ГТО, на наш взгляд, представляется целесообразным вести с Декрета о всеобщем военном обучении, который был принят ВЦИКом 22 апреля 1918 г. по докладу Л.Д. Троцкого. Созданные в реализацию этого акта организации Всеобуча явились прародителем спортивных школ и основой для подготовки спортивных кадров [3].

В первые годы советской власти начала решаться проблема подготовки научно-педагогических кадров, от которых во многом зависело создание научно-методических основ физического воспитания. В 1919–1920 гг. приступают к работе два высших учебных заведения – Институт физического образования им. П.Ф. Лесгафта в Петрограде и Центральный институт физической культуры в Москве. В этих вузах в начале 20-х гг. ведутся научные исследования в области физического воспитания и спорта. Заслуга в разработке медико-биологических, психологических и педагогических проблем физической культуры и спорта принадлежит ученику и последователю П.Ф. Лесгафта В.В. Гориневскому, а также Л.А. Орбели, А.Н. Крестовникову, П.А. Рудику, Н.А. Бернштейну, М.Ф. Иваницкому и др. Однако следует сказать, что специалисты с высшим физкультурным образованием для общеобразовательных школ, т.е. учителя физической культуры, вплоть до 1946 г. в СССР не готовились, а институтов физической культуры до Великой Отечественной войны было лишь шесть.

В плане развития научно-методических основ советской системы физического воспитания нельзя не сказать, что в 1923 г. было создано издательство «Физкультура и спорт». В этом же году им был выпущен первый сборник научных статей по физической культуре. Со страниц книги звучал голос первого председателя ВСФК Н.А. Семашко: «Этот первый сборник научных статей по физкультуре знаменует собою начало планомерного, систематического подведения научной базы под физическую культуру». С 1925 г. начинает выпускаться ежемесячный научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры», вначале издаваемый Наркомздравом по согласованию с ВСФК, а затем ставший органом Комитета по физической культуре и спорту.

Таким образом, был основан центральный орган печати, который до сего времени публикует новейшие экспериментальные исследования ведущих отечественных и зарубежных ученых и практиков физической культуры и спорта.

Достаточно активным проводником идей по оздоровлению, физическому развитию, военной закалке и учебе молодежи выступил комсомол. На III съезде комсомола, прошедшем в 1920 году, были сформулированы основные принципы и пути дальнейшего развития физического воспитания и совершенствования физической культуры и спорта в нашей стране [4]. В решениях съезда, в частности, говорилось: «Физическое воспитание подрастающего поколения является одним из необходимых элементов общей системы коммунистического воспитания молодежи, направленной на создание гармонично развитого человека, творца-гражданина общества. В настоящий момент физическое воспитание преследует непосредственно практические цели:

• подготовку молодежи к трудовой (производственной) деятельности,

• к вооруженной защите социалистического общества».

В стране началось строительство спортивных сооружений, была развернута большая пропагандистская работа, создавались первые кружки физкультуры на заводах и фабриках, организовывались соревнования.

Поступательные шаги в разворачивании физкультурного движения и росте спортивного мастерства отражены в ряде постановлений Центрального Комитета ВКП(б) того времени. В этих постановлениях закреплялись задачи физкультурного движения, идейное содержание советской системы физического воспитания, подчеркивалось значение физкультуры и спорта в подготовке граждан СССР к обороне молодого советского государства.

Во время гражданской войны в рамках общеобязательного военного обучения (упоминавшийся выше всеобуч) в программу военной подготовки были включены гимнастика, легкая атлетика, спортивные игры, плавание, стрельба, лыжный и конькобежный спорт.

18 апреля 1923 года создается Московское пролетарское спортивное общество «Динамо». Общество было учреждено по инициативе группы сотрудников и военнослужащих ОГПУ и создавалось как организация, предоставляющая возможность занятия спортом сотрудникам органов безопасности и правопорядка [5].

В отчетном докладе Центрального комитета XIII съезда партии в мае 1924 года говорилось: «Обращает на себя внимание тот факт, что за прошедший год народился новый тип организации – добровольные организации общественной инициативы – спортивные кружки и общества... Если взять организацию физкультуры по РСФСР, то число членов этой организации составляло в прошлом году 126 тысяч, в этом же году – 375 тысяч».

Как показывают статистические данные, физкультура и спорт в этот период развивались стремительными темпами. Физическое воспитание стало обязательной составной частью учебного процесса школ, техникумов, вузов, получило широкое развитие в самодеятельных физкультурных организациях, Советской Армии и Военно-Морском флоте.

Новой вехой в истории развития физкультурного движения в стране следует признать издание 13 июля 1925 года постановления Центрального Комитета ВКП(б) «О задачах партии в области физической культуры» [6].

В постановлении была дана широкая программа дальнейшего развития советского физкультурного движения. В частности, там говорилось: «Физическую культуру необходимо рассматривать не только с точки зрения физического воспитания и оздоровления и как одну из сторон культурно-хозяйственной и военной подготовки молодежи (стрелковый спорт и пр.), но и как один из методов воспитания масс (поскольку физическая культура развивает волю, вырабатывает коллективные навыки, настойчивость, хладнокровие и другие ценные качества) и, вместе с тем, как средство сплочения широких рабочих и крестьянских масс вокруг тех или иных партийных, советских и профессиональных организаций, через которые рабоче-крестьянские массы вовлекаются в общественно-политическую жизнь».

Далее в постановлении указывалось:

«Физическая культура должна составлять неотъемлемую часть общеполитического культурного воспитания и образования, оздоровления масс и должна быть включена в общий план деятельности соответствующих общественных и государственных организаций и учреждений...»

Особое внимание, – говорилось далее в Постановлении, – надлежит обратить на постановку физической культуры среди пионеров и коренного населения национальных республик.

Оргбюро ЦК РКП(б) обратило также внимание на необходимость расширения международных спортивных связей с зарубежными рабочими спортивными организациями. Связи должны были укрепить международный рабочий фронт. Постановление явилось ценным теоретическим документом, развернутой программой деятельности, цель которой – придать советскому физкультурному движению массовый характер. Выполнению решений партии была посвящена, в том числе, и I Всесоюзная научно-методическая конференция по физической культуре, которая прошла в Москве в ноябре 1925 года.

В целом, Центральный комитет поставил перед партийными организациями две основные задачи: обеспечить политическое руководство физкультурным движением, не допуская его отрыва от массовых, профессиональных и политических организаций; придать этому движению массовый характер с вовлечением в него не только рабочих, но и крестьян, и не только молодежи, но и взрослых рабочих и работниц.

В 1920 году, еще во время Гражданской войны в РСФСР была создана оборонная организация – Военно-научное общество. В 1926 году эта организация переименовывается в Общество содействия обороне СССР.

23 января 1927 г. – официальная дата создания ОСОАВИАХИМа – общества содействия обороне, авиационному и химическому строительству. Данная организация образована путем слияния обществ Авиахим и Общества содействия обороне СССР.

Новая организация получила наименование Авиахим-ОСО. Общество содействия обороне, авиационному и химическому строительству уже к началу 1928 года насчитывало более миллиона членов. Это была очень мощная и массовая структура. По всей стране под эгидой ОСОАВИАХИМа строились тиры, стрельбища, создавались аэроклубы и военно-спортивные кружки, где проходила подготовка по таким специальностям как радист, телеграфист, парашютист, моторист, санитар, медсестра, пилот и другие [7].

В период с 12 по 24 августа 1928 года в Москве проходит Всесоюзная Спартакиада. Она явилась крупнейшим событием в истории советского и международного спортивного движения того времени. Будучи посвященной первому 5-летнему плану развития народного хозяйства СССР она стала своеобразным отчетом первых физкультурных организаций перед партией и народом о проделанной работе. В Спартакиаде приняли участие 7225 человек, в числе которых 612 зарубежных гостей из 14 стран. Торжественное открытие состоялось 12 августа на Красной площади. Некоторые соревнования проходили в более ранние или более поздние сроки. Соревнования по парусному спорту и гребле прошли в Ленинграде. В целом, участники пробовали свои силы в 21 виде спорта.

Следует сказать, что физкультура и спорт все более сливались в единое массовое советское физкультурное движение. Спартакиада подвела первые итоги развития массового физкультурного движения за 10 лет Советской власти. Однако и вскрыла ряд недостатков – отставание в подготовке кадров, инструкторов, преподавателей и тренеров, слабое развитие материальной базы физкультурного движения.

В этой связи, Центральный комитет ВКП(б) 23 сентября 1929 года принимает постановление о «Физкультурном движении», в котором говорилось о неудовлетворительном состоянии физической работы, слабом охвате физической культурой широких масс рабочего класса. ЦК партии предложил усилить государственное централизованное руководство и контроль в области физкультуры и спорта за счет улучшения организационной структуры советов физической культуры. Партия обязала все профсоюзные и комсомольские организации улучшить работу по физической культуре и спорту: «Считая состояние физкультурной работы неудовлетворительным (слабый охват широких масс рабочего класса, рекордсменский уклон, ведомственный разнобой, параллелизм и пр.), ЦК ВКП(б) признает необходимым устранить разнобой в физкультурной работе, внести в нее больше организованности и плановости, максимально расширить общий масштаб физкультурной работы, обеспечив вовлечение в физкультурное движение рабочих масс, усилить физкультурную работу в деревне».

Обращает на себя внимание, что в данном постановлении Центральный комитет прямо указывал на необходимость усиления государственного руководства физической культурой и спортом в стране, подчеркивая тем самым государственное значение, которое придается массовому развитию физической культуры и спорта в стране.

Принятое после этого постановление Президиума ЦИК СССР ярко характеризует отношение государства к делу массового развития физкультуры и спорта. В этом постановлении указывалось: «Среди мероприятий советской власти по воспитанию нового человека – активного строителя и борца за социализм – важное значение приобретает работа в области физической культуры трудящихся, поставленной в Союзе ССР целиком и полностью на службу классовым интересам трудящихся масс...»

В 1930 году при ЦИК СССР создается Всесоюзный совет физической культуры – главный орган по осуществлению руководства и контроля над всей работой в области физической культуры. В 1936 году он был преобразован во Всесоюзный комитет по делам физической культуры и спорта при Совете Народных Комиссаров Союза ССР.

Развитие науки о физическом воспитании и накопленный опыт позволили приступить к созданию и внедрению в жизнь научно разработанной системы физического воспитания.

Первый этап – до 1930 года – период поисков, закладки основ для создания системы физического воспитания.

Второй этап – 1930–1939 годы – работа по перестройке учебной, методической и тренировочной работы во всех звеньях советской системы физического воспитания. Организованность и усиление планового начала в физкультурном движении способствовало дальнейшему развитию физического воспитания, особенно в союзных республиках. Возникший в 30-е годы лозунг «Каждый физкультурник – ударник, и каждый ударник – физкультурник!» только подчеркнул связь физкультурного движения с государственной политикой в области физкультуры и спорта. К этому же времени относится и учреждение званий: «Заслуженный мастер спорта СССР» (1934 г.) и «Мастер спорта СССР» (1935 г.).

Глобальной вехой в реализации задач по увеличению массовости и повышения качества физического воспитания населения Советского Союза явилось введение в 1931 году по инициативе комсомола Всесоюзного физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне СССР».

В ноябре 1930 – президиум ВСФК СССР рассмотрел проект «Положения о комплексе ГТО», а в марте 1931

прошло утверждение комплекса «Готов к труду и обороне СССР» 1 ступени.

Этот комплекс учитывал возраст и пол занимающихся. Нормативные показатели были составлены для трех возрастных групп:

А) для мужчин 18–25, 30–40 и старше 40 лет;

Б) для женщин: 17–25, 25–35 и старше 35 лет.

С учетом пристального внимания к вопросам развития физкультуры и спорта в стране ЦК ВЛКСМ 10 сентября 1931 года выносит постановление о значке «Готов к труду и обороне». Все сдавшие нормативы получали значок «Готов к труду и обороне» и грамоту ВСФК СССР.

В январе 1933 вводится 2 ступень ГТО. Она включала нормативы по 22 прикладным видам и сдачу зачета по трем теоретическим требованиям.

В 1933 г. открывается Центральный научно-исследовательский институт физической культуры (ЦНИИФК) – головное научное учреждение по разработке проблем физической культуры и спорта в нашей стране.

В 1934 году в комплексе ГТО появилась ступень для детей «Будь готов к труду и обороне СССР» (БГТО) с двумя возрастными группами: 13–14 и 15–16 лет. Комплекс состоял из 16 спортивных испытаний. Обладатель значка БГТО также должен был уметь провести занятия по одному из видов спорта, знать правила и уметь судить спортивные игры.

Беседы и лекции, листовки и плакаты, стихотворные лозунги и радиопередачи, сводки и бюллетени, радиопереклички цехов, посвященные ГТО, трамваи, разукрашенные призывами к сдаче нормативов, наполнили всю страну. Организациям, успешно наладившим сдачу нормативов ГТО, вручались красные знамена, отстающие получали переходящий «орден черепахи». Фотографии сдавших нормативы ГТО вывешивались на доске Почета вместе с фотографиями передовиков производства. Сдаче норм большое внимание уделяли газеты, журналы, радиовещание городов. «Борьба за ГТО» стала борьбой за популяризацию идей советской физической культуры, нашедших свое полное оформление и завершение в комплексе.

Борьба за «физкультурный орден» вывела в большой спорт таких прославленных спортсменов, как братья Знаменские, Мария Шаманова и многие другие. Нормативы ГТО одними из первых сдали известнейшие люди страны: шахтер Алексей Стаханов, балерина Галина Уланова, один из крупнейших математиков мира академик Андрей Николаевич Колмогоров, Герой Социалистического Труда Георгий Сперанский, Герой Советского Союза Марина Чечнева, трактористка Паша Ангелина.

В целях дальнейшего совершенствования системы физического воспитания путем сближения общей физической подготовки со спортом и повышения спортивного мастерства населения в 1935 году вводится Единая Всесоюзная спортивная классификация, объединившая основные виды спорта, гимнастики и спортивных игр с едиными нормативными показателями от юношеских разрядов до норм мастера спорта. В этом же году проводится и Всесоюзная Спартакиада студенчества.

Несомненный интерес вызывает порядок работы по комплексу БГТО и ГТО того времени, который в обязательном порядке разрабатывался и утверждался комитетами по делам физкультуры и спорта всех республик, краев и областей в соответствии с постановлением Всесоюзного комитета по делам физкультуры и спорта от 31 декабря 1937 года.

В парках культуры и отдыха, учебных пунктах ОСОАВИАХИМа, домах отдыха, санаториях комиссии создавались из инструкторов физической культуры с привлечением общественного актива. Все приемочные комиссии подчинялись совету физической культуры коллектива и работали по утвержденному им календарному плану.

Вместе с тем реальное состояние дел по внедрению комплекса ГТО было далеко от совершенства.

23 апреля 1938 года Всесоюзный комитет по делам физкультуры и спорта при СНК СССР выпускает постановление «О контрольных цифрах и мероприятиях по улучшению качества учебной работы и сдачи норм по комплексу ГТО» [8].

В постановлении утверждались контрольные цифры по подготовке значкистов: ГТО 1 ступени – 1 115 000 человек, 2 ступени – 55 500 человек и БГТО – 600 000. Группе учета и статистики Всесоюзного комитета по физкультуре и спорту предписывалось установить контрольные цифры в республиканском, краевом и областном разрезе. Вопрос же о контрольных цифрах по добровольному спортивному обществу «Спартак» решался особо.

В постановлении отмечалось, что проверка работы по комплексу ГТО в физкультурных организациях ряда областей выявила значительные недочеты в массовой учебной работе и сдаче норм ГТО. Так, за 1937 год по Куйбышевской области самообязательства по ГТО 1 ступени было выполнено всего на 17,3% и по БГТО на 19,1%, по Новосибирской области соответственно – на 33,9% и 27,4%, по Курской области – на 37,99% и 43,79% и т.д.

По комплексу ГТО 2 ступени работа почти не организована, исключая РККА, Военно-морской флот и общество «Динамо», а также отдельные вузы. На значок ГТО-2, как правило, сдают нормы лишь отдельные физкультурники.

Председатели комитетов по делам физкультуры и спорта нередко не знают о ходе выполнения контрольных цифр и самообязательств на территории их области, города, района. Ответственная работа по утверждению и награждению сдавших нормы на значки БГТО и ГТО передоверяется техническим работникам вопреки прямым указаниям Всесоюзного комитета.

Также отмечалось, что особенно неблагополучным участком является работа по школьному значку БГТО, которой фактически не руководят ни комитеты по делам физкультуры и спорта, ни отделы народного образования.

Совещания и семинары по вопросам ГТО проводятся редко и нерегулярно. Планирование работы по БГТО-ГТО обычно ограничивается проработкой контрольных цифр, причем эта проработка часто проходит формально, без участия физкультурного актива. Отсутствует календарное планирование подготовки и сдачи норм ГТО

по сезонам, также отсутствует планирование финансовых затрат на подготовку значкистов ГТО.

Недостаточное внимание уделяется вопросам пропаганды комплекса (устная, печатная, по радио, плакаты, таблицы, выставки и т.п.).

Особо указывалось на то, что нередко нарушается одно из основных требований работы по ГТО – предварительный пропуск сдающих нормы через врачебный контроль. Комитеты по делам физкультуры и спорта и советы добровольных спортивных обществ не ведут борьбу с такими явлениями, когда врач заверяет учетную карточку (книжку) значкиста уже после сдачи им всех испытаний.

Массовые спортивные соревнования не используются достаточно широко для сдачи соответствующих норм БГТО и ГТО. В планах деятельности гимнастических и спортивных секций комитетов по делам физкультуры и спорта за редким исключением отсутствуют методико-технические вопросы, связанные с подготовкой значкистов ГТО. Секции коллективов не проводят обучения и тренировки будущих значкистов, в связи с чем почти вся подготовка идет мимо секций.

При утверждении учетных карточек и книжек значкистов комитеты по делам физкультуры и спорта не проявляют достаточной требовательности к их оформлению. В случаях обнаружения неправильного заполнения карточек, сигнализирующих о неблагополучии в подготовке значкистов, не всегда организуется проверка причин, вызвавших эти нарушения.

Особенно часты всякого рода нарушения и недопустимые упрощения в порядке сдачи норм и оформления значкистов БГТО и ГТО в колхозных коллективах.

Основной причиной снижения качества подготовки значкистов постановлением определялось недостаточное внедрение метода соцсоревнования между комитетами по делам физкультуры и спорта, обществами, школами, секциями и командами.

В целях коренного улучшения массовой учебной работы по комплексу БГТО-ГТО Всесоюзный комитет по делам физкультуры и спорта при СНК СССР постановлял:

Признать правильный почин физкультурных организаций Сталинского и Запорожского районов Днепропетровской области, взявших на себя конкретные обязательства по подготовке и сдаче норм на значок ГТО допризывной молодежи, идущей в 1937 году в ряды РККА.

Установить, что оценка деятельности физкультурных организаций должна производиться прежде всего с учетом качественных и количественных показателей их массовой работы по комплексу БГТО-ГТО.

Широко практиковать и поощрять соцобязательства организаций и отдельных работников по физкультуре в деле выполнения и перевыполнения контрольных заданий по ГТО при обязательном условии качественной проверки выполняемых обязательств.

Одобрить инициативу ВЦСПС по учреждению переходящих знамен и премий для добровольных спортивных обществ и коллективов, дающих высокие показатели работы по ГТО.

Учредить переходящие красные знамена Всесоюзного комитета по делам физкультуры и спорта при СНК СССР и премии за лучшие показатели в массовой работе по комплексам ГТО и БГТО.

Как видим, в процессе работы с системой ГТО, введенной в 1931 году, выявлялись некоторые недостатки в содержании и построении комплекса: стандартность и однообразие нормативов (без учета природных особенностей различных частей Советского Союза и спортивной специальности сдающих нормы), слабое отражение в нем военно-прикладных видов и гимнастики, отсутствие элементов, стимулирующих качество проработки и сдачи норм, а также непрерывного физического совершенствования значкиста, отсутствие строгой последовательности и увязки в содержании отдельных ступеней комплекса. Помимо этого, за прошедшие восемь лет, истекших с момента введения первого комплекса, произошли глубокие социально-экономические преобразования в стране. Плюс к этому, внешнеполитическая обстановка с особой остротой поставила задачу широкого осуществления мероприятий по ускорению оборонной работы среди гражданского населения, в особенности молодежи.

Все это вместе послужило толчком к полной переработке подхода к системе ГТО и введению в 1939 году качественно нового комплекса, что будет предметом рассмотрения в последующих статьях.

Литература

1. Собрание законодательства РФ, 31.03.2014, № 13, ст. 1452.

2. *Новиков П.В., Яшина Е.Р., Лукичев К.Е.* Комплекс ГТО нового века: главный рекорд – здоровье! / М.: НИПКЦ Восход-А, 2014, С. 5–9.

3. *Стариков В.А.* Комплекс ГТО / Москва: Физкультура и спорт, 1955. – 36 с.

4. *Жукова Н.Х.* Всесторонняя физическая подготовка молодежи на основе комплекса ГТО / Теория и практика физической культуры. – Москва, 1961. – Т. 24, вып. 8. – С. 32–35.

5. Нормы – Физическая подготовка в Красной Армии и Флоте. Всесоюзный физкультурный комплекс «Готов к труду и обороне СССР»: положение, программы и указания для Воен.-Мор. флота / Нар. ком. Воен.-Мор. флота СССР, Упр. боевой подготовки. – Москва; Ленинград: Военмориздат, 1941. – 168 с.

6. Сборник материалов по физкультурной работе. Изд. Ф и С, М., 1943, стр. 3–4.

7. Положение о сдаче норм на значок ГТО для инструкторов физкультуры // Физкультура и социалистическое строительство. – Москва, 1932. – № 1.

8. О контрольных цифрах и мероприятиях по улучшению качества учебной работы и сдачи норм по комплексу ГТО: постановление Всесоюзного комитета по делам физкультуры и спорта при СНК СССР от 23 апр. 1938 г. – Курск: [б. и.], 1938. – 6 с.

References

1. Collection of legislation of the Russian Federation 31.03.2014, No. 13, p. 1452.

2. *Novikov P.V., Yashina E.R., Lukichev K.E.* The complex TRP new century: main record – health! / M.: NIPKC Vosxod-A, 2014. – P. 5–9.

3. *Starikov V.A.* The complex GTO / M: Fizkultura i sport, 1955. – 36 p.

4. *Jukova N.H.* Comprehensive physical training of the youth on the basis of the GTO / Teoriya i praktika fizicheskoi kultury . – 1961. – V. 24. – Iss. 8. – P. 32–35.

5. Norms – Physical training in the Red Army and Navy of the all-Union sports complex "Ready for labor and defense of the USSR": the Position of the program and instructions for the Military.-Mor. fleet / Nar. com. Voen.-Mor. flota USSR, Upr. Boevoi podgotovki. Moscow; Leningrad: Voenmorizdat, 1941. – 168 p.

6. The compendium of physical work. M: FiS, 1943. – P. 3–4.

7. The situation about the testing rules for the GTO badge for instructors of physical education / Fizicheskaya kultura i socialisticheskoe stroitel'stvo. – M., 1932. – No. 1.

8. About key figures and events to improve the quality of academic work and delivery standards on a GTO complex: the decree of the all-Union Committee for physical education and sport at the Council of people's Commissars of the USSR dated 23 Apr. 1938. – Kursk, 1938. – 6 p.

УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КАНДИДАТОВ, ПОСТУПАЮЩИХ В ВОЕННО-УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

А.А. ПОЦИПУН, М.И. БАЛТРУНАС,
Военная академия материально-технического обеспечения, Санкт-Петербург

Аннотация
В данной статье представлен анализ уровня физической подготовленности кандидатов, поступающих в военно-учебные заведения МО РФ и на факультет военного обучения при СПбГУ в 2014 году. Показано, что уровень физической подготовленности кандидатов в военно-учебные заведения МО РФ значительно выше, чем поступающих на факультет военного обучения при СПбГУ. Определение уровня физической подготовленности кандидатов позволяет уточнять содержание занятий по физической подготовке с целью коррекции недостаточно развитого физического качества. Полученные результаты позволяют прогнозировать успешность овладения программой по физической подготовке в зависимости от исходного уровня развития физических качеств поступающих.

Ключевые слова: уровень физической подготовленности, уровень развития физических качеств: силы, быстроты и выносливости.

Abstract
This paper presents an analysis of the level of physical fitness of candidates entering the military schools of the Russian Defense Ministry and the faculty of military training at the St. Petersburg State University in 2014. It is shown that the level of physical fitness of candidates for military schools of the Russian Federation Ministry of Defense is much higher than entering the faculty of military training at the St. Petersburg State University. Determining the level of physical fitness of candidates allows to specify the content of lessons of physical training in order to correct underdeveloped physical quality. The results allow to predict the success of mastering the program of physical training, depending on the initial level of development of physical qualities.

Key words: level of physical fitness, level of physical qualities: strength, speed and endurance.

Подготовке офицеров в военно-учебных заведениях МО РФ и офицеров запаса на факультетах военного обучения при государственных образовательных учреждениях в последнее время уделяется все большее значение [1].

Целью данной работы является определение уровня физической подготовленности кандидатов, поступающих в военно-учебные заведения МО РФ и на факультет военного обучения при СПбГУ в 2014 г.

Работа проводилась в три этапа. На первом этапе в июне 2014 г. проводилась проверка физической подготовки кандидатов, поступающих в военно-учебные заведения МО РФ и на факультет военного обучения при СПбГУ в количестве 224 человек. На втором этапе в июле 2014 г. определялся уровень физической подготовленности кандидатов при поступлении в Военную академию (МТО) – 153 человека, и Военный институт (ЖДВиВОСО) – 152 человека. На третьем этапе в августе – сентябре 2014 г. проводился анализ полученных результатов и уточнение содержания занятий по физической подготовке.

Уровень физической подготовленности кандидатов на военно-профессиональное обучение определялся по результатам, показанным в упражнениях на силу, быстроту и выносливость – соответственно подтягиванию на перекладине, бегу на 100 м и бегу на 3000 м. Оценка испытуемых по всем трем упражнениям определялась в соответствии с Наставлением по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации 2009 года [2]. Для проведения оперативного анализа полученных результатов применялось разработанное в СПбГУ программное обеспечение «Балл-эксперт» [3].

Уровень физической подготовленности кандидатов, поступающих в военно-учебные заведения МО РФ и на факультет военного обучения при СПбГУ в 2014 году представлен в табл. 1.

Таблица 1

Уровень физической подготовленности проверенных кандидатов

№ п/п	Оценка	Баллы	ВИ ЖДВ		ВА МТО		СПбГУ	
			Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1.	Отлично	170 и более	64	42	56	37	27	12
2.	Хорошо	150–169	36	24	51	33	45	20
3.	Удовлетворительно	120–149	44	29	45	29	114	51
4.	Неудовлетворительно	0–119	8	5	1	1	38	17
Всего			152		153		224	

Анализ результатов, представленных в табл. 1 показывает, что уровень физической подготовленности кандидатов в военно-учебные заведения МО РФ значительно выше, чем поступающих на факультет военного обучения при СПбГУ. Так, количество отличных и хороших оценок у кандидатов в военно-учебные заведения МО РФ составляет около 70%, а у поступающих на факультет военного обучения при СПбГУ – 32%.

Результаты физической подготовленности кандидатов, поступающих в военно-учебные заведения МО РФ и на факультет военного обучения при СПбГУ в 2014 году по физическим упражнениям представлены в табл. 2. Оценочный эквивалент баллов по одному упражнению соответствовал оценке «отлично» – 55 баллов, «хорошо» – 50 баллов, «удовлетворительно» – 40 баллов [2].

Таблица 2

Уровень развития физических качеств у испытуемых

№ п/п	Оценка	Подтягивание на перекладине		Бег 100 м		Бег 3000 м	
		Кол-во человек	Кол-во раз, $\bar{x} \pm \delta$	Кол-во человек	Секунды, $\bar{x} \pm \delta$	Кол-во человек	Мин, сек, $\bar{x} \pm \delta$
ВИ ЖДВ							
1.	Отлично	33	19,5±0,3	21	12,7±0,07	3	10,46±0,0
2.	Хорошо	59	14,7±0,2	43	13,4±0,02	19	11,33±0,03
3.	Удовлетворительно	55	10,3±0,2	76	14,1±0,03	103	12,43±0,02
4.	Неудовлетворительно	5	5,25±0,4	12	15,1±0,09	27	14,18±0,04
Всего		152		152		152	
$\bar{x} \pm \delta$		13,8 ± 0,3		13,8 ± 0,05		12,49 ± 0,04	
ВА МТО							
1.	Отлично	21	19,3±0,5	13	12,6±0,07	6	10,48±0,01
2.	Хорошо	52	14,7±0,2	41	13,4±0,02	24	11,33±0,03
3.	Удовлетворительно	78	10,4±0,2	75	14,0±0,04	117	12,44±0,02
4.	Неудовлетворительно	2	5,5±0,5	24	15,0±0,04	6	14,36±0,18
Всего		153		153		153	
$\bar{x} \pm \delta$		12,9 ± 0,3		13,9 ± 0,06		12,33 ± 0,04	
СПбГУ							
1.	Отлично	32	20,3±0,2	55	12,6±0,07	14	10,55±0,09
2.	Хорошо	71	15,1±0,1	69	13,4±0,02	44	11,30±0,03
3.	Удовлетворительно	96	9,5±0,3	85	14,2±0,01	80	12,53±0,05
4.	Неудовлетворительно	25	4,0±0,2	15	15,2±0,12	86	15,47±0,1
Всего		224		224		224	
$\bar{x} \pm \delta$		12,3±0,5		13,6±0,06		14,33±0,15	

Анализ результатов, представленных в табл. 2, показывает, что уровень развития силы у всех испытуемых примерно одинаковый и соответствует оценке «отлично». Уровень развития быстроты у кандидатов СПбГУ соответствует оценке «отлично», а у кандидатов в военно-учебные заведения МО РФ – оценке «хорошо». Уровень развития выносливости у кандидатов в военно-учебные заведения МО РФ соответствует оценке «отлично», а у кандидатов поступающих на факультет военного обучения при СПбГУ – «неудовлетворительно».

Уровень развития отдельных физических качеств (в процентном соотношении) кандидатов, поступающих в военно-учебные заведения МО РФ и на факультет военного обучения при СПбГУ в 2014 году представлен на рисунках 1–3.

Определение уровня физической подготовленности кандидатов, поступающих в военно-учебные заведения МО РФ и на факультет военного обучения при СПбГУ в 2014 г., позволяет уточнять содержание занятий по физической подготовке с целью коррекции недостаточно развитого физического качества. Полученные результаты испытуемых позволяют прогнозировать успешность овладения программой по физической подготовке в зависимости от исходного уровня развития физических качеств у кандидатов, поступающих в военно-учебные заведения МО РФ и на факультет военного обучения при СПбГУ.

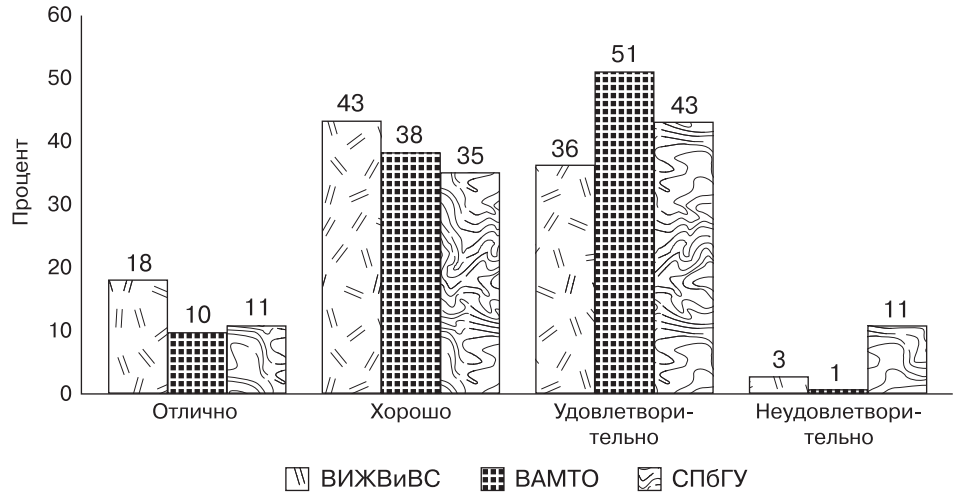


Рис. 1. *Диаграмма уровня развития силы (подтягивание на перекладине)*

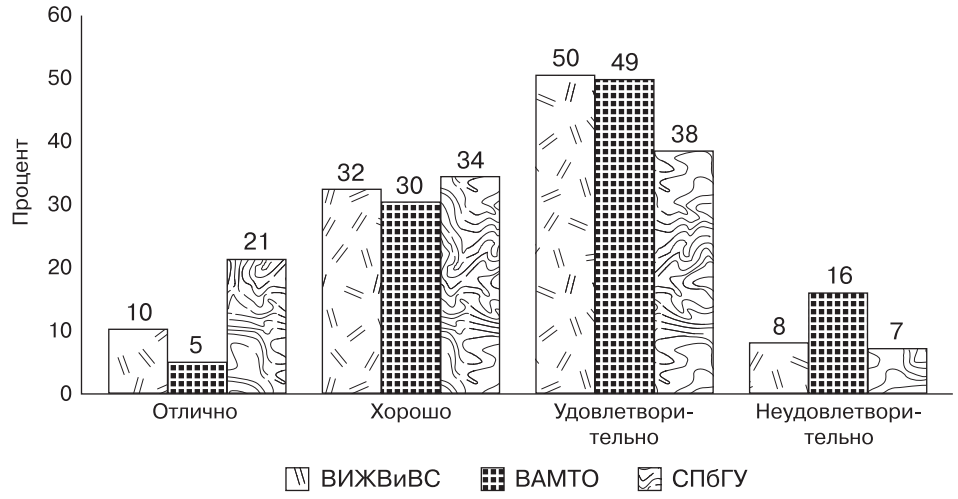


Рис. 2*. Диаграмма уровня развития быстроты (бег на 100 м)*

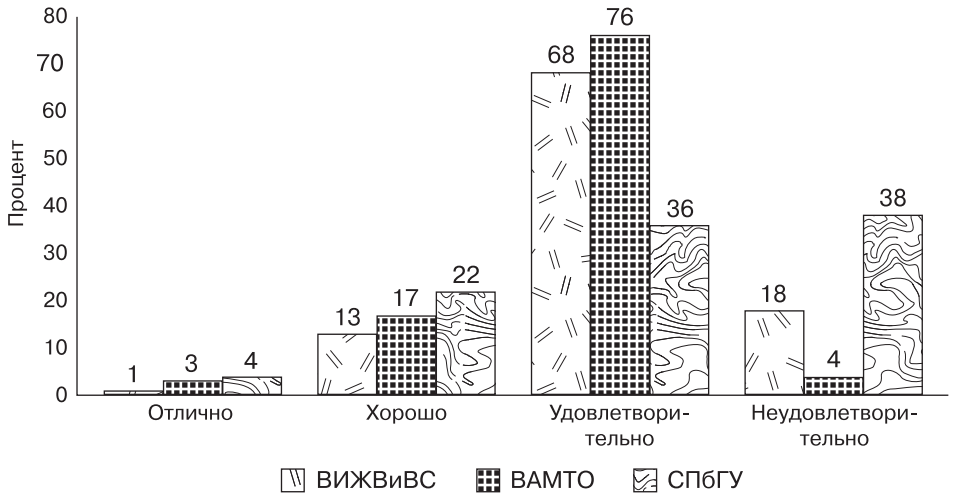


Рис. 3. *Диаграмма уровня развития выносливости (бег на 3000 м)*

Литература

1. Совместный Приказ Министра обороны РФ и Министра образования и науки РФ от 10.07.2009 № 666/249 «Об организации деятельности учебных военных центров, факультетов военного обучения и военных кафедр при федеральных государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования».

2. Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009). – М.: Военное издательство, 2009. – 140 с.

3. *Малевич А.В., Поципун А.А., Гомзюленко Е.Н.* Разработка программного обеспечения для оценки физической подготовленности студентов при поступлении на факультет военного обучения при СПбГУ // Физическая культура и спорт в системе высшего образования: материалы научно-практической конференции. г. Москва, 2012. – 2012. – С. 145–148.

References

1. The joint Order of the Minister of Defence of the Russian Federation and the Minister of Education and Science of the Russian Federation of 10.07.2009 No. 666/249 “About the organization of activity of educational military of the centers, faculties of military training and military of chairs at federal public educational institutions of higher education”.

2. Manual on physical preparation in Armed Forces of the Russian Federation (NFP-2009). – M.: Military publishing house, 2009. – 140 p.

3. *Malevich A.V., Potsipun A.A., Gomzyulenko E.N.* Development of the software for an assessment of physical fitness of students at revenues to faculty of military training at St.Petersburg State University // Physical culture and sport in system of the higher education: materials of scientific and practical conference. Moscow, 2012. – 2012. – P. 145–148.

ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

КОРРЕКЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Ю.В. ГАВРИКОВА, Е.Н. БАРАНОВСКАЯ, Т.Л. ШАРОВА,
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК

Аннотация
При исследовании реакции организма ребенка 3,5 лет с нарушенным равновесием из-за мозжечковой атаксии на выполнение 6 типовых упражнений выявлена разная степень изменения статокинетической устойчивости, определявшейся на стабилоанализаторе «Стабилан – 1». Анализ результатов тестирования позволил определить упражнения с большим или меньшим воздействием на вестибулярную систему, что позволило откорректировать построение занятия в зависимости от индивидуальных особенностей занимающегося. Подтверждено положительное влияние физических упражнений на статокинетическую устойчивость ребенка с осложненной формой заболевания.

***Ключевые слова*:** реабилитация средствами физической культуры, координация движений, равновесие, дети с двигательными нарушениями, показатели стабилометрии.

Abstract
In the research of reaction of 3,5 years old child with disturbance of the balance because of cerebellar ataxia on the execution of 6 standard exercises revealed varying degrees of change in the statokinetic stability. Research was conducted on stabiloanalizator «Stabilan-1». Analyzing test results allowed us to determine exercises with higher and lower influence on the vestibular system and correct training process according individual peculiarities of trainee. Positive influence of exercises on child static stability in severe diseases conditions has been proved.

Key words: rehabilitation by physical training, coordination, balance, children with movement disorders, the stabilometry indicators.

Введение

При проведении реабилитации средствами физической культуры большое значение имеет правильность построения занятия, в котором учитывались бы такие факторы, как: объем нагрузки, ее интенсивность, индивидуальные особенности заболевания ребенка, выбор упражнений, в максимальной степени способствующих избирательному воздействию на двигательные нарушения. Рациональное сочетание нагрузок, при котором удается достигнуть наилучшего результата, составляет основу оптимизации реабилитационного процесса. Степень воздействия физической нагрузки может быть оценена с помощью количественных критериев, отражающих уровень развития какой-либо функции или движения, а также с помощью педагогической оценки. Для детей с осложненной формой заболевания, такой, как, например, мозжечковая атаксия, фактор точной регламентированной нагрузки играет существенную роль. Отсюда возникает необходимость в исследовании влияния физической нагрузки на организм ребенка.

Для оценки функции равновесия одним из современных методов является стабилометрия [1]. Она позволяет дать количественную оценку параметрам вертикальной устойчивости, а при динамических наблюдениях – проследить степень ее изменения

Цель исследования

Определить влияние физических упражнений на статокинетическую устойчивость детей с двигательными нарушениями.

Методы исследования

Табилометрия, педагогические наблюдения.

Методика

У девочки 3,5 лет, имеющей нарушения равновесия, связанные с мозжечковой атаксией и атонически-астатической формой ДЦП, определялись показатели ста-

билометрии. Исследования проводились на компьютерном стабилоанализаторе «Стабилан-01». Тест состоял из проб с открытыми и закрытыми глазами (Тест Ромберга). В начале занятия по физкультурной реабилитации определялись исходные данные на «Стабилане-01», затем выполнялось одно из выбранных для тестирования упражнений, после чего вновь проводилось обследование на «Стабилане-01». Далее проводилось занятие по программе физкультурной реабилитации. Такой порядок сохранялся при исследовании всех указанных упражнений. Исследовалась реакция организма на пять активных упражнений: вращения и перемещения в «Тренажере Гросса» без касания пола ногами в течение 3-х минут. Перемещения вдоль троса осуществлял методист; ходьба на беговой дорожке 10 минут в начале курса (1) и через месяц регулярных занятий (2) на скорости 1,1 км/час; покачивание на овальном мяче в течение 1 мин на животе и 1 мин на спине; прыжки в «Тренажере Гросса» с отталкиванием от пола и с продвижением вперед в течение 4 мин. В качестве пассивного упражнения исследовалась подошвенная стимуляции стоп на «Имитаторе опорной нагрузки подошвенном» (модель «Корвит»), моделирующем опорные реакции стопы с помощью специальных пневмокамер. Исследования по каждому из упражнений проводились в разные дни, но всегда в начале занятия. В день проводилось только одно тестирование.

Полученные результаты

Анализ данных (табл. 1) позволил выявить различную степень влияния исследуемых упражнений на статокинетическую устойчивость ребенка. Так, по показателю «Смещение по фронтали» с открытыми глазами ухудшение устойчивости отмечено при вращении и перемещении в «Тренажере Гросса», при ходьбе по беговой дорожке 1 и 2 в течение 10 минут и в прыжках в «Тренажере Гросса». Положительные изменения, связанные с переносом веса тела вперед, по сравнению с исходным – назад, отмечены после выполнения подошвенной стимуляции стоп и покачивания на мяче.

По показателю «Смещение по сагиттали» с открытыми глазами положительные изменения отмечены после: вращения в «Тренажере Гросса» и подошвенной стимуляции стоп. Усиление отклонения назад отмечены в ходьбе (2) по беговой дорожке в течение 10 минут. Снижение отклонения назад произошло после выполнения прыжков в «Тренажере Гросса».

Анализ показателей «Средней скорости изменения ЦД» с открытыми глазами (табл. 2) позволил подтвер-

Таблица 1

Показатели стабилометрии, полученные при тестировании упражнений с открытыми и закрытыми глазами

Упражнение	Смещение по фронтали, мм				Смещение по сагиттали, мм			
	До упражн.		После упражн.		До упражн.		После упражн.	
	Откр.	Закр.	Откр.	Закр.	Откр.	Закр.	Откр.	Закр.
Вращения в тренажере	0	1,52	13,77	30,62	–4,36	1,65	13,88	–21,51
Ходьба 1	–1,14	–1,75	–9,25	13,42	14,07	14,54	18,05	–6,85
Ходьба 2	4,08	29,19	20,69	5,47	–0,71	4,02	–12,08	4,68
Подошв. стим.	–5,13	10,34	10,79	25,57	–1,19	–0,65	6,06	–1,55
Покачив. на мяче	–3,57	18,63	15,79	2,31	15,27	7,58	11,13	9,4
Прыжки в тренажере	1,22	20,05	–12,84	–9,73	–17,68	–4,3	–15,01	6,93
Средняя стабилометрия	–0,9	13,0	6,5	11,3	0,9	3,8	3,7	–1,5

Таблица 2

Показатели «Средней скорости перемещения ЦД», полученные при тестировании упражнений с открытыми и закрытыми глазами

Упражнение	Средняя скорость перемещения ЦД, мм/с			
	До упражнения		После упражнен.	
	Открытые	Закрытые	Открытые	Закрытые
Вращения в тренажере	51,9	53,4	64,5	51,9
Ходьба 1	61,2	59,4	57,1	60
Ходьба 2	58,3	73,5	57	50,2
Подошв. стимулятор	63,9	61,9	68,2	59,6
Покачивание на мяче	27,7	28	20,7	26,9
Прыжки в тренажере	72,2	26,9	48,9	39,7
Средняя скорость	55,9	50,5	52,7	48,1

дить положительное воздействие исследуемых физических упражнений на статокинетическую устойчивость. В четырех из шести упражнений этот показатель снизился относительно исходного уровня. Самые большие величины показателей, полученные после выполнения упражнений, отмечены в ходьбе на беговой дорожке.

Гаромоничные положительные изменения, отмеченные при использовании подошвенной стимуляции стоп и покачивании на мяче, позволили рекомендовать эти упражнения как связующие элементы занятия после нагрузок повышенного воздействия таких, как ходьба по беговой дорожке или прыжки в «Тренажере Гросса». Учитывая положительное воздействие подошвенной стимуляции стоп, решено было использовалась ее в одном занятии дважды.

В результате проведенной коррекции программы, через месяц регулярных занятий отмечались положительные изменения. Они выразились не только в снижении показателя «Скорости перемещения ЦД» с открытыми и закрытыми глазами при выполнении ходьбы 2 на беговой дорожке, но и в педагогической оценке. У ребенка повысилась устойчивость при выполнении ходьбы, улучшилась координация движений в прыжковых и других упражнениях, укрепились голеностопные и тазобедренные суставы, улучшилась способность удерживать вертикальное положение тела без опоры.

Таким образом, использование показателей статокинетической устойчивости позволяет избирательно подойти к отбору упражнений для реабилитационного занятия с целью повышения его эффективности. Процесс реабилитации становится более обоснованным и индивидуально направленным [2].

Выводы

Использование стабилометрии при оценке упражнений, применяемых в реабилитационном занятии, позволяет выявить большее или меньшее их воздействие на статокинетическую устойчивость ребенка. Это дает возможность индивидуализировать и обоснованно проводить коррекцию программы реабилитационных занятий.

Обеспечение оптимального соотношения физических нагрузок приводит к улучшению эффективности реабилитационного занятия, способствует успешному решению поставленных задач.

Литература

1. *Слива С.С.* Применение стабилографии в спорте // Первая Всероссийская н-практическая конференция «Мониторинг физического развития, физической подготовленности различных возрастных групп населения. Сборник докладов. Нальчик, 2003. – С. 210–213.

2. *Кожевникова В.Т.* Современные технологии в комплексной физической реабилитации больных детским церебральным параличом. М., 2005. – С 169–200.

3. *Перхурова И.С.* Регуляция позы и ходьбы при детском церебральном параличе и некоторые способы коррекции [Текст]: / И.С. Перхурова, В.М. Лузинович, Е.Г. Сологубов: Книжная палата, М., 1996. – 248 с.

References

1. *Sliva S.S.* Application of stabilography in sport // First All-Russian n-practical conference “Monitoring of physical development, physical preparedness of various age groups. The collection of reports. Nalchik, 2003. – P. 210–213.

2. *Kozhevnikova V.T.* Modern technologies in complex physical rehabilitation of patients with cerebral palsy. M., 2005. – P. 169–200.

3. *Perhurova I.S.* Regulation of posture and walk with the cerebral palsy, and some ways to correct [Text] / I.S. Perhurova, V.M. Luzinovich, E.G. Sologubov: Book Chamber, M., 1996. – 248 p.

МОДЕЛЬ ЗАТРАТ ЭНЕРГИИ СПОРТСМЕНА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ПОДХОДА В РУССКОМ ЖИМЕ

А.В. ЕПИХИН, М.К. КОВАЛЕВ, К.М. МИНАЕВ, Е.Д. ИСАЕВ,
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Аннотация
В работе рассмотрены возможности повышения силовой выносливости спортсменов, выступающих в физкультурном виде спорта «русский жим». С этой целью построена модель затрат энергии атлета в графическом виде и аналитически описана динамика соревновательного подхода. В результате сделаны выводы о возможности акцентированного тренинга отстающих фаз соревновательного подхода для повышения силовой выносливости спортсмена.

Ключевые слова: русский жим, жим лежа, силовая выносливость, гипоксия, жим штанги.

Abstract
In this paper we consider the possibility of increasing the power endurance of athletes, performing in sport "Russian bench press." For this purpose, we makes a model of athlet's energy costs graphically and analytically describe the dynamics of the competition's attempt in Russian bench press. As a result, we concluded about training opportunities weaknesses of attempt to increase the competitive power endurance of athlete.

Key words: Russian press, bench press, strength endurance, hypoxy, barbell press.

Русский жим, как силовой вид физической культуры циклического типа становится все более популярным и востребованным среди населения. Межрегиональная общественная организация «Федерация русского жима» была официально зарегистрирована в 2008 г. и на данный момент насчитывает уже более 700 членов, регулярно выступающих на соревнованиях. МРОО «Федерация русского жима» имеет региональные представительства в более чем тринадцати регионах Российской Федерации, а также активно налаживает международные связи в виде турниров в Республике Беларусь. Ежегодно в России проводится от 40 до 60 официальных турниров по русскому жиму, в том числе Чемпионат и Кубок Европы по русскому жиму, Чемпионат и Кубок России по русскому жиму, ряд национальных и региональных мастерских турниров [1].

Официально этот вид физической культуры не является аккредитованным видом спорта и не внесен в реестр видов спорта, но он активно развивается и популяризируется силами общественных и коммерческих организаций, осуществляющих свою организаторскую деятельность совместно с МРОО «Федерация русского жима». На официальных соревнованиях присваиваются разряды и звания согласно утвержденным нормативам вплоть до мастера спорта и элиты с уточнением «по версии федерации русского жима». Несмотря на отсутствие государственной аккредитации МРОО «Федерация русского жима» пользуется большим спросом среди спортсменов, а также среди государственных учреждений, что подтверждает проведение официальных турниров среди служащих авиационных служб и управлений внутренних дел [1].

Многоповторный жим штанги лежа получил свое активное распространение среди населения в СССР в 80-е года XX века. В то время, несмотря на некоторое противодействие со стороны государства, открывалось множество тренажерных залов, а молодежь все сильнее интересовалась «железным спортом» и культуризмом. Именно в таких залах и зародился многоповторный жим или жим штанги лежа на разы, как соревновательная единица, для проведения быстрых и зрелищных соревнований между спортсменами. Соревнующиеся выбирали вес штанги, которые все жали до полного изнеможения в одном подходе. Победителем становился тот, кто поднимал штангу на максимальное количество раз. Среди основных достоинств таких состязания можно выделить [1]:

– доступность – была возможность выбора такого веса штанги, который мог пожать любой атлет;

– низкая травмоопасность – для многоповторного жима выбирается вес штанги от 30 до 70% повторного максимума, что снижает возможность появления травмы;

– легкость судейства – несмотря на то, что правила в таких мини-соревнованиях крайне лояльные, но возможность возникновения споров о чистоте выполнения значительно выше при силовом жиме на раз, чем при выполнении множества циклических повторений.

Кроме того, атлетам всегда нравилась непредсказуемость таких баталий, зрелищность и динамичность происходящего. Причем непредсказуемость навела атлетов и тренеров на мысли о том, что в таких состязаниях важна не просто сила и не просто выносливость, а именно силовая выносливость, которая требует отдельного тренинга [1].

С развитием многоповторного жима, разработкой проектов правил и нормативов у атлетов возникла потребность в использовании специальных методик тренинга силовой выносливости для повышения своих результатов. Другими словами, многоповторный жим совершил переход из стандартного тренировочного подхода в самостоятельную спортивную дисциплину. Началом периода серьезной популяризации многоповторного жима (в том числе русского жима) в России

следует считать 2003 г. [1]. К сожалению, по настоящее время по методикам тренинга силовой выносливости в многоповторном жиме опубликовано мало трудов. Как вариант, существуют методические работы в силовой подготовке гиревиков, гребцов и спортсменов из других циклических видов спорта, но это не умаляет актуальности именно работ, специализирующихся на тренинге силовой выносливости в жиме.

Основные методические схемы и подходы к тренингу русского жима в настоящее время публикуются на спортивных интернет-ресурсах [1–5]. Периодически их можно встретить в спортивных изданиях и журналах [5–8]. Несмотря на то, что материалов по результатам тренировок и соревнований накоплено с 2003 г. достаточно для полноценной обработки и анализа, что имеются крупные центры развития русского жима в Московской, Рязанской, Свердловской, Пензенской, Томской областях, уровень публикативной активности все равно крайне низок [1, 3]. Необходимо ответить, что серьезная методическая база по мотивированию к занятиям русским жимом спортсменов с ограниченными возможностями, а также особенностям проведения для них спортивных турниров накоплена в Ивановской области [9–12]. Таким образом, потребность атлетов в методически обоснованных схемах тренинга остается актуальной и в настоящее время. Поскольку этот вид спорта ориентирован на «силовую выносливость» и является циклическим, то обоснованным способом уровня подготовки атлета является построение для него модели затрат сил в процессе соревновательного подхода.

Для построения модели затрат сил спортсмена во время соревновательного подхода в русском жиме, проанализируем особенности этого физкультурного вида спорта: многоповторный жим штанги (минимальное количество повторений для зачета положительной попытки – 8); максимальная длительность соревновательного подхода – 5 минут; отбив от груди – разрешен; паузы на груди – разрешены 2 паузы произвольной продолжительности в рамках длительности подхода (во время отдыха атлет может перемещать ноги по помосту, а также руки вдоль грифа); вес штанги – выбирается атлетом самостоятельно (номинации для женщин: 25, 35, 45, 55, 75 кг, для мужчин: 55, 75, 100, 125, 150 и 175 кг, в том числе детей дополнительно: 25, 35 кг); определение победителя – по коэффициенту атлетизма по формуле: КА = вес штанги × кол-во повторов/вес атлета.

Оценив особенности правил русского жима, приходим к выводу, что у выступающего атлета пик мышечной гипоксии наступает перед первым и вторым отдыхами на груди и к концу упражнения. Если изображать усиление гипоксии в графическом виде, то оно будет выглядеть в виде восходящего зубчатого тренда. Зубцы будут наблюдаться за счет отдыхов атлета со штангой на вытянутых руках, которые позволяют частично восстановить кислородный баланс.

Для правильного построения системы тренинга и подготовки в любом из многоповторых видов спорта необходимо правильно их декомпозировать в модель затрат энергии организма. В рамках проектирования модели предполагаем, что атлет ставит перед собой цель – выжать штангу на максимальное количество повторений. Важно отметить особенность многоповторных силовых видов спорта – с течением времени постоянно растет временной интервал, который атлет тратит на выполнение одного повтора. Назовем этот параметр – эффективность выполнения подъемов штанги. Именно этот параметр будет рассматриваться в зависимости от времени течения подхода для построения адекватной модели затрат энергии.

Перед построением модели определяем для себя следующие правила, согласно которым будет производиться проектирование работы атлета. Считаем, что атлет выполняет подход в «стандартном» стиле: использование 5 минут подхода и двух отдыхов на груди на выполнение упражнения. Следовательно, при разработке модели затрат энергии спортсмена для соревновательного подхода в русском жиме необходимо учесть 2 фазы повышенной интенсивности и 2 фазы добора результата, по одной после каждого отдыха на груди.

При построении модели условно считаем, что атлет выполняет цикл жима (опускание – выжимание штанги) за X секунд (опираясь на результаты анализа технической видеозаписи X в среднем равен 1–2 секунды, в зависимости от уровня подготовки атлета). В первой фазе жима, когда атлет работает в одном темпе, он набирает A повторений. После этого начинаются отдыхи на вытянутых руках.

Среднее время отдыха на вытянутых руках растет в последовательности X, 2X, 3X, 4X секунд в приблизительном соотношении 1-1-1-2-2-3-4-5. Другими словами, атлет делает 3 отдыха на руках по X секунд, в это время уровень гипоксии растет по экспоненциальному закону. Затем атлет переходит на отдыхи до 2X секунд на руках, чтобы частично восстановить кислородный баланс, в то время как уровень гипоксии продолжает увеличиваться. То есть, вне зависимости от продолжительности отдыха на вытянутых руках – скорость усвоения кислорода значительно меньше скорости гипоксии мышц. В фазе добора результата атлет в сумме добирает B повторов (величина B зависит от веса штанги и уровня подготовки атлета).

После каждого отдыха закладываем 5X секунд на выполнение подготовки к срыву штанги (восстановление продольного и поперечного «моста» и ширины хвата у атлета). После отдыха на груди атлет в среднем набирает при весе штанги C повторов (величина C зависит от веса штанги и может колебаться от 3 до 15 повторов) в первую фазу, которая характеризуется жимом в одном темпе, и добирает D повторов с отдыхами на руках.

После второго отдыха на груди на фазе жима в одном темпе атлет набирает E повторений, а также F повторений с отдыхами на руках. Расходы времени на выполнение повторений после первого и второго отдыха аналогичны тем, что наблюдаются в первой части подхода.

Важно отметить, что величина переменных обычно распределяется следующим образом: A>B>C>D>E>F, а их численные значения зависят от уровня подготовки

атлета. Иногда это соотношение может нарушаться, но при применении атлетами нестандартных тренировочных, технических подходов или при наличии у них высокого уровня выносливости, как результата тренинга в других видах спорта.

Затраты энергии атлета определяем через следующую характеристику: количество времени, затраченное на одно повторение. Для рассмотренного соревновательного подхода они будут выглядеть следующим образом:

$$\frac{X \times A}{A} < \frac{(X + ... + n \cdot X)}{B},$$

$$\frac{X \times C}{C} < \frac{(X + ... + n \cdot X)}{D},$$

$$\frac{X \times E}{E} < \frac{(X + ... + n \cdot X)}{F}.$$

Учитывая соотношение A>B>C>D>E>F, строится модель затрат энергии спортсмена в соревновательном подходе по русскому жиму, представленная на рис. 1. Для большей наглядности полученная модель совмещена с приблизительным графиком прироста результата в количестве повторений штанги.

Проводим анализ модели затрат энергии и эффективности работы атлета по времени подхода в русском жиме. Явно выделяются 5 зон по временным интервалам: зона жима до первого отдыха на груди, зона первого отдыха на груди, зона жима до второго отдыха на груди, зона второго отдыха на груди, зона жима до окончания упражнения. В свою очередь каждая из зон жима может быть разделена на фазы жима первым темпом и жима с отдыхами на вытянутых руках (как показано выше). По своей динамике указанные фазы и зоны в разных временных интервалах схожи между собой. Во время жима первым темпом кривая изменения суммарного количества повторов растет пропорционально затраченному времени, затем возникает участок нелинейности, который характеризуется увеличением временных затрат на одно повторение и демонстрирует начало фазы «добора». Это наблюдается до выхода графика на уровень некой константы (результата в жиме), который становится отправной точкой для начала первого отдыха на груди. Отметим, что и первый участок имеет не идеально пропорциональную зависимость – идет постоянное увеличение времени, затраченного на каждый повтор. Просто на фазе жима первым темпом этот прирост незначителен. Зона отдыха на груди на графике характеризуется линией в виде константы, то есть количество повторений остается постоянным.

Второй график описывает интенсивность выполнения жима – то есть насколько эффективно использует атлет время и этот график характеризуется скоростью прироста результата по времени. Его можно разделить на три зоны, которые схожи по динамике, но различны по масштабу.

Эти зоны можно обозначить следующим образом: зоны постоянной интенсивности, которые характеризуются стабильным приростом результата. Во время отдыхов атлета со штангой на вытянутых руках эффективность выполнения повторений резко снижается и достигает минимума во время отдыха на груди (считаем этот минимум за 0). После отдыха, когда организм атлета частично поборол гипоксию мышц, эффективность выполнения упражнения снова возрастает, но интервал максимальной интенсивности уже меньше, чем в первом случае, а зона снижения интенсивности выполнения жима наступает быстрее и выглядит более выражено. Подобная картина прослеживается и для модели работы атлета после второго отдыха на груди.

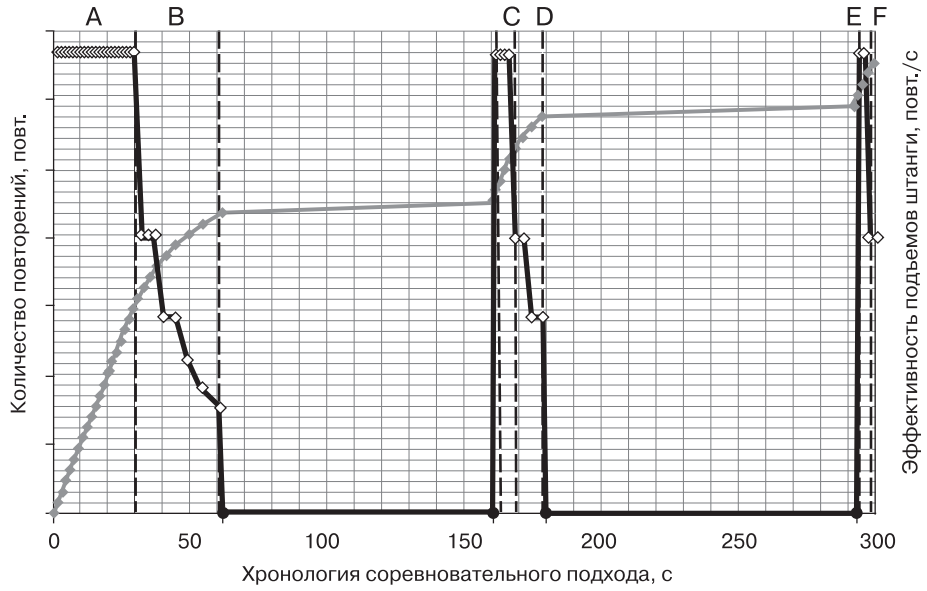


Рис. 1. *Модель затрат энергии спортсмена в соревновательном подходе русского жима:*

черная диаграмма – эффективность подъемов штанги, повторений/с; серая диаграмма – количество подъемов штанги, повторений; вертикальный пунктир – границы зон с различным уровнем затрат энергии

Основной задачей построения модели затрат энергии является выявление периодов в соревновательном подходе, отработка которых в тренировочном режиме позволит повысить суммарный результат. Анализ полученной модели соревновательного подхода русского жима позволил определить следующие целевые направления тренинга:

– увеличение периода выполнения жима с одинаковой интенсивностью (фазы A, C, E), особенно это актуально для возобновления жима после отдыха на груди;

– увеличение силовой выносливости на этапе отдыхов со штангой на вытянутых руках (фазы B, D, F) за счет подходов, нацеленных на повышение эффективности усвоения кислорода.

Выводы

В работе приведены результаты исследований особенностей соревновательного подхода в русском жиме и построена модель затрат энергии спортсмена в соревновательном подходе. Модель позволяет разделить соревновательный подход на зоны, в рамках которых определяется эффективность работы атлета, и определить отстающие элементы функциональной подготовки атлета, контроль которых позволит повысить соревновательный результат.

Литература

1. Межрегиональная общественная организация «Федерация русского жима» [Офиц. сайт]. URL: http://rusgym.ru/ (дата обращения: 23.01.2015).

2. Портал о пауэрфлифтинге. [Форум]. URL: http://forum.powerlifting.ru (дата обращения: 23.01.2015).

3. Пауэрлифтинг в Вологодской области [Офиц. сайт]. URL: http://power35.ru/ (дата обращения: 23.01.2015).

4. Железный мир [Инф. портал]. URL: http://ironworld.ru/ (дата обращения: 23.01.2015).

5. *Епихин А.В.* Программа тренировок в русском жиме для начинающих. Пауэрлифтинг в Вологодской области [Офиц. сайт]. URL: http://power35.ru/informatsiya/biblioteka/podgotovka-k-sorevnovanijam-i-programma-trenirovok-po-russkomu-zhimu-aepihin (дата обращения: 23.01.2015).

6. *Епихин А.В.* Программа тренировок в русском жиме для начинающих // Мир силы. – 2013. – № 2. – С. 54–59.

7. *Гальцов А.П.* Русский жим: как выжать из себя максимум? // Железный мир. – 2013. – № 1. – С. 120–125.

8. *Гальцов А.П.* Русский жим в вопросах и ответах // Железный мир. – 2014. – № 10. – С. 80–84.

9. *Корнева М.А., Махов А.С., Степанова О.Н.* Особенности мотивации спортсменов-инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата к участию в тренировочном процессе по русскому жиму // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 6. – С. 55–58.

10. *Корнева М.А., Махов А.С.* Русский жим в Ивановской области // Адаптивная физическая культура. – 2014. – № 1. – С. 51–53.

11. *Корнева М.А., Махов А.С.* Открытый чемпионат города Шуи по русскому жиму среди инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата: результаты и перспективы // Научный поиск. – 2014. – № 3.– С. 51–54.

12. *Корнева М.А. Махов А.С., Степанова О.А.* Анализ требований спортсменов-инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата к организации и проведению тренировочного процесса в русском жиме // Ученые записки института им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 1. – С. 48–53.

References

1. Inter-regional public organization «Russian Federation of Russian Bench Press» [official. site]. URL: http://rusgym.ru/ (date accessed: 01/23/2015).

2. Portal Of Powerlifting [Forum]. URL: http://forum.powerlifting.ru (date accessed: 01/23/2015).

3. Powerlifting in the Vologda region [official. site]. URL: http://power35.ru/ (date accessed: 23/01/2015).

4. Iron World [Info. portal]. URL: http://ironworld.ru/ (date accessed: 23/01/2015).

5. *Epikhin A.V.* Training program in the Russian bench press for beginners. Powerlifting in the Vologda region [official site]. URL:http://power35.ru/informatsiya/biblioteka/podgotovka-k-sorevnovanijam-i-programma-trenirovok-po-russkomu-zhimu-aepihin (date accessed: 23/01/2015).

6. *Epikhin A.V.* Training program in the Russian bench press for beginners // World powers. – 2013. – No. 2. – P. 54–59.

7. *Galtsov A.P.* Russian bench press: how to squeeze out a maximum from yourself? // Iron World. – 2013. – No. 1. – P. 120–125.

8. *Galtsov A.P.* Russian bench press: questions and answers // Iron World. – 2014. – No. 10. – P. 80–84.

9. *Korneva M.A., Mahov A.S., Stepanova O.N.* Features of motivation of athletes with lesions of the musculoskeletal system to participate in the training process by Russian Bench Press // Theory and Practice of Physical Culture. – 2014. – No. 6. – P. 55–58.

10. *Korneva M.A., Mahov A.S.* Russian Bench Press in the Ivanovo region // Adaptive physical culture. – 2014. – No. 1. – P. 51–53.

11. *Korneva M.A., Mahov A.S.* Open Shui's championship of the Russian Bench Press for athletes with lesions of the musculoskeletal system: results and prospects // Scientific Search. – 2014. – No. 3. – P. 51–54.

12. *Korneva M.A. Mahov A.S., Stepanova O.A.* Analysis of the requirements of athletes with lesions of the musculoskeletal system to the organization and conduct of the training process in the Russian Bench Press // Scientific notes of Lesgaft's P.F. Institute. – 2014. – No. 1. – P. 48–53.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абрамова Тамара Федоровна – доктор биологических наук, заведующая отделом медико-биологического мониторинга в спорте высших достижений ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.
E-mail: vniifk@yandex.ru

Апайчев Александр Валентинович – проректор по спортивной работе ФГБОУ ВПО «Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта».

Баканов Максим Викторович – кандидат педедагогических наук, доцент, Московский государственный областной социально гуманитарный институт, Коломна.

Балтрунас Михаил Иванович – кандидат педагогических наук, доцент, Военная академия материально-технического обеспечения, Санкт-Петербург.

Баранов Владимир Николаевич – кандидат педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.
E-mail: baranovvv@gmail.com

Барановская Екатерина Николаевна – младший научный сотрудник отдела физической культуры и социальной адаптации детей-инвалидов ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.

Братков Кирилл Ильич – ст. науч. сотрудник отдела теории и методики подготовки спортивного резерва, председатель совета молодых ученых ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.
E-mail: bratkovk@mail.ru

Воронов Андрей Владимирович – доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории физиологии мышечной деятельности Государственного научного центра «Институт медико-биологических проблем РАН».
E-mail: voronov@cln.ru

Гаврикова Юлия Владимировна – ведущий научный сотрудник отдела физической культуры и социальной адаптации детей-инвалидов ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.
E-mail: vniifk@yandex.ru

Гаркавенко Владимир Анатольевич – кандидат медицинских наук, заместитель генерального директора ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.
E-mail: vniifk1@mail.ru

Долматова Тамара Владимировна – кандидат политических наук, руководитель Центра повышения квалификации специалистов в спортивной отрасли, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.
E-mail: tamara.dolmatova@vniifk.ru

Епихин Антон Владимирович – старший преподаватель Национального исследовательского Томского политехнического университета. Председатель ТРОО «Ассоциация силовых видов спорта Томской области «Томская Сила».
E-mail: epikhinav@mail.ru

Исаев Евгений Дмитриевич – инженер Национального исследовательского Томского политехнического университета.
E-mail: nirkbs@mail.ru

Ковалев Михаил Куприянович – аспирант Национального исследовательского Томского политехнического университета. Заместитель председателя ТРОО «Ассоциация силовых видов спорта Томской области «Томская Сила».

Кряжев Валерий Дмитриевич – доктор педагогических наук, профессор, ведущий научный сотрудник ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.
E-mail: kryzev@mail.ru

Лукичев Константин Евгеньевич – доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, кандидат юридических наук, доцент.
Email: lukichev@vniifk.ru

Малкин Роман Викторович – начальник отдела ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.
E-mail: vniifk@yandex.ru

Мельникова Анна Владимировна – старший преподаватель кафедры игровых видов спорта, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург

Мельникова Наталья Юрьевна – кандидат педагогических наук, профессор, зав. кафедрой истории физической культуры, спорта и олимпийского образования, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (РГУФКСМиТ).
E-mail: history@sportedu.ru

Минаев Константин Мадестович – кандидат химических наук, доцент Национального исследовательского Томского политехнического университета.

Набойченко Евгений Станиславович – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой игровых видов спорта, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина.
E-mail: amydr@bk.ru

Поципун Анатолий Антонович – кандидат педагогических наук, доцент, Военная академия материально-технического обеспечения, Санкт-Петербург.
E-mail: a.potsipun@spbu.ru

Самоленко Татьяна Владимировна – кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент ФГБОУ ВПО «Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта».
E-mail: tsamolenko@mail.ru

Суворова Екатерина Анатольевна – преподаватель кафедры игровых видов спорта Института физической культуры, спорта и молодежной политики, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина.

Титлов Александр Юрьевич – канд. пед. наук, профессор, московский государственный областной социально-гуманитарный институт, Коломна.

Трищенкова Светлана Николаевна – врач оториноларинголог МЛПУ «Врачебно-физкультурный диспансер», г. Новокузнецк.
E-mail: tsn_lor42@mail.ru

Шарова Татьяна Леонидовна – ведущий научный сотрудник отдела физической культуры и социальной адаптации детей-инвалидов ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.

Шустин Борис Николаевич – доктор педагогических наук, профессор, заместитель директора ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.
E-mail: shustin@vniifk.ru

Для связи с авторами, не имеющими электронной почты, просим обращаться в редакцию журнала по адресу: vniifk@yandex.ru

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Материал, предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, не опубликованным ранее в других печатных изданиях.

Объем передовых и обзорных статей не должен превышать 15 страниц машинописного текста; оригинальных сообщений – 10; работ молодых ученых – 5–6 страниц.

Принимаются к рассмотрению статьи как на русском, так и на английском языке.

Рукописный вариант статьи должен быть подписан всеми авторами.

Оформление рукописи

Представляемая рукопись должна быть напечатана через 1,5 интервала на листах формата А4 с полями слева – 30 мм, остальные – 20 мм. Все страницы рукописи, включая таблицы, список литературы, рисунки и подписи к рисункам, должны быть пронумерованы. Материалы должны быть распечатаны с использованием шрифта Times New Roman размером 14 pt.

Состав рукописи:

– заголовок;

– инициалы и фамилии авторов, полные или сокращенные названия учреждений, в которых работают авторы, город, при необходимости страна;

– аннотация на русском языке (до 250 слов). Использование формул и сокращений в аннотации нежелательно;

– ключевые слова на русском языке;

– заголовок, фамилии и место работы авторов, аннотация и ключевые слова на английском языке;

– текст статьи;

– список литературы на русском языке;

– список литературы на английском языке (название статьи переводится, название источника дается транслитерацией).

Оформление иллюстраций

Формат рисунка должен обеспечивать ясность передачи всех деталей (минимальный размер рисунка 90–120 мм, максимальный – 130–200 мм). В электронном виде принимаются к обработке как сканированные, так и рисованные на компьютере черно-белые иллюстрации. Графика должна быть выполнена в одном из векторных или растровых форматов: EPS, TIFF, GIF, JPEG и т.п. Выполнять рисунки с разрешением не ниже 300 dpi (точек на дюйм). Для хорошего различения тонких и толстых линий их толщины должны различаться в 2–3 раза. На рабочем поле рисунка следует использовать минимальное количество буквенных и цифровых обозначений. Текстовые пояснения желательно включать только в подрисуночные подписи.

Оформление ссылок

В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках. Сокращение русских и иностранных слов или словосочетаний в библиографическом описании допускается только в соответствии с ГОСТами 7.12–77 и 7.11–78. Рекомендуется использовать не более 15 литературных источников последних 10 лет в оригинальных статьях, в научных обзорах – не более 30 источников. В список литературы не включаются неопубликованные работы. Ссылки нумеруются строго в алфавитном порядке. Сначала идут работы авторов на русском языке, затем на других языках. Все работы одного автора нужно указывать по возрастанию годов издания. Автор несет ответственность за правильность данных, приведенных в пристатейном списке литературы.

В списке желательны ссылки на журнал «Вестник спортивной науки».

Порядок рассмотрения присылаемых материалов

Для публикации статьи в журнале авторы представляют в редакцию:

– сопроводительное письмо из учреждения, где выполнена работа (на фирменном бланке), подтверждающее передачу прав на публикацию, с указанием, что данный материал не был опубликован в других изданиях, – 1 экз.;

– аспиранты предоставляют дополнительно заключение кафедры о возможности опубликования статьи – 1 экз.;

– статью, оформленную в соответствии с правилами, – 2 экз.;

– сведения об авторах (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, специальность, должность, организация, научный руководитель (консультант), почтовый и электронный адрес) – 1 экз.;

– лазерный диск, содержащий электронные копии всех документов.

Допускается отправка статьи и всех сопроводительных документов по электронной почте.

Все присылаемые статьи рецензируются независимыми экспертами в соответствующей области науки. Решение о публикации принимается только при наличии положительной рецензии.

Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять принятые работы.

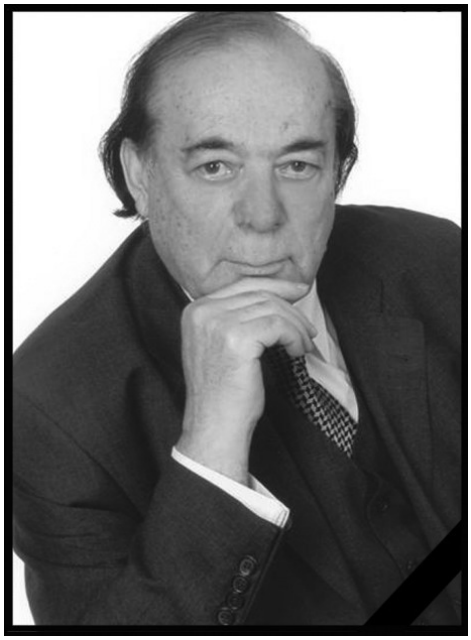
Статьи, направленные авторам для исправления, должны быть возвращены в редакцию не позднее чем через месяц после получения с внесенными изменениями.

Рукописи, оформленные не в соответствии с настоящими правилами, не рассматриваются.

В случае принятия статьи условия публикации оговариваются с ответственным редактором.

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Ушел из жизни выдающийся ученый, вице-президент Российской академии образования, лауреат премий Президента и Правительства Российской Федерации в области образования



Давид Иосифович ФЕЛЬДШТЕЙН

Давид Иосифович был ярким представителем Московской психологической школы, активным организатором передовых фундаментальных исследований на стыке психологии и педагогики. Результаты его более чем шестидесятилетней научной деятельности широко известны как в России, так и за рубежом.

Блестящий ученый, он внес огромный вклад в развитие возрастной и педагогической психологии, психологии развития, психологии личности. Им разработаны теория общественно полезной деятельности в подростковом возрасте и концепция поуровневого социального развития личности в онтогенезе, раскрывающая закономерности становления социальной зрелости детей и подростков.

Публикации Д.И. Фельдштейна в журнале «Вестник спортивной науки» во многом определили направление диссертационных исследований по теории и методике физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры в нашей стране.

Редакция журнала «Вестник спортивной науки» выражает глубокие соболезнования родным и близким и скорбит о невосполнимой утрате.