

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНСТИТ

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ



№ 1

ХАРЬКОВ 2000

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНСТИТУТ

Издается с декабря 1996 года

№ 1

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ
ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

ХАРЬКОВ 2000

Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Ермакова С.С. - Харьков: ХХПИ, 2000. - № 1. - 64 с.

(Русск., укр. яз.)

В сборник включены статьи, освещающие новые технологии физического воспитания молодежи и подготовки спортсменов. Рассмотрены проблемы физического воспитания студентов творческих специальностей.

Сборник предназначен для учителей и преподавателей физического воспитания, тренеров и спортсменов.

Рецензенты: кандидат педагогических наук, доцент Федоров Е.М., кандидат педагогических наук, доцент Гринченко И.Б.

Издается по решению ученого совета Харьковского художественно-промышленного института (протокол № 4 от 27.12.1996 г., протокол № 7 от 23.04.1999 г.).

Сборник утвержден ВАК Украины и входит в перечень №1 научных изданий, в которых могут публиковаться основные результаты диссертационных работ (Постановление ВАК Украины от 09.06.1999 г. №1-05/7. См. Бюл. ВАК Украины, 1999. - №4. - С. 59).

Редакционная коллегия:

1. Ермаков С.С. (главный редактор) - доктор педагогических наук, профессор;
2. Бизин В.П. - доктор педагогических наук, профессор;
3. Верич Г.Е.. - доктор медицинских наук, профессор;
4. Друзь В.А. - доктор биологических наук, профессор;
5. Клименко А.И. - доктор биологических наук, профессор;
6. Ложкин Г.В. - доктор психологических наук, профессор;
7. Сак Н.Н. - доктор медицинских наук, профессор.

ЧАСТЬ I

ОЛИМПИЙСКИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ

ПОТРЕБНОСТЬ В СОСТЯЗАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ВАЖНЕЙШАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОСОЦИАЛЬНОЙ СУЩНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Сутула В.А.

Харьковский государственный институт физической культуры

В предыдущей статье (Сутула, 2000) было показано, что основная направленность физкультурологии связана с познанием общих закономерностей развития и совершенствования телесной сущности человека. Однако, чтобы понять диалектику развития этого процесса необходимо выяснить главное, что вызывает желание у людей заниматься совершенствованием своих физических способностей. Ответ на этот вопрос можно найти в философском осмыслении биосоциальной сущности человека (Бальсевич, 1991; Лубышева, 1996 и др.) через его предметную деятельность (Демин, 1974; Выгодский, 1991).

Очевидно, что основная движущая сила, определяющая социальный и биологический вектор в развитии человека, связана с удовлетворением целого спектра потребностей. По этому поводу известный философ А.Г.Спиркин (1999) замечает, что «вся наша жизнь находится в роковой зависимости от удовлетворения наших потребностей: без этого жизнь гибнет». Человек взаимодействует с окружающим миром прежде всего через свои потребности. Такое взаимодействие многообразно, как и многообразен спектр человеческих потребностей. Совокупность потребностей, присущих конкретному человеку, является отражением свойств его личности, поскольку сущность личности проявляется в конкретной предметной деятельности, деятельность же определяется мотивами, а мотивы деятельности формируются на основе потребностей. Следовательно, потребности человека являются характеристиками личности (Уэйнберг, Гоулд, 1998, Николаев, 1999), отражающими его биологическую и социальную природу. Их условно можно разделить на три группы: биологически обусловленные, социально обусловленные и потребности, имеющие биосоциальную природу. Выделенные группы потребностей достаточно сложно взаимосвязаны. Однако в своем целостном выражении они как раз и определяют биосоциальную сущность человека.

К потребностям, имеющим биологическую природу, можно отнести, например, потребность в дыхании, в пище, в движении, в размножении и многие другие. Очевидно, что они в определяющей степени не зависят от воли человека от его личностных качеств ибо связаны с процессами, определяющими его жизнедеятельность. Такие потребности, по своей сути характеризуют человека, как представителя определенного биологического вида. Если учесть, что анатомо-физиологические параметры человека изменились незначительно с момента появления около 100 тысяч лет назад *Homo s. sapiens* (Фоули, 1990; Хрисанфова, Перевозчиков, 1991) (человечество эволюционирует по пути изменения своей социальной организации), то можно сделать вывод о том, что биологически обусловленные потребности, как характеристики биологического вида, изменяются достаточно медленно. Можно сказать, что изменяется в большей степени не их сущностная основа, а форма их реализации, зависящая от

складывающихся социально-экономических условий.

Другая группа потребностей имеет выраженную социальную направленность. На каждом этапе развития той или иной общественно-экономической формации формируются и получают дальнейшее развитие свои специфические социальные потребности. Социально обусловленные потребности, являясь продуктом общественного развития человечества, формируются в человеке в процессе его развития и воспитания. К этой группе потребностей относятся, например, потребность в трудовой деятельности, потребность в воспитании и образовании, потребность в зрелищах, потребность принимать участие в общественной жизни (физкультурно-спортивные движения, политические партии, религия, клубы по интересам и т.д.).

Третья группа потребностей имеет биосоциальную природу. Особенность их состоит в том, что они имеют биологическую основу, однако развиваются, получают свою специфическую форму выражения в социальной среде. Это наиболее сложные для анализа потребности, поскольку в них отражается биологическая и социальная сторона сущности человека. К ним относятся, например, потребность в состязательной деятельности, потребность в жилище и одежде, потребность в познании окружающего мира и ряд других.

Среди биосоциальных потребностей особое место занимает потребность в состязательной деятельности, что прямо относится к теме нашего исследования. В социуме она порождает весь спектр конкурирующих взаимоотношений между его членами, что является основой и движущей силой процесса общественного развития. Надо признать, что человеческое стремление к самоутверждению, стремление быть оцененными по достоинству и возможны лишь через взаимоотношения с окружающими, то есть в социальной среде (Матвеев, 1999). Известный психолог Д.Карнеги (1991) отмечал, что «... если бы наши предки не имели этого пламенного стремления к собственной значительности, то не было бы и цивилизации». Следовательно, стремление человека к самоутверждению, к самовыражению, которое только и может реализоваться через состязательную деятельность, является важнейшей стороной его сущности. Состязательная деятельность, порождающая конкурирующие взаимоотношения между людьми, присутствует на всех этапах онтогенетического развития человека (Горбунов, 1996) и проявляется во всех сферах общественной жизни: политике, науке, культуре, искусстве, и даже в быту (Линдبلاد, 1991). Состязательность, а более точно конкурирующие взаимоотношения, существуют и в живой природе, являясь ее неотъемлемым атрибутом (Дарвин, 1938). Основатель теории естественного отбора Ч.Дарвин (1809-1882), определив их как «борьба за существование», открыл механизм эволюционного процесса, основой которого являются как раз конкурирующие взаимоотношения. Следовательно, на основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что как борьба за существование в живой природе, так и состязательная деятельность в социальной среде имеют всеобщее значение.

Выделение потребностей, приоритетных для исследуемой нами сферы, это решение важной методологической задачи, поскольку на базе потребностей формируются мотивы человеческой деятельности, а затем определяется конкретная предметная деятельность по удовлетворению этих потребностей. Рассматривая биосоциальную сущность человека через призму потребности в состязательной деятельности, отметим, что состязание может проходить по всем сторонам человеческой сущности, включая и телесную. Соревнования,

проводимые на базе телесной организации человека, как раз и являются основой спорта. Очевидно, что потребность человека в состязательной деятельности может быть реализована только лишь в социальной среде. Из этого вытекает, что процесс эволюции таких потребностей условно можно разделить на несколько этапов (уровней). На первом этапе на базе индивидуальных потребностей формируются коллективные потребности, которые реализуются через коллективную состязательную деятельность, ибо состязания как раз и являются одной из форм проявления конкурирующих взаимоотношений между людьми. Как показывают примеры из истории развития физического воспитания и спорта, этот процесс организационно может закрепляться в форме создания специальных клубов, школ, кружков, движений (Пономарев, 1970; Кун, 1980; Столбов, 1983).

Коллективные потребности в состязательной деятельности могут сформироваться, а процесс их удовлетворение приобрести систематический характер и развиваться, лишь после получения должной общественной оценки. Таким образом, второй уровень в развитии потребностей обуславливает переход коллективных потребностей в общественно значимые. Общественная значимость состязательной деятельности на основе телесной организации человека может сформироваться, либо на основе зрелищной функции состязаний, как постоянно присутствующего фактора неотделимого от них (Пилюн, 1999), либо на основе включения состязаний в рамки общественно значимых мероприятий, явлений или движений (например, религиозные или культовые праздники, система образования, различные физкультурно-спортивные движения и т.д.)

Очевидно, что индивидуальные, коллективные и общественно значимые потребности взаимосвязаны и оказывают взаимное влияние, тем самым обогащается содержание каждого из них и определяется вектор их исторического развития. Система их взаимосвязей представляет собой систему с обратной связью (Друзь, Сугула, 1993) (рис.1).

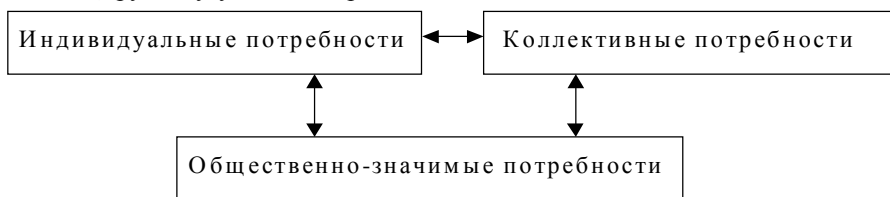


Рис.1 Самоорганизующаяся система, отражающая взаимосвязь индивидуальных, коллективных и общественно-значимых потребностей.

Так коллективные потребности, сформировавшиеся на базе индивидуальных, оказывают влияние на последние, определяя конкретные формы их реализации (правила деятельности, организацию и порядок подготовки к ней). Формирование, общественно-значимых потребностей, хотя и происходит на основе коллективных форм, однако именно этот уровень определяет исторический вектор эволюции как коллективных, так и индивидуальных потребностей. Таким образом, в социальной среде, на основе взаимоотношения различных потребностей, складывается самоорганизующаяся система отношений, регулирующая развитие общественно значимого явления. Сущность же ее заключается в том, что сформировавшиеся индивидуальные потребности могут найти свое удовлетворение и этот процесс может развиваться

и исторически эволюционировать лишь после того, как они получают должное общественное признание. Очевидно, что возможна и прямо противоположная ситуация, когда снижение общественного интереса приводит к уменьшению общественной значимости явления (например, вида спорта), что может привести к полному его отмиранию. В таком положении сейчас находится современное пятиборье (Платонов, 1999).

Рассмотренная выше схема саморегулирующегося процесса удовлетворения социальных и биосоциальных потребностей, по своей сути, является схемой, отражающей процесс возникновения и развития не только видов спорта, но и общественных движений (например, олимпийское движение).

Проведенный выше анализ биосоциальной сущности человека через призму его потребностей позволяет сделать ряд выводов:

а) конкретная предметная деятельность людей определяется их потребностями;

б) потребность в состязательной деятельности является одной из важнейших характеристик биосоциальной сущности человека, она присутствует и проявляется на всех этапах индивидуального и общественного развития;

в) из группы социальных и биосоциальных потребностей историческую перспективу имеют лишь те из них, которые имеют общественную значимость;

г) общественная значимость состязательной деятельности на основе телесной сущности человека, приводящая к систематическому воспроизводству состязаний, может сложиться либо на основе их зрелищной функции, либо на основе включения состязаний в рамки общественно значимых мероприятий, явлений или движений;

д) взаимоотношение различных потребностей в социальной среде создает основу для формирования самоорганизующейся системы отношений, регулирующей развитие общественно значимого явления.

ТЕМПЫ ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИМ СПРИНТОМ

Раид Аль-Рагад

Харьковский государственный институт физической культуры

В настоящее время в специальной литературе развернулась острая дискуссия (Магвеев, 1991, 1998, 1999; Верхошанский, 1993, 1998; Суслов, Филин, 1998; Степанов, 1998; Шустин и др., 1998; Селуянов, 1998; Платонов, 1998; и др.) относительно периодизации тренировочного процесса и о степени включенности в общую теорию спорта биологических знаний (Воробев, 1977; Бондарчук, 1981, 1989; Верхошанский, 1998; Селуянов, 1998; и др.). Среди биологических проблем теории спорта важное место занимает проблема формирования научного знания о естественных законах развития физического потенциала человека (Бальсевич, 1981; 1987). Особенно остро стоит вопрос об исследовании специфики протекания пубертатного периода у подростков и его влияние на тренировочный процесс. Поэтому целью нашего исследования было изучение индивидуальных темпов полового созревания у юных спортсменов, занимающихся легкой атлетикой (спринтеры, прыгуны в длину).

Материал и методика

Для решения поставленной задачи было проведено исследование группы спортсменов, занимающихся легкой атлетикой. Обследуемая группа (46

спортсменов) была разделена на две возрастных подгруппы: мальчики 11 - 12 лет (24) и юноши 13 - 14 лет. В каждой подгруппе обследовано по две спортивных специализации: в первой группе (11 - 12 лет) - 10 прыгунов в длину и 14 спринтеров; во второй группе (13 - 14 лет) - 10 прыгунов в длину и 12 бегунов на короткие дистанции.

Оценка полового созревания проводилась по «половой формуле» (A+P), которая указывает на степень выраженности вторичных половых признаков (Тимакова, 1994, Булгакова, 1995). Развитие волосяного покрова в подмышечной впадине и на лобке условно обозначают латинскими буквами (A) и (P). Полное отсутствие волосяного покрова принимают за A_0P_0 ; первые одиночные волосы на небольшом участке подмышечной впадины или лобка обозначают единицей - A_1P_1 , а полное развитие волосяного покрова - A_3P_3 . Юноши легкоатлеты, принимавшие участие в обследованиях были осмотрены по данной методике. Результаты оценки выраженности половых признаков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Степень выраженности вторичных половых признаков у юных легкоатлетов 11-14 лет

Возраст (лет)	Специализация	Количество обследуемых	Степень полового созревания			
			A_0P_0 (чел.)	A_1P_1 (чел.)	A_2P_2 (чел.)	A_3P_3 (чел.)
11 – 12	Спринт	14	7(50%)	6(43%)	1(7%)	-
11 – 12	Прыжки	10	5(50%)	3(30%)	2(20%)	-
13 – 14	Спринт	12	2(17%)	5(43%)	4(32%)	1(8%)
13 – 14	Прыжки	10	-	3(30%)	5(50%)	2(20%)

Обсуждение материалов исследования

Из таблицы 1 видно, что внутри каждой возрастной группы встречаются подростки с различным уровнем полового развития. Так, среди 11-12-летних мальчиков у некоторых уже началось половое созревание, и степень его можно обозначить как A_1P_1 , а у большей части развитие вторичных половых признаков еще отсутствует - A_0P_0 . У большинства 13-14-летних подростков степень полового созревания по развитию волосяного покрова можно обозначить, как A_2P_2 и даже A_3P_3 , но есть небольшая часть мальчиков, у которых период полового созревания только наступил - A_1P_1 . Если рассматривать данные результаты относительно специализации юных легкоатлетов, то можно отметить, юноши-прыгуны в длину опережают по темпам биологического созревания спринтеров. Причем это наблюдается в обеих возрастных группах.

Данный фактор, по всей видимости, определяет более высокие показатели прыгунов в длину в тестовых упражнениях, требующих проявления абсолютной и максимальной силы, что отмечалось выше. Можно сделать вывод, что, чем выше степень полового созревания (ускоренные темпы биологического развития), тем сила мышц больше. Неодинаковые темпы развития детей одного и того же календарного (паспортного) возраста могут ввести в заблуждение преподавателя физического воспитания или тренера в отношении истинных возможностей детей или юношей. Высокие спортивные результаты в детские и юношеские годы могут быть не следствием высокой спортивной одаренности, а генетически более ранними сроками биологического созревания. Во избежание такой ошибки следует помнить, что у детей, которые биологически быстрее

развиваются, биологическое развитие часто заканчивается раньше, а дети и подростки с замедленными темпами индивидуального развития могут быть потенциально более способными, но их одаренность может проявиться позднее.

Проведенный анализ литературы, а также собственные исследования показывают, что пубертатный период в онтогенетическом развитии человека естественным образом делит многолетний тренировочный процесс на три фазы. Начало первой фазы совпадает с началом занятий в спортивных школах. В большинстве видов спорта систематические занятия начинаются с 7-9 лет (Бауэр, 1994). Начало второй фазы связано с началом периода полового созревания (11-13 лет), продолжительность которого индивидуальна. В среднем длительность пубертатного периода составляет 5-6 лет, иногда больше (Тимакова, 1994; Булгакова, 1996). Начало третьей фазы относится ко времени окончания пубертатного периода. Этому периоду соответствует возраст - у девушек старше 17-18 лет, а у юношей - старше 18-19 лет. Таким образом, один из самых сложных периодов индивидуального развития (пубертатный) естественным образом делит многолетний тренировочный процесс на три фазы: а) до периода полового созревания; б) собственно период полового созревания; в) после периода полового созревания. Выявленные особенности протекания пубертатного периода необходимо учитывать при планировании многолетнего тренировочного процесса спортсменов, занимающихся легкоатлетическим спринтом.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОЛИМПИЙСКИХ ВИДОВ СПОРТИВНОЙ БОРЬБЫ В УКРАИНЕ В НАЧАЛЕ ХХІ ВЕКА

Голод Д.И.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Актуальность. Практика международного олимпийского движения показала, что достижения украинской школы спортивной борьбы признаны во всем мире. Их уровень и особенности технико-тактического мастерства уникальны. Традиции украинской школы спортивной борьбы по праву можно отнести к категории национального достояния [6].

Предметом особого научного интереса в развитии спортивной борьбы в Украине является, насыщенный контрастными социальными, экономическими, политическими и другими событиями период последних двух десятилетий [1,4]. Среди факторов, определявших выдающиеся достижения украинских борцов, видное место занимали особенности системы организации тренировки в единоборствах. Однако, в течение последних лет в Украине остро ощущается нехватка научных исследований, обосновывающих организационно-педагогические аспекты развития отдельных олимпийских видов спорта, в частности, спортивной борьбы (рис. 1).

Комплексный анализ организационно-педагогических аспектов (организационных форм, ресурсных функций управления, основных нормативно-правовых документов, системы соревнований, кадрового обеспечения, контингента занимающихся и результатов соревновательной деятельности), позволит определить дальнейшие пути развития спортивной борьбы в Украине, создаст предпосылки к успешной подготовке и выступлению отечественных борцов в предстоящих крупных международных соревнованиях.

Исходя из этого, целью работы являлось изучение основных организационно-педагогических аспектов спортивной борьбы в Украине под влиянием изменяющихся условий жизни (социальных, политических,

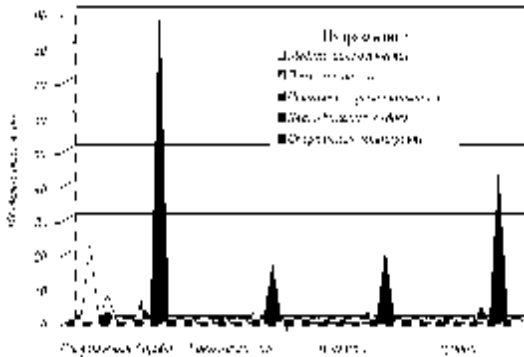


Рис. 1 Авторефераты диссертации, выполненных на материале спортивной борьбы и ее отдельных видов.

экономических и др.) и на этой основе определить направления ее развития.

Задачи исследования:

1. Изучить организационную структуру управления спортивной борьбой в Украине.

2. Выявить влияние законодательной базы спорта на развитие олимпийских видов борьбы в Украине.

3. Проанализировать виды обеспечения и систему соревнований в спортивной борьбе в Украине.

4. Охарактеризовать

квалификацию тренеров, контингент занимающихся и результаты участия борцов в соревнованиях.

5. Определить направления развития олимпийских видов спортивной борьбы в Украине.

В работе использовались, следующие **методы исследования:**

- анализ специальной литературы, архивных и документальных источников, периодической печати, материалов международной сети «Интернет»;

- социологический опрос (анкетирование, интервьюирование, беседы);

- ретроспективный, структурно-функциональный и теоретический анализы;

- методы: общенаучные, сравнительно-исторический, исторических аналогий, логических заключений, экспертных оценок, педагогические наблюдения, пульсометрия, видеосъемка и стенография соревновательной деятельности;

- математико-статистическая обработка полученных результатов.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые: выявлена и исследована динамика организационно-педагогических показателей в спортивной борьбе в Украине на протяжении последних двух десятилетий; определены пути развития олимпийских видов спортивной борьбы в новых социально-экономических условиях нашей страны.

Результаты исследования. Анализ специальной литературы [3, 7, 8, 9, 10 и др.], передовой спортивной практики и материалов собственных исследований показал, что происходящие изменения в идеологической, политической, экономической и других областях общественной жизни Украины в 90-е годы, в первую очередь повлияли на организационную структуру управления, характер обеспечения и формирование законодательной базы спорта, в том числе и видов спортивной борьбы.

В организационной структуре олимпийских видов спортивной борьбы в Украине, произошли значительные изменения [1]. В частности, в 90-е годы появились новые организации (НОК, НСФ, ассоциации и коммерческие спортивные клубы), сократилось количество ДЮСШ и ДСО. В следствие этого, частично изменилась система организации в целом, перераспределились

функции управления. Отсутствие маркетинговых служб при НСФ и ассоциациях, не позволяет активно влиять на процесс развития греко-римской, вольной борьбы и дзюдо.

Анализ состояние нормативно-правовой базы в олимпийском спорте Украины показал, что существенно увеличилось количество юридических документов принятых в этой области в течение последнего десятилетия [2]. Изменения произошли не только количественные, но и качественные: впервые в Украине принят Закон «О физической культуре и спорте» (1994), а в 1998 году Президентом страны утверждена Целевая комплексная программа «Физическое воспитание - здоровье нации». В то же время, оставляет желать лучшего процесс реализации в практику физической культуры большинства законодательных актов. Несовершенный механизм влияния нормативных документов на деятельность общественных и частных спортивных организаций, существенно снижает эффективность правового сопровождения практики олимпийских видов спортивной борьбы в Украине.

Экспертные оценки специалистов в греко-римской, вольной борьбе и дзюдо (в исследовании участвовали 150 специалистов, из них: заслуженных тренеров - 37, заслуженных мастеров спорта - 13, мастеров спорта международного класса - 15, мастеров спорта - 64), свидетельствуют о глубоких изменениях в характере обеспечения процесса спортивной подготовки борцов. Например, по сравнению с 80-ми годами, уровень их реализации в государственной системе организации греко-римской, вольной борьбы и дзюдо в течение последнего десятилетия существенно снизился: кадрового - с 87-92% до 68-67%; материально-технического - с 86-90% до 62-60%; финансового - с 90-94% до 50-40%; научно-методического - с 76-80% до 57-43%; социально-правового - с 69-70% до 52-44% (рис. 2). Тем не менее, существенный финансовый вклад коммерческих спортивных клубов, меценатов и спонсоров в подготовку членов национальных сборных команд, организацию международных турниров и участие в них, позволил украинским борцам достичь высоких спортивных результатов на чемпионатах Европы, мира и Олимпийских играх.

Отмеченные основные изменения в спортивной борьбе Украины в 90-е годы, существенно отразились на механизме подготовки и квалификации тренеров, контингенте занимающихся, системе соревнований и выступлении украинских борцов на международных спортивных соревнованиях.

Анализ статистических данных Госкомспорта Украины свидетельствует о том, что по причине недостаточного финансирования, материально-технического и других видов обеспечения, в греко-римской и вольной борьбе в 90-е годы, по сравнению с 80-ми годами, существенно снизилось количество тренеров (соответственно на 43% и 27%) и численность занимающихся (соответственно на 44% и 25%) В дзюдо, эти показатели в сравнении с данными 80-х годов незначительно возросли (на 5 - 10%), в связи с введением в программу Олимпийских игр 1992 года соревнований среди женщин. В коммерческих спортивных клубах, количество тренеров и занимающихся олимпийскими видами борьбы неуклонно увеличивается (рис. 3, 4).

Приобретение независимости Украины диктует потребность в организации национальной системы подготовки борцов к Олимпийским играм, и разработке адекватной ей системы соревнований. Так, помимо организации чемпионатов Украины по видам борьбы, в 1999 году впервые проведены Всеукраинские спортивные игры, в которых принимали участие борцы греко-

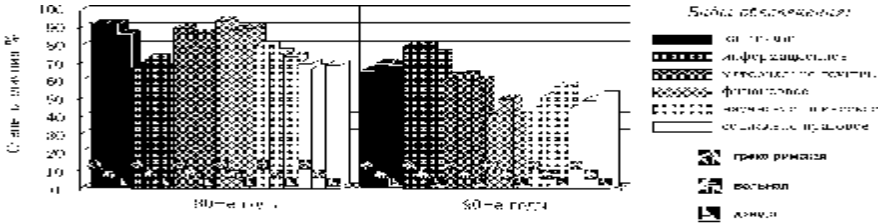


Рис. 2. Обеспечение в спортивной борьбе (греко-римской, вольной, дзюдо) в Украине

римского, вольного стиля и дзюдо. Коммерциализация спортивной борьбы, позволила расширить (до 10 и более в течение года) планы-календари участия украинских спортсменов в международных турнирах. Это послужило причиной внесения существенных корректив в процесс подготовки членов национальных сборных команд к участию в главных соревнованиях макроциклов и четырехлетия. Например, сегодня нередко отдельные стороны подготовленности борцов совершенствуются во время их участия в промежуточной соревновательной деятельности: подготовительных, контрольных и подводящих

соревнованиях. Произошел теренос акцентов с количественных показателей процесса тренировки на ее качественные характеристики (применение больших и локальных нагрузок) [5].

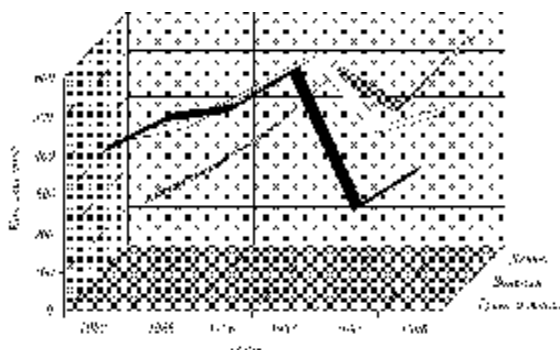


Рис. 3. Динамика штатных тренеров в олимпийских видах борьбы.

Итоги участия украинских борцов в крупных международных соревнованиях показали, что с начала 90-х годов их достижения по количеству медалей были выше в 1,5-2 раза, чем в 80-е годы. Однако, эффективность выступления на Олимпийских играх в 1996 году (отношение количества участников к завоеванным медалям) снизилась на 80%, по сравнению с олимпийскими достижениями 1988 и 1992 гг.

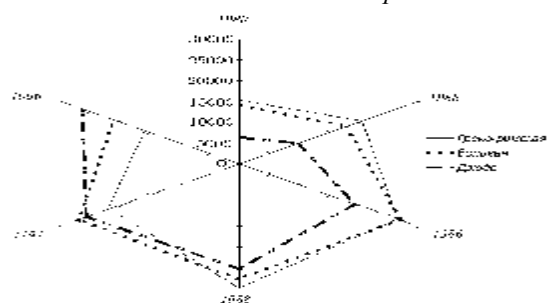


Рис. 4. Динамика занимающихся олимпийскими видами спортивной борьбы в Украине.

Выводы: Стратегия дальнейшего развития видов спортивной борьбы в Украине может быть обеспечена реализацией пяти стержневых направлений:

нормативно-правового, финансово-экономического, организационного, социального и научно-методического. Для этого необходимо решить следующие основные задачи:

в нормативно-правовом - создать льготную систему налогообложения для организаций, оказывающих финансовую поддержку спорту; внедрить систему лицензирования в деятельность организаторов, тренеров и спортсменов;

в финансово-экономическом - разработать маркетинговые и рекламно-спонсорские программы; ориентировать работу спортивных организаций на поиск дополнительных источников финансирования;

в организационном - совершенствовать функционирование структурных образований системы спортивной борьбы (НСФ, ассоциаций, спортивных клубов и др.);

повысить роль приоритетных форм управления в спортивной борьбе: общественной и коммерческой;

в социальном - внедрить в практику спортивных организаций, развивающих виды спортивной борьбы, контрактную систему; создать механизмы социальной защиты интересов спортсменов, тренеров и других спортивных работников;

в научно-методическом - издать научные, учебные и методические пособия по проблемам спортивной подготовки борцов; организовать на базах спортивных высших учебных заведений и НСФ системы повышения квалификации тренеров.

Литература

1. *Голод Д.І. Особливості розвитку олімпійських видів спортивної боротьби в Україні в 80-ті та 90-ті роки // Молода спортивна наука України: Збірник наукових статей аспірантів. - Львів: ЛДДФК, 1999. - Вип.3. - С. 22-24.*
2. *Голод Д.І., Матвеев С.Ф. Роль нормативно-правових документів в розвитку олімпійських видів спортивної боротьби в Україні в 90-е роки // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: Збірник наукових праць. - Луцьк: Медіа, 1999. - С. 28-32.*
3. *Гуськов С.І. Государство и спорт. - М., 1996. - 176 с.*
4. *Король О.М. Исследование социальной значимости спортивной борьбы в новых условиях // Материалы научно-методической конференции студентов V курса Университета. - К.: Олімпійська література, 1998. - С. 17-21.*
5. *Матвеев С.Ф., Орденів С.В., Волощук Я.І., Воловіч Д.О., Коцавцев В.І., Яцик М.П., Голод Д.Г., Сакаль Л.Д., Сініцький І.В. Програма підготовки дзюдоїстів України до участі в Олімпійських іграх у Сідней: Методичні рекомендації для тренерів. - К.: ДНДІФКіС, 1999. - 54 с.*
6. *Матвеев С.Ф., Сахновский К.П. Мистецтво сили духу і розуму // Олімпійська арена. - 1996. - №2. - С. 32-35.*
7. *Мичуда Ю.П. Ринкові відносини та підприємство у сфері фізичної культури і спорту: Навчальний посібник. - К.: Олімпійська література, 1995. - 152 с.*
8. *Платонов В.Н., Гуськов С.І. Олімпійський спорт.. - К.: Олімпійська література, 1994. - 496 с.*
9. *Федоренко І. Основні напрямки подальшого розвитку фізичної культури і спорту в Україні // Наука в олімпійському спорті. - 1998. - №1. - С. 3-4.*
10. *Borsov V. The major directions of state policy in the area of sports during transformation of Ukrainian society // The Modern Olympic Sports: International Scientific Congress. - Kyiv: International Financial Agency Ltd, 1997. - P. 2-3.*

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕРЯЕМЫХ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОПОРНЫХ РЕАКЦИЙ В ДОСТИЖЕНИИ МАКСИМАЛЬНОГО ЭФФЕКТА ПРИ ОБУЧЕНИИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ТЕХНИКИ ДВИЖЕНИЙ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Носко Н.А.

Черниговский государственный педагогический университет имени Т.Г.Шевченко

В предыдущих работах уже было отмечено, что в результате использования средств гравитационной тренировки происходили изменения биомеханических характеристик опорных реакций при выполнении технических действий волейболистов различных возрастных групп [1,2].

Чтобы выделить роль, значение и вклад каждого из измеряемых показателей в достижении основного рабочего эффекта каждого двигательного действия, определялись зависимости между изучаемыми характеристиками опорных реакций волейболистов различных возрастных групп, с помощью корреляционного анализа [3,4].

Полученные данные в процессе тренировки использовались при помощи средств гравитационной тренировки и обрабатывались методом корреляционного анализа. Учитывался только сильный уровень (от 0,7 до 0,999) взаимосвязей между показателями, который определялся с учетом значений коэффициентов корреляции [5,6].

У волейболистов юношеской группы в условиях гипергравитации наблюдалось шесть сильных взаимосвязей между показателями при естественных условиях тренировки – четыре взаимосвязи. Процентный вклад изучаемых характеристик у выполнение технического действия в условиях гипергравитационной тренировки находился в пределах от 0 до 33,3 %, при естественных условиях распределение вклада имело одинаковое значение и составляло 25,0 %. Вертикальная составляющая тензодинамометрии коррелировала с фронтальной и сагиттальной силовыми составляющими, коэффициент корреляции находился в диапазоне $r=0,774-0,999$. В естественных условиях эти же показатели имели диапазон $r=0,839 - 0,993$.

У волейболистов юниорской группы такие взаимосвязи были выявлены в условиях гипергравитации в четырех случаях, а при естественных условиях – восьми.

Процентный вклад показателей в выполнение данного технического действия наблюдался при гипергравитационных условиях тренировки в диапазоне от 0 до 50,0%; при естественных условиях – от 12,3 до 37,7 % вертикальной плоскости. Силовая составляющая относительно вертикальной при гипергравитационных условиях имела обратно-пропорциональную связь с аналогичной составляющей сагиттальной плоскости $r=-0,925$. При естественных условиях наблюдались взаимосвязи силовых составляющих между фронтальной и сагиттальными плоскостями (уровень взаимосвязи был равен $r=0,987$).

У волейболистов молодежной группы вклад показателей у выполнение приема и передачи мяча сверху имел одинаковое процентное соотношение во всех исследуемых условиях по 25,0 %, но количество сильных взаимосвязей при этом наблюдалось разное: при гипергравитации – по восьми показателям, а при естественных условиях – по двенадцати показателям. Диапазон взаимосвязей

исследуемых характеристик при гипергравитационных условиях тренировки находился в пределах от $r=0,770$ до $r=0,998$. В естественных условиях тренировки все характеристики коррелировали между собой ($r=0,893-0,995$).

У волейболистов мужской группы имелось двенадцать сильных взаимосвязей между показателями опорных реакций, регистрируемых при естественных условиях и шесть сильных взаимосвязей - в условиях гипергравитации. Процентный вклад в результате выполнения технического действия исследуемых характеристик в условиях гипергравитации находился в диапазоне от 16,6% до 33,3 %, при естественных условиях наблюдалось равномерное распределение характеристик (по 25.0%) при выполнении приема и передачи мяча сверху.

Анализ корреляционных таблиц зависимостей измеряемых характеристик волейболистов различных возрастных групп при выполнении нападающего удара позволяет сделать вывод о том, что в условиях гипергравитационной тренировки количество значимо-сильных корреляционных взаимосвязей биодинамической структуры выполнения изучаемого действия возрастает по сравнению со своими этого же технического элемента при естественных условиях тренировки. Однако процентный вклад отдельных характеристик в результате выполнения нападающего удара у различных возрастных группах имел свои особенности соответственно: 1) от 4,2 до 6,3 %; 2) от 6,3 до 12,5 %; 3) от 12,5 до 14,6 %.

Распределение процентного вклада биомеханических характеристик в результате выполнения нападающего удара в юниорской группе волейболистов в условиях гипергравитационной тренировки имело четыре диапазона, которые находились в пределах: 1) от 0 до 2,6 %; 2) от 2,6 до 7,9 %; 3) от 7,9 до 13,2 %; 4) от 13,2 до 15,8 %. В то же время при естественных условиях наблюдалось только два диапазона процентного вклада в выполнение изучаемого двигательного действия. Первый – от 0 до 2,3 %, второй от 2,3 до 13,6 %.

Молодежная группа волейболистов отличалась уменьшением общего диапазона вклада биомеханических характеристик в результате нападающего удара. При условиях гипергравитационной тренировки у них наблюдалось три диапазона вклада изучаемых характеристик соответственно: 1) от 7,4 до 9,3 %; 2) от 9,3 до 11,1 %; 3) от 11,1 до 12,3 %, а при естественных условиях тренировки – один диапазон от 6,8 до 11,4 %.

У волейболистов мужской группы при анализе корреляционных таблиц было выявлено четыре и пять диапазонов процентного вклада изучаемых биомеханических характеристик в результате выполнения нападающего удара при гипергравитационных и естественных условиях тренировки. При гипергравитационных условиях, соответственно: 1) от 3,8 до 7,7 %; 2) от 7,7 до 9,6 %; 3) от 9,6 до 11,5 %; 4) от 11,5 до 13,5 %, а при естественных условиях: 1) 4,2-6,3 %; 2) 6,3-8,3 %; 3) 8,3-10,4 %; 4) 10,4-12,5 %; 5) 12,5-14,6%.

При выполнении блокирования у волейболистов различных возрастных групп наблюдалось примерно одинаковое распределение биомеханических характеристик по сравнению с такими же показателями, зафиксированными у них же при выполнении нападающего удара.

У волейболистов юношеской группы количество сильно-значимых корреляционных связей равнялось 66 – в гипергравитационных условиях и 45 – связей – при естественных условиях. Общий диапазон вклада биомеханических показателей в результате выполнения блокирования имел границы от 4,5 до 12,1%

- в гипергравитационных условиях и от 4,4 до 15,5 % - в естественных условиях.

При гипергравитационных условиях тренировки у волейболистов наблюдалось три диапазона вклада биомеханических характеристик в результате выполнения двигательного действия: 1) 4,5-7,6 %; 2) 7,6-10,6 %; 3) 10,6-12,1 %. В естественных условиях – четыре диапазона: 1) 4,4-6,6 %; 2) 6,6-8,9 %; 3) 11,1-13,3 %; 4) 13,3-15,5 %. Верхний предел вклада в гипергравитационных условиях (12,1 %) были несколько ниже, чем в естественных условиях (15,5%).

Анализ корреляционных таблиц позволил определить факторы, которые влияют на результаты выполнения волейболистами двигательных действий, как в условиях гипергравитации так и в естественных условиях. Полученные данные свидетельствуют о том, что гипергравитационных условиях у волейболистов наблюдается снижение показателей вклада, а это в свою очередь свидетельствует об активизации проявления у спортсменов тех характеристик структуры изучаемых двигательных действий, которые имеют наибольшее значение для обеспечения требуемого результата при выполнении блокирования мяча.

Литература

1. Носко Н.А. Влияние гравитационной тренировки на координационную структуру движений при обучении волейболистов сложным техническим действиям. 22. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, 1999. – С. 41-44.
2. Носко Н. А. Определение воздействий средств гравитационной тренировки на технику выполнения основных технических действий в волейболе. 1. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, 2000. – С. 35-38.
3. Аренс Х., Лейтер Ю. Многомерный дисперсионный анализ. – М.: Финансы и статистика, 1985, - 230 с.
4. Афифи А., Эйзен С. Статистический анализ. М.: Мир, 1982, - 488 с.
5. Ван дер Варден. Математическая статистика. – М.: Иностранная литература, 1960. – 434 с.
6. Зацюрский В.М. Спортивная метрология. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.

ОЦІНКА ПІДГОТОВЛЕНОСТІ І РЕЗЕРВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНОК, ЩО СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У ВЕЛОСИПЕДНИХ ГОНКАХ НА ШОСЕ

Шпак Т.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту

У системі підготовки велосипедисток високої кваліфікації усе більше значення займає оцінка зміни рівня підготовленості і резервних можливостей спортсменок у динаміці тренувального процесу.

У більшій частині загальноприйнятих методик оцінки підготовленості під час тренувальної і змагальної діяльності успішно застосовується радіотелеметрична пульсометрія. Існуючі апаратурно-технічні засоби - спорттестери і персональні комп'ютери, що дозволяють безупинно реєструвати й оцінювати пульс безпосередньо в процесі спортивної діяльності, підвищили значення пульсометрії. Однак діагностична цінність пульсометрії відносна, оскільки при одній і тій же частоті серцевих скорочень під час навантажень різного характеру, виконуваних у різному темпі і з різними зусиллями, функціональні показники, інтенсивність навантаження і біохімічні зрушення в крові можуть бути різними (1, 2, 3, 4, 5, 6).

Мета роботи: вишукати можливості підвищення діагностичної цінності пульсометрії, розробити комбіновану методику оцінки підготовленості і резервних можливостей кваліфікованих спортсменок, що спеціалізуються у велосипедних гонках на шосе.

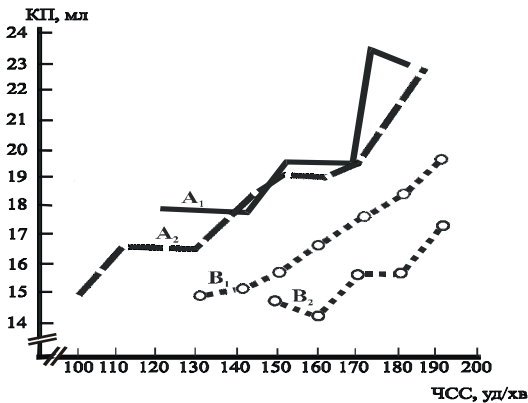
Розробка комбінованої методики, проведена нами під керівництвом доктора медичних наук, професора А.З. Колчинської, цілком базувалася на положенні про те, що по кисневому ефекту серцевого циклу (кисневому пульсу) і по частоті серцевих скорочень можна визначити кількість спожитого кисню організмом спортсменки під час тренувальних і змагальних навантажень, а по відношенню спожитого в процесі роботи кисню до МСК можна більш ніж тільки по пульсу, визначити інтенсивність навантаження і резервні енергетичні можливості організму спортсменок.

При всій специфічності методів і засобів, використовуваних в окремих типах контролю, його ефективність підвищується при дотриманні цілісності системи комплексного контролю, принципу його безперервності, спадкоємності результатів різних типів контролю. Запропоновані нами методики контролю в жіночому велоспорті базувалися на зазначеному принципі. Зокрема, у системі контролю підготовки велосипедисток високої кваліфікації застосований комбінований метод оцінки компонентів їх загальної і спеціальної підготовленості, суть якого полягає в тому, що значення найбільше істотних показників аеробного обміну і серцевої діяльності, установлені при лабораторному тестуванні, використовуються в оперативному, поточному контролі і в оцінці змагальної діяльності.

Під час лабораторного тестування спортсменки виконували на велостанку (із спідометром) дві серії навантажень. У обох серіях швидкість ступінчато підвищувалася. У першій серії педальовання здійснювалося в передатному співвідношенні 42:17, у другій - 53:13, початкова швидкість у першій серії - 30 км/год, у другій - 50 км/год. Тривалість роботи на кожній ступені - 2 хвилини, швидкість підвищувалася на 10 км/год. на кожному ступені. У обох

серіях навантажень робота продовжувалася до змушеної відмови. До початку роботи спортсменки протягом 15 хвилин проводили розминку на велостанку. До розминки і після першої серії навантажень був п'ятихвилинний відпочинок.

Під час навантажень безупинно реєструвалися: споживання кисню і виділення вуглекислого газу, хвилинний обсяг подиху, частота, дихальний обсяг, частота серцевих скорочень. На кожній ступені навантажень визначався артеріальний тиск, а до і після навантажень - вміст в крові гемоглобіну, лактату, глюкози і сечовини. По кількості спожитого кисню і ЧСС для кожної даної ЧСС визначався кисневий пульс, для чого за даними тестування склалися серія графіків, на яких виражалася залежність споживання кисню і кисневого пульсу велосипедисток від частоти серцевих скорочень при навантаженні різного характеру (мал.1).



Мал.1. Залежність величини кисневого пульсу (КП) від частоти серцевих скорочень під час навантажень переважно: 1 - швидкісної направленості (передаточне співвідношення 42:17) і 2 - силової направленості (передаточне співвідношення 53:13) у МСМК(А) і МС (В).

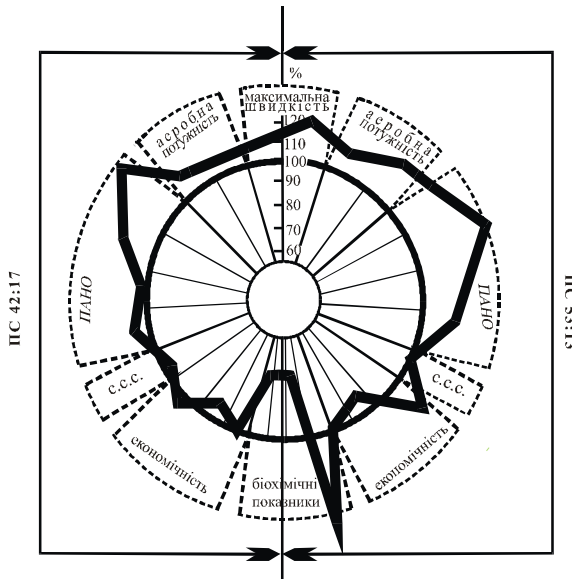
Отримані при лабораторному тестуванні результати дозволяли скласти уявлення про функціональний стан організму спортсменок при навантаженні швидкісної і силової спрямованості (мал.2).

Як впливає з поданих даних, залежність кисневого пульсу від ЧСС індивідуальна. У майстра спорту міжнародного класу чемпіонки світу в командній гонці Т. П. кисневий пульс вище, чим у майстра спорту А. З., що дозволяло Т. Поляковій використовувати великі аеробні можливості більш економічно, виконувати навантаження як швидкісної, так і швидкісно-силової спрямованості. Це, у свою чергу, обумовлює більш високу працездатність. Так, максимальна швидкість, розвинута Т. П. при передатковому співвідношенні (ПС) 42:17, - 70 км/год., при ПС 53:13 - 90 км/год., тоді як А.З., відповідно, 60 км/год. і 75 км/год.

Тестування дозволяло оцінити різні компоненти підготовленості спортсменок: швидкісні і силові якості; визначити аеробну й анаеробну (лактатну) потужність; "порог анаеробного обміну" (ПАО); кількість O_2 , споживаного організмом при педалюванні з різною швидкістю; кількість O_2 , споживаного організмом за один серцевий цикл (кисневий пульс); економічність і ступінь адаптованості функцій системи подиху на даному етапі річного циклу підготовки; виявити індивідуальні зони ЧСС.

Складені на підставі лабораторного тестування етапні усереднені і індивідуальні модельні характеристики свідчили про значне поліпшення до

змагального періоду показників швидкісного і, особливо, швидкісно-силового компонентів підготовленості, про підвищення аеробної потужності й економічності команди в цілому і, особливо, її лідерів. Так у срібного призера чемпіонату світу в командній гонці, бронзового призера Олімпійських ігор заслуженого спорту Л.З. зросли швидкісні якості й у більшому ступені - витривалість, збільшився час педалювання зі швидкістю 70 км/год. при ПС 42:17, підвищилася максимальна швидкість педалювання при ПС 53:13 і швидкість педалювання на ПАНО, зросли МСО₂ і споживання кисню на ПАНО, робота стала більш економічною, знизилася її пульсова і киснева вартість, велика частина навантажень здійснювалася за рахунок використання аеробних джерел енергії, знизилася продукція лактату під час навантажень швидкісної спрямованості.



Мал. 2. Комплексні модельні характеристики компонентів підготовленості ЗМС у підготовчому (круг – суцільна лінія) і у змагальному (потоважена лінія) періодах річного циклу підготовки. Дані для змагального періоду представлені в % від відповідних значень для підготовчого періоду. Ліва половина – показники для педалювання з передаточним співвідношенням (ПС) 42:17, права – для ПС 53:13.

Друга, більш об'ємна частина тестування проводилася в процесі тренувальної або змагальної діяльності, коли безупинно реєструється миттєва частота серцевих скорочень.

Телеметрична реєстрація пульсу успішно застосовується в спортивній педагогіці. Існуючі апаратурно-технічні засоби - спорттестери і персональні комп'ютери, що дозволяють безупинно реєструвати й оцінювати пульс безпосередньо в динаміці спортивної діяльності, - підвищили значення пульсометрії. Однак діагностична цінність пульсометрії відносна, оскільки при одній і тій же частоті серцевих скорочень під час навантажень різного характеру, виконуваних у неоднаковому темпі і з різними зусиллями, функціональні показники, інтенсивність навантаження і біохімічні зрушення в крові можуть мати достовірні відмінності.

Запропонований нами комбінований метод істотно доповнює інформативність телеметрії по ЧСС, зареєстрованої під час спортивної

(тренувальної або змагальної) діяльності і по визначеному під час етапного обстеження кисневого пульсу для кожної даної ЧСС при роботі переважно швидкісної або силової спрямованості визначати споживання кисню, відсоток його стосовно MSO_2 , інтенсивність навантаження і резервні можливості енергозабезпечення спортсменок, зміни цих показників у динаміці під час проходження контрольних відрізків траси. Останнє дозволяє точніше, чим по пульсу, оцінювати інтенсивність навантаження і його зміни, визначити резервні можливості організму велосипедисток під час тренувальної і змагальної діяльності.

Більш точній оцінці сприяли і результати біохімічного тестування, що проводилися синхронно з визначенням інших показників, як у лабораторних умовах, так і в природних умовах змагальної діяльності. Головну роль в оцінці спеціальної підготовленості спортсменок грало обов'язкове зіставлення результатів комбінованого тестування зі спортивним результатом.

Відповідні контрольні ділянки траси вибиралися для тестів у залежності від задач тестування. Наприклад, для визначення швидкісних якостей вибирали трасу, кут нахилу якої не перевищує 5°. Відрізок траси може бути прямим або ж кільцевим. Для визначення гірської витривалості вибирається відрізок траси з кутом нахилу 10-15°. Для визначення силової витривалості пропонували велосипедистці проходити трасу з відповідним передатним співвідношенням.

При тестуванні враховують напрямок вітру, висоту місцевості над рівнем моря, температуру повітря. Оцінка споживання кисню й інтенсивності навантаження під час проходження спортсменом контрольних відрізків різних трас робилася з обліком визначеного значення кисневого пульсу для миттєвих ЧСС на різних ділянках траси в залежності від виду навантаження.

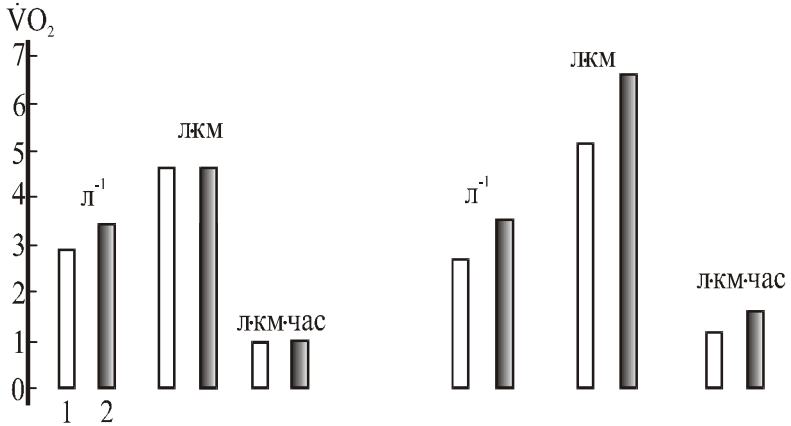
Безпосередньо після проходження тренувальних або змагальної трас складалися графіки, де по горизонталі відкладалося час проходження дистанції, а по вертикалі - ЧСС, інтенсивність навантаження, обумовлена по відношенню споживання кисню на ділянці траси до MSO_2 (мал.3).

Проходження траси при зустрічному вітрі (тобто тоді, коли були потрібні великі зусилля) у Т. П. здійснювалося значно економніше, чим у Л. З., менше витрачалося кисню в хвилину на проходження кожного кілометра траси й у розрахунку на 1 км/год. Інтенсивність навантаження при майже однаковому результаті, у Т. П. (швидкість якої на першій половині траси складала 44,1 км/год., на другій - 32,0 км/год., у Л. З., відповідно, 43,5 км/год і 32,9 км/год.) була нижче, резервні можливості системи забезпечення організму киснем у цієї спортсменки були великими.

Проведене тестування дозволило рекомендувати Л. З., здійснити додаткове тренування в середньогір'ї для підвищення аеробних резервів. Подальше спостереження за цією велосипедисткою і досягнуті нею спортивні результати свідчили про слушність здійсненої корекції тренувального процесу.

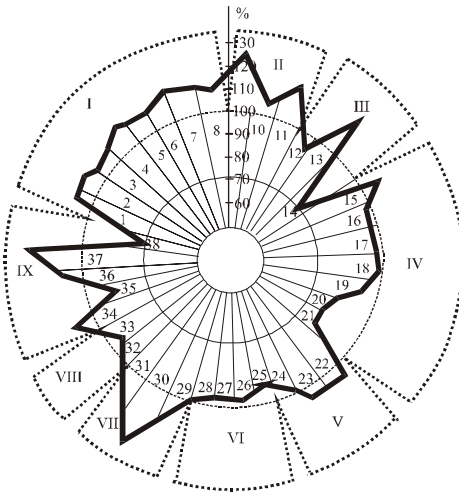
На мал. 4 подані комплексні модельні характеристики змагальної діяльності Л. З. наприкінці підготовчого періоду і у змагальному періоді.

Запропоновані комплексні моделі склалися із дев'яти блоків, що дозволяло судити про тренувальний процес, спортивний результат, структуру змагальної діяльності, функціональний стан серцево-судинної системи, енерговитрати організму на проходження траси, інтенсивність навантаження на трасі, аеробні резерви організму спортсменки, економічність, біохімічні зрушення у крові, що відбувалися в результаті змагальної діяльності.



Мал.3. Комплексна характеристика проходження 20-кілометрової траси (10 км при побіжному і 10 км при зустрічному вітрі) майстром спорту міжнародного класу Т. П. (1) і майстром спорту міжнародного класу Л. З. (2) у підготовчому періоді. По вертикалі - споживання O_2 ($л/хв.$, $л/км$, $л$ на $1 км/год.$ при побіжному (ліва частина) і при зустрічному (права частина) вітрі).

У якості показників тренувального процесу в модель уведений: блок I - загальна кількість тренувальних днів (1), кількість тренувальних днів у середньогір'ї (2), кількість стартів (3), загальний обсяг навантаження (4), обсяг навантажень змагальних (5), тренувальних (6), інтенсивних (7), силових (8).



Мал.4. Комплексна модель змагальної діяльності (гонка на час на 20 км із роздільним стартом) майстра спорту міжнародного класу Л. З. в змагальному періоді (суцільна жирна лінія). Значення показників приведені в процентах (%) до даних підготовчого періоду (коло - перетовчана лінія), проценти відкладені по вертикальному діаметру окружності.

Спортивний результат - блок II - характеризується: загальною кількістю очок по системі оцінки спортивних результатів набраних спортсменкою за весь період підготовки до даних змагань (9); місцем, зайнятим

спортсменкою в даних змаганнях (10); середньою швидкістю за гонку, обумовленою часом проходження траси (11).

Структура змагальної діяльності - блок III - подана такими показниками, як швидкість проходження першої (12) і другої (13) половини траси, і різницею між цими швидкостями (14).

Функціональний стан серцево-судинної системи - блок IV - характеризується по частоті серцевих скорочень: на старті (15), на першій (16), другій (17), третій (18) і четвертій (19) чвертях дистанції, на фініші (20), по різниці ЧСС на фініші і на старті (21).

Блок V - енерговитрати організму за рахунок аеробних процесів у ньому - містить у собі загальна кількість спожитого за гонку кисню (22), середня кількість кисню, споживаного в 1 хвилину (23) і на 1 км (24).

Інтенсивність навантаження на трасі - блок VI - визначається стосовно MCO_2 (%), споживання кисню на першій (25), другій (26), третій (27), четвертій (28) чвертях дистанції і на фініші (29).

Аеробні резерви організму - блок VII - характеризуються різницею (у %) між MCO_2 і споживанням кисню на першій (30) і другій (31) половинах дистанції.

Показники економічності - блок VIII у моделі - середня пульсова (32) і киснева (33) вартість проходження 1 км у 1 годину.

Блок IX поданий біохімічними показниками крові - вмістом гемоглобіну ранком до гонки (34), приростом гемоглобіну після гонки (35), вмістом лактату після гонки (36), приростом лактату (37) і сечовини (38).

Дані, подані на мал. 4, свідчать про те, що збільшення загального обсягу, інтенсивності тренувального процесу кількості тренувальних днів у середньогір'ї, силових навантажень привели до помітного поліпшення спортивних результатів і структури змагальної діяльності, що проявились у зменшенні різниці між швидкістю проходження другої і першої половини дистанції при більш високій середній швидкості. Такий результат Л. Зілпоріте і більш висока швидкість проходження нею другої половини дистанції були обумовлені, гарним функціональним станом серцево-судинної системи спортсменки, про що свідчать менша ЧСС на фініші і різниця між ЧСС на фініші і на старті, збільшенням аеробної і анаеробної потужності, аеробними резервами, економічністю, що також підвищилася.

Застосування аналогічних усереднених і індивідуальних модельних характеристик, складених для підготовчого і змагального періодів річних тренувальних циклів дозволило вносити своєчасну корекцію в процес підготовки спортсменок високої кваліфікації. Отримані матеріали сприяли більш раціональному програмуванню тренувального процесу.

Запропонований комбінований метод оцінки різних компонентів підготовленості спортсменок і комплексні модельні характеристики підготовленості і змагальної діяльності з відповідними варіаціями можуть бути використані в процесі підготовки кваліфікованих спортсменів і в інших циклічних видах спорту.

Література

1. Волков Н.И. *Биоэнергетические процессы при мышечной деятельности* // Биохимия: Учебник для ИФК. – М., 1986. – С.280-301
2. Колчинская А.З., Лябах Е.Г., Филиппов М.М. *Гипоксия нагрузки* // Вторичная тканевая гипоксия. – Киев: Наукова думка, 1983. – С.186-197
3. Колчинская А.З. *Комплексный контроль функциональной подготовленности в*

циклических видах спорта //Управление в процессе тренировки квалифицированных спортсменов: Сб. науч. тр.- Киев: КГИФК, 1985.- С.34-44

4. *Мищенко В.С. Физиологические механизмы оптимизации реактивности, системы дыхания при развитии её функциональных возможностей в условиях напряженной спортивной тренировки //Медико-биологические основы подготовки квалифицированных спортсменов: Сб. науч. тр.- Киев:КГИФК, 1986. – С.67-81*
5. *Моногаров В.Д. Утомление в спорте. – Киев: Здоров'я, 1986. – 120 с.*
6. *Astrand P., Rodahl M. Textbook of work physiology. – MsLraw-Hill book company, 1970.- N.-Y.- 670 p.*

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ПРИЙОМАМ САМБО З УРАХУВАННЯМ ІНДИВІДУАЛЬНИХ АНТРОПОМОРФОЛОГІЧНИХ ДАНИХ КУРСАНТІВ

Закорко І.П.

Київський інститут внутрішніх справ

Актуальність. Самбо є однією з складових частин дисципліни “Спеціальна фізична підготовка”, яка займає провідне місце в навчальному процесі курсантів ВУЗів МВС України. Радикальні зміни, які відбуваються в нашому суспільстві протягом останніх років, ставлять нові вимоги до підготовки офіцерів правоохоронних органів. Фізична підготовка в ВУЗах МВС України направлена на вдосконалення фізичних і психологічних якостей, вмінь і навичок, що забезпечують готовність майбутніх офіцерів-правоохоронців до виконання ними службових обов’язків в умовах, максимально наближених до реальних ситуацій.

Але на практиці, на жаль, трапляються випадки, коли в результаті недостатнього рівня фізичної підготовленості і невмілих дій в поєдинках з правопорушниками, співробітники правоохоронних органів, в тому числі - курсанти і недавні випускники навчальних закладів МВС, терплять поразки, що нерідко ведуть до невинуватих і трагічних наслідків. Ці факти обумовлюють необхідність удосконалення існуючих методик навчання курсантів прийомам самбо, перебудови структури управління навчально-тренувальним процесом з дисципліни “Спеціальна фізична підготовка”.

Методи та організація досліджень. Основа методики досліджень складає аналіз антропоморфологічних вимірів курсантів академічної групи (30 чоловік) 2-го курсу юридичного факультету Київського інституту внутрішніх справ, що були проведені в 1998-1999 навчальному році. Дослідження були направлені на виявлення технічних дій самбо, які найбільш результативно використовувались курсантами, з різних антропоморфологічних груп, під час ведення навчально-тренувальних поєдинків.

В якості методів дослідження використовувались:

- педагогічні спостереження та контроль;
- антропоморфологічні виміри;
- стенографія і аналіз навчально-тренувальних сутичок;
- методи математичної статистики;
- порівняльний аналіз.

В результаті проведених досліджень очікувалося отримати дані, що дозволяють систематизувати рекомендації що до диференціації навчання прийомам самбо курсантів, індивідуалізувати процес навчання цим прийомам в

залежності від антропоморфологічних даних курсантів на фоні проведення групових занять за розкладом.

Результати досліджень та їх обговорення. Прийомами самбо на практичних заняттях з дисципліни “Спеціальна фізична підготовка” відпрацьовуються в загальному комплексі прийомів рукопашного бою. Під час проведення основної частини заняття академічна група слухачів (30 чоловік) розбивається за антропоморфологічними ознаками на три підгрупи:

- 1 - зріст до 170 см (3-5 чоловік);
- 2 - зріст 171-180 см (20 чоловік);
- 3 - зріст понад 180 см (6-7 чоловік).

Кожна з підгруп вивчає і засвоює такі прийоми самбо, які за даними спостережень притаманні спортсменам з відповідними морфологічними ознаками, тобто найчастіше використовуються ними у змаганнях і приносять успіх. Таких прийомів небагато. Курсанти 1-ї підгрупи мають у програмі кидки з захватом ніг, через спину, через плече. Курсанти 2-ї підгрупи вивчають підсічки, кидки з колін, кидки з захватом за руки. Курсанти 3-ї підгрупи відпрацьовують кидки підхватами, підніжки.

На наступному етапі курсанти кожної з “антропоморфологічних” груп відпрацьовують прийоми у парному “змішаному” тренуванні. При цьому курсанти 1-ї групи у спарингу з курсантами 2-ї підгрупи відпрацьовують кидки зацепом, з курсантами 3-ї підгрупи - кидки через спину і плече, з курсантами своєї підгрупи - кидки з захватом ніг, підсічки. У свою чергу, середньорослі (2 підгрупа) в спарингу з високорослими (3 підгрупа) відпрацьовують здебільшого кидки через спину, прогибом, з захватом ніг. Високорослі з партнерами середнього росту застосовують кидки підніжками, з низькорослими (1 підгрупа) - підсічки, між собою - кидки підхватом. Як універсальні для всіх зрістових груп рекомендуються кидки підсадом.

Подібний підхід певною мірою зорієнтований на техніко-тактичну підготовку курсантів до атакуючих, наступальних дій проти суперників за рахунок використання обмеженої кількості добре відпрацьованих прийомів, під час проведення яких максимально були б використані власні антропоморфологічні дані і біомеханічна доцільність технічних дій. Водночас відбувається певна психологічна підготовка, пов’язана з подоланням нервового дискомфорту при зустрічі з більш “вагомим” супротивником, або навпаки. Більш того, курсанти вчать відчувати можливі дії супротивника заздалегідь, під час їх зародження в намірах супротивника, і виходячи з цього, своєчасно застосовувати необхідні контрзаходи та міри захисту.

Цілком зрозуміло, що індивідуалізація техніко-тактичної підготовки потребує подібного підходу і до спеціальної силової та швидкісно-силової підготовки курсантів. Адже відомо, що під певні прийоми і їх елементи мають бути треновані певні групи м’язів. Завдання викладача в даному разі полягає в тому, щоб кожному курсанту обґрунтовано, виходячи з його власних антропоморфологічних даних, більш того- індивідуальної моторики, рекомендувати відповідний комплекс вправ, навчати його правильно виконувати ці вправи.

Аналіз навчально-тренувальних сутічок між курсантами, які навчалися за приведеною методикою, і курсантами, які навчалися за типовою програмою, показали, що у 82% поєдинків успіху досягають курсанти, які навчалися за експериментальною методикою. Рівень загальнофізичної підготовленості цих

курсантів в середньому вищий на 15 % ніж у інших, динаміка показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості більша на 8% ніж у курсантів інших груп.

Висновки:

1. Врахування індивідуальних антропоморфологічних даних курсантів в процесі навчання прийомам самбо безумовно впливає на формування їх технічного арсеналу.

2. Індивідуалізація процесу навчання прийомам самбо на заняттях з дисципліни “Спеціальна фізична підготовка” позитивно вплинула на рівень спеціальної та загальної фізичної, а також і психологічної підготовленості курсантів.

3. Для більш ефективного відпрацювання технічних дій необхідно включити в навчальний процес елементи роботи з партнерами, які мають різні антропоморфологічні показники.

Література.

1. *Закорко И.П. Биомеханические особенности технической подготовки борцов тяжелой весовой категории. The proceedings of the modern olympic sport international scientific congress. - Kyiv, 1997. - P. 280.*
2. *Закорко И.П. Особенности специальной силовой подготовки курсантов навчальных закладів МВС України на заняттях з самбо і рукопашного бою. - К.: Проблеми пенітенціарної теорії і практики. - 1999, № 4. -С. 197-201.*
3. *Лапутин А.Н., Кашуба В.А. Формирование масс? и динамика гравитационных взаимодействий на человека в онтогенезе. -К.: Знание, 1999. - 202 с.*
4. *Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. - К.:” Олимпийская литература”, 1997. - 583 с.*
5. *Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. - К.: “Олімпійська література”, 1995. - 384 с.*
6. *Станков А.Г. и др. Индивидуализация подготовки борцов. - М.: ФиС, 1984. - 240 с.*
7. *Horst Wolf. Judo fur Fortgeschrittene., Sportverlag Berlin, 1983, 143с.*
8. *Ortiz M. La befensa peesonal policial у Buguei. - FALMA, Granada, Espana, 1999. - 120 p.*
9. *Ortiz M. Sambo para tobos. - FALMA, Granada, Espana, 1997. 115с*

**РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ СПОРТИВНОГО
ВІДБОРУ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ
ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЛИЖНИКІВ-ГОНЩИКІВ**

Власенко С.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Характерною особливістю сучасного періоду розвитку спорту є всебічно науково обґрунтований, зацікавлений пошук талановитої молоді, яка зможе витримати великі спортивні досягнення і високі темпи спортивного удосконалення [1]. Разом з тим практика спорту багата прикладами передчасного виходу із великого спорту молодих юних обдарувань. Це, до певної міри, наслідки прорахунку тренерів, які не досить знають вікові особливості юних спортсменів, індивідуальні відмінності, закони спортивного удосконалення, закономірності адаптації, моделювання та управління спортивним тренуванням. Значимість проблеми спортивного відбору потребує узагальнення великого досвіду тренерів, накопичення наукового, експериментального матеріалу для забезпечення

ефективного пошуку спортивних талантів.

Викладене в повній мірі відноситься і до самого процесу управління особистим спортивним тренуванням, в якому прорахунки тренера, адміністратора і спортсмена обумовлюють високу ціну адаптації, зниження ефективності тренувального процесу, надійність у змаганнях (В.Н.Платонов, 1990; В.А.Запорожанов, 1980).

Досягнення рекордних результатів у спорті можливе тільки при наявності високих фізичних і духовних якостей. Як відомо, фізичні і духовні можливості людини розвиваються у процесі діяльності, а характер і направленість цього розвитку являється результатом вибраного виду діяльності [3].

У спортивній практиці розрізняють три види відбору: початковий, у процесі тренування і відбір у команду. Кожний із них має свої особливості і вимагає відповідних мір щодо його організації.

Пошук молодих талантів необхідно вести, в першу чергу, серед сільської молоді і в невеликих містах. Мабуть, є розбіжності в умовах життя міста і села. Найбільших досягнень у лижному спорті, на думку багатьох спеціалістів, можна досягти у віці від 19 до 35 років.

Широкий віковий діапазон переможців і призерів великого рівня змагань протягом багатьох років дозволяє прийти до висновку, що при формуванні команд для участі у відповідальних змаганнях немає необхідності враховувати вік претендентів.

Ми погоджуємося зі спеціалістами, які стверджують, що втрата юних спортсменів при переході в розряд дорослих є результатом ігнорування біологічних закономірностей розвитку організму спортсмена. Тренери своїх вихованців оцінюють за результатами, і багато з них інтенсифікують тренування для швидкого досягнення високих показників [2].

Ефективність процесу підготовки спортсмена у сучасних умовах більш обумовлена використанням засобів і методів комплексного контролю як інструменту управління, як дозволяючого виконувати зворотні зв'язки між тренером і спортсменом, і на цій основі підвищувати рівень тренуваності спортсменів.

Метою контролю є оптимізація процесу підготовки і змагальної діяльності спортсменів на основі об'єктивної оцінки різних сторін їх підготовленості і функціональних можливостей важливих систем організму. Ця мета реалізується шляхом вирішення часткових завдань, пов'язаних з оцінкою стану спортсменів, рівнем їх підготовленості, виконання планів підготовки, ефективності змагальної діяльності тощо.

Виходячи з цього, під педагогічним контролем слід розуміти сукупність засобів отримання інформації про направлення та причини морфологічних і функціональних змін, що відбуваються в організмі конкретного спортсмена, які можуть бути застосовані тренером у цілях управління і оцінки характеру змін в організмі, ефективності цих засобів і методів тренування і розробки на основі цієї інформації нових управляючих команд.

Метою наших досліджень є пошук інформативних показників педконтролю і виявлення психофізіологічного портрету лижників-гонщиків та біатлоністів для розробки практичних рекомендацій щодо удосконалення управління у спортивному тренуванні, пов'язаних з багаторічною підготовкою.

Враховуючи складність проблеми відбору і розглядаючи всі види спортивного контролю, ми в якості основного об'єкту уваги виділили тільки

деякі показники, які, на наш погляд, мають вирішальне значення у спортивному відборі.

Тому для досягнення мети досліджень слід: визначити інформативні показники, які характеризують функціональний стан лижників-гонщиків, виявити ступінь тренуваності лижників і біатлоністів за показниками, що вивчаються; розробити практичні рекомендації для відбору та удосконалення управління спортивним тренуванням.

В дослідженнях брали участь лижники-гонщики і біатлоністи ЗМС, МС, КМС, I спортивного розряду, члени збірної команди України і збірної Чернігівської області, а також спортсмени збірної Олімпійської команди, які брали участь у XVIII зимових Олімпійських іграх 1998 року в Нагано (Японія).

В науково-методичній літературі визначено багато показників, які можуть використовуватись при спортивному відборі і педагогічному контролі. В нашій роботі ми використовували найбільш інформативні показники, які потрібно підбирати в залежності від замовлення тренера, періоду і етапу спортивного тренування.

У процесі наукових досліджень було проведено серію дослідів з використанням рекомендованих методик. Суть кожного із них полягала у виявленні впливу тренувальних навантажень на стан нервово-м'язової діяльності.

Аналіз результатів дослідження з цих методик, а також урахування даних анамнезу показує, що група спортсменів має індивідуальні особливості з різних сторін підготовленості, що вказує на необхідність індивідуального підходу до організації спортивного тренування. Можна вважати, що високі спортивні досягнення та їх точність і надійність потребують розробки індивідуальних

методик тренувань на основі терміново-вірогідної, зворотної інформації і науково-педагогічного контролю, інакше не може бути і мови про управління спортивним тренуванням.

Для спортивного відбору лижників-гонщиків та біатлоністів і науково-педагогічного контролю найбільш інформативні показники такі: скорочувальна здатність м'язів; м'язовий опір втомі; стан серцево-судинної системи, стан дихальної системи; стан центральної нервової системи; координація рухів, антропометрія; анамнез; психоемоційна стійкість; видільна система.

Але для більш об'єктивної оцінки функціонального стану лижників-гонщиків і біатлоністів необхідно, крім показників, вказаних у нашій роботі, застосовувати ще ряд психофізіологічних, біохімічних і педагогічних показників, вибір яких залежить від завдання тренера з урахуванням мети, задач, змісту, структури роботи, періоду, етапу спортивного тренування.

Підвищення результатів і оцінка ступеню тренуваності лижників-гонщиків і біатлоністів залежить від:

- рівня розвитку загальної і спеціальної витривалості;
- вибору спортсменами дистанції (короткі-максимальні, середні, довгі-помірні), в яких вони досягнуть найвищого результату;
- планування тренувального процесу з увагою на рівень точності регуляції рухів за параметрами рухової координації.

Для управління спортивним тренуванням з метою досягнення високих спортивних результатів необхідно використовувати результати наукових досліджень і спеціальних тестів у процесі вирішення цих завдань.

Спортивний відбір для подальшого заняття лижними гонками і біатлоном є одним із вирішальних етапів багаторічної підготовки спортсменів.

Педагогічні тести, які характеризують рівень фізичного розвитку і підготовленості, координації рухів, оперативної пам'яті, спеціальної витривалості повинні відповідати специфіці даного виду спорту з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей спортсменів.

Індивідуально-типологічні особливості вищої нервової діяльності впливають на характер функціонування систем організму спортсмена в тренувальному уроці з застосуванням методів і засобів фізіології, психології, педагогіки.

Для прогресування спортсмена необхідно проводити систематичний педагогічний контроль з оцінкою різних показників функціональних систем, які забезпечують достовірну і термінову інформацію про адаптацію та перебудову структури рухової дії в організмі спортсмена під впливом тренувальних уроків.

При спортивному відборі треба звернути увагу на стан здоров'я, біологічні особливості розвитку індивіду, психічні показники, їх ставлення до спортивної діяльності.

Необхідно враховувати при відборі тип вищої нервової діяльності і надавати перевагу середньо-слабкому і сильному типу вищої нервової діяльності з високою рухливістю нервових процесів.

Література

1. Бойчев К.П. *Контроль в системе управления процессом тренировки // Спорт в современном обществе: Всемирный научный конгресс.* - М., 1974. - С. 168-169.
2. Кузнецов В.К. *Актуальные вопросы системы отбора лыжников-гонщиков.* - М., 1983. — С.5-7.
3. Петровский В.В. *Бег на короткие дистанции.* -М.: ФИС, 1978. - С.80.

ЧАСТЬ II

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ 7—12 ЛЕТ ПАЛЕСТИНЫ

Абдельразик Бассам

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Введение

В исследовании физического состояния школьников Палестины мы исходили из того, что “физическое состояние” (“физическое здоровье” — по Г.Л. Апанасенко, 1992 [1]) — это комплексное, сложное понятие, которое включает аспекты личности, состояние здоровья, антропометрические характеристики морфологического статуса, физическую подготовленность и физическую работоспособность. В теории физического воспитания физическое состояние — это некий уровень приобретенных человеком двигательных качеств и форм человеческого тела, которые определяются степенью развития двигательных качеств, антропометрическими данными и состоянием здоровья [2, 3]. По определению Международного комитета по стандартизации тестов, физическое состояние рассматривается как характеристика личности человека, состояние здоровья, телосложение, функциональные возможности организма, физическая подготовленность. В современной специальной литературе физическое состояние в более узком плане трактуется как комплексная оценка морфо-функционального статуса, физической подготовленности и работоспособности [4, 5].

В настоящей статье основной задачей является представление результатов исследования показателей, позволяющих характеризовать уровень физического развития, функционального статуса и физической работоспособности младших школьников (7—12 лет) Палестины.

Методы и организация исследования

Из известных в литературе показателей нами отобраны те, которые позволяют исследовать основные антропометрические характеристики морфологического статуса, показатели физической подготовленности и функциональные характеристики основных систем организма (табл. 1, 2).

В исследованиях констатирующего эксперимента участвовали 474 школьника, учащиеся 1—6 классов мужских государственных школ Палестины в возрасте 7—12 лет. Содержание, структура и направленность этих уроков регламентировались требованиями действующей программы по физическому воспитанию, разработанной отделом физического воспитания Министерства воспитания и образования Палестины.

Результаты исследований и их обсуждение.

В констатирующем эксперименте из антропометрических

характеристик морфологического статуса определяли: длину и массу тела, величину кожно-жировых складок и их сумму, окружность груди на вдохе и выдохе, экскурсию грудной клетки, окружности голени, бедра, бицепса, талии. Полученные количественные характеристики морфологического статуса палестинских школьников 7—12 лет (табл. 1) свидетельствуют о том, что в этом возрастном периоде морфологические характеристики подвержены неравномерному увеличению в разные годы жизни.

Таблица 1

Показатели основных параметров физического развития школьников Палестины

№	Показатели	7 лет (n — 100)		8 лет (n — 92)		9 лет (n — 80)		10 лет (n — 77)		11 лет (n — 60)		12 лет (n — 65)	
		m_x	S_{m_x}	m_x	S_{m_x}	m_x	S_{m_x}	m_x	S_{m_x}	m_x	S_{m_x}	m_x	S_{m_x}
1	Масса тела, кг	24,04	±0,73	26,42	±0,77	29,79	±1,18	33,15	±1,32	36,71	±1,44	44,00	±2,80
2	Длина тела, см	119,71	±1,07	125,58	±1,43	130,08	±1,13	135,46	±1,50	139,46	±1,35	144,88	±1,87
3	Окр. груди на вдохе, см	62,80	±0,71	64,82	±0,70	68,41	±1,16	70,78	±0,98	72,99	±1,21	79,31	±2,21
4	Окр. груди на выдохе, см	58,34	±0,73	60,38	±0,71	63,31	±1,25	65,07	±0,93	67,24	±1,25	73,96	±2,37
5	ЭК, см	4,47	±0,24	4,54	±0,29	5,10	±0,35	5,82	±0,41	5,75	±0,39	5,35	±0,95
6	Окр. бицепса, см	17,25	±0,36	18,02	±0,38	18,81	±0,46	19,38	±0,45	20,15	±0,58	22,37	±0,84
7	Окр. талии, см	54,30	±0,89	56,01	±0,88	58,82	±1,38	59,83	±1,22	61,85	±1,48	69,01	±2,82
8	Окр. бедра, см	33,87	±0,66	36,31	±0,82	38,56	±1,03	39,77	±0,98	41,87	±1,33	45,07	±1,56
9	Окр. голени, см	24,06	±0,39	25,29	±0,46	26,68	±0,52	27,45	±0,63	28,20	±0,72	31,56	±1,06
10	ЖС 1, см	0,40	±0,03	0,42	±0,10	0,39	±0,04	0,40	±0,03	0,42	±0,04	0,46	±0,04
11	ЖС 2, см	0,54	±0,05	0,55	±0,05	0,68	±0,09	0,65	±0,07	0,73	±0,09	0,84	±0,09
12	ЖС 3, см	1,21	±0,09	1,10	±0,08	1,26	±0,11	1,20	±0,10	1,29	±0,12	1,50	±0,19
13	ЖС 4, см	0,69	±0,09	0,64	±0,06	0,78	±0,13	0,80	±0,10	0,89	±0,13	1,15	±0,18
14	ЖС 5, см	0,82	±0,12	0,69	±0,09	0,89	±0,16	0,94	±0,13	1,13	±0,17	1,46	±0,23
15	ЖС 6, см	1,18	±0,09	0,94	±0,09	1,13	±0,12	1,09	±0,12	1,42	±0,15	1,64	±0,14
16	ЖС сумма, см	4,84	±0,44	4,34	±0,35	5,12	±0,58	5,07	±0,47	5,89	±0,63	7,06	±0,75

Длина тела — это главный размер тела, его костной основы, и ее величина наиболее жестким образом детерминируется генотипом и является наиболее стабильным показателем индивидуальных особенностей организма. Величиной длины тела обусловлены величины отдельных звеньев тела (длина верхних конечностей, стопы, высота грудной клетки и их пропорции). От размеров длины тела в значительной степени зависит уровень развития двигательных качеств [2, 3]. Возрастное изменение длины тела обуславливает увеличение как массы отдельных органов, так и общей массы тела в целом. По данным различных исследователей длина тела увеличивается в среднем на 4—5 см [5].

По данным исследований у детей Палестины с 7 до 8 лет длина тела увеличилась на 6 см, с 8 до 9 лет — 5 см, с 9 до 10 лет — 5 см, с 10 до 11 лет — 4 см, с 11 до 12 лет — 5 см. Данная тенденция к возрастному повышению среднеарифметических значений (M_x) длины тела достоверна ($P < 0,05$). Следует отметить, что показатели длины тела детей Палестины этих возрастов в целом ниже, чем у украинских детей [5], в чем, очевидно, сказывается влияние этнических и географических особенностей.

Масса тела у детей Палестины имеет стойкую, не изменяющуюся тенденцию к увеличению от года к году, причем в более младших возрастах (от 7 до 9 лет) изменения массы тела носят достоверный характер, а с 9 до 12 лет — недостоверный.

Полученные данные подтверждают имеющиеся в научной литературе сведения о том, что возрастные изменения в изменении массы тела характеризуются нестабильностью и чувствительностью к влиянию средовых

факторов — питания, двигательного режима, климатических условий и др. [4]. Следует также отметить, что показатели палестинских школьников исследуемых возрастов по сравнению с должными показателями [3, 4], характерны как “угроза ожирения” и “ожирение”.

К важным и информативным показателям физического развития относятся измерения жирового компонента тела человека. Известно [4], что регулярные физические нагрузки приводят к уменьшению жирового компонента. Наряду с этим увеличение безжирового компонента положительно отражается на дееспособности организма, повышая его физические возможности и работоспособность. При этом наблюдается корреляция с показателями МПК, мышечной силой, выносливостью и другими физическими качествами [4].

По данным наших исследований средние величины кожно-жировых складок и суммы показателей жировых складок не выявили стойкой тенденции в наращивании или снижении величин регистрируемых показателей. Суммы регистрируемых показателей с 7 до 12 лет следующие: 7 лет — $4,83 \pm 0,43$; 8 лет — $4,53 \pm 0,34$; 9 лет — $5,10 \pm 0,37$; 10 лет — $5,07 \pm 0,46$; 11 лет — $5,89 \pm 0,62$; 12 лет — $7,06 \pm 0,74$.

Таким образом, наиболее высокая сумма кожно-жировых складок выявлена в группе наблюдаемых 12-летних детей.

Исследования данных вопросов в арабских странах носят единичный характер и касаются отдельных возрастов, что не позволяет сравнить в полном объеме полученные нами данные.

Ряд других показателей физического развития — окружность груди на вдохе и выдохе, экскурсия грудной клетки, окружности бицепса, голени, бедра, талии, имеют естественно-возрастную тенденцию к увеличению, но статистически не достоверную между пограничными возрастными.

К числу основных составляющих, характеризующих функциональное состояние, относятся показатели дыхания, кровообращения, а также индексы, основывающиеся на результатах протекания восстановительных процессов после физических нагрузок.

В сводной таблице 2 представлены результаты исследования функционального уровня палестинских школьников 7—12 лет. Состояние кардио-респираторной системы характеризовали значения ЧСС и артериального давления в условиях относительного покоя, а также индекс Рурье и Робинсона, жизненная емкость легких, частота дыхания в минуту в покое (ЧСС_п), проба Штанге, проба Генчи.

Таблица 2

Показатели, характеризующие функциональный уровень палестинских школьников 7—12 лет

№	Показатели	7 лет (n — 100)		8 лет (n — 92)		9 лет (n — 80)		10 лет (n — 77)		11 лет (n — 60)		12 лет (n — 65)	
		m _x	S _{mx}	m _x	S _{mx}	m _x	S _{mx}	m _x	S _{mx}	m _x	S _{mx}	m _x	S _{mx}
1	АДС, мм рт. ст.	100,25	±1,77	103,20	±1,97	100,19	±2,07	102,53	±2,25	103,92	±2,63	104,69	±2,64
2	АДД, мм рт. ст.	65,80	±1,95	65,11	±1,95	65,25	±1,93	62,86	±1,67	66,17	±1,97	65,62	±1,64
3	ЧСС _п , уд. мин ⁻¹	100,00	±0,50	96,00	±0,50	96,00	±0,76	88,00	±0,60	92,00	±0,73	96,00	±0,70
4	Проба Штанге, с	21,36	±0,99	21,10	±1,37	24,81	±1,47	24,89	±1,41	26,66	±1,88	26,16	±1,80
5	Проба Генчи, с	9,10	±0,63	9,32	±0,88	11,14	±0,78	9,79	±0,67	9,77	±0,76	10,25	±1,05
6	ЖЕЛ, л	1,44	±0,04	1,62	±0,05	1,74	±0,04	1,94	±0,06	2,08	±0,09	2,30	±0,10
7	ЧД, раз в мин.	27,22	±0,49	26,36	±0,40	24,96	±0,41	25,08	±0,40	24,53	±0,38	24,83	±0,55
8	Индекс Робинсона, усл.ед.	103,40	±2,68	100,64	±3,10	97,62	±3,60	94,26	±3,35	99,30	±3,70	103,78	±3,89
9	Жизненный индекс, усл.ед.	60,45	±1,86	62,09	±2,17	59,58	±2,10	59,25	±2,01	57,34	±2,45	54,79	±3,34
10	Индекс Рурье, усл.ед.	15,04	±0,06	14,72	±0,05	14,48	±0,08	13,79	±0,05	14,85	±0,08	15,70	±0,07

Артериальное давление, частота сердечных сокращений, пробы Штанге и Генчи, ЖЕЛ, частота дыхания измерялись в состоянии относительного покоя совместно с медицинскими работниками государственных школ Палестины с учетом предварительного анамнеза учащихся.

Анализируя полученные данные, следует отметить, что показатели артериального давления (АДС и АДД) не имеют статистически достоверных различий. Так, если сравнить АДС 7- (100,25 ± 1,76) и 12-летних (104,69 ± 2,64) школьников, то количественное различие выражается в 4,44 мм рт. ст. Аналогично выглядят и показатели АД диастолического: 65,8 мм рт. ст. в семилетнем возрасте; 65,6 мм рт. ст. в 12-летнем.

Показатели ЧСС палестинских школьников 7—12 лет не имеют существенных различий. При сравнении среднестатистических значений этого показателя у наблюдаемых детей более высокие показатели у 7-летних (100 уд· мин⁻¹), у других (8-12 лет) — 88—96 уд· мин⁻¹.

Результаты нашего исследования сочетаются с литературными данными исследований по этому вопросу [3, 4].

Функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, в значительной степени, определяется при помощи проб с произвольной задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генчи).

В нашем исследовании продолжительность задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) составляла от 21,35 с (7-летние дети) до 26,15 с (12-летние дети), продолжительность задержки дыхания на выдохе (проба Генчи) составляла 9,09 с (7-летние дети) до 10-11 с (9—12-летние дети).

В современной литературе (в отсутствии исследований арабских детей) приводятся следующие данные, касающиеся детей 7—11 лет: задержка дыхания на вдохе — 30—35 с; задержка дыхания на выдохе — 29—39 с [5]. Анализ гипоксических проб Штанге и Генчи свидетельствует о качестве механизмов регуляции дыхания и волевых качествах личности [5].

Важным критерием оценки функции сердечно-сосудистой системы является индекс Руфье, который основывается на результатах восстановления частоты сердечных сокращений после стандартной нагрузки — 30 приседаний за 45 с, т.е. скоростно-силовой работы с преодолением веса собственного тела. Показатели индекса Руфье у школьников Палестины 7—12 лет в сравнении с данными современных исследований и расчетными показателями находятся в целом на низком уровне.

Учитывая, что по данным литературы [2, 5] индекс Руфье характеризует уровень физической работоспособности, а также позволяет судить о степени развития выносливости и коррелирует с тестами, оценивающими уровень кардио-респираторной системы, можно говорить, что и эти качества наблюдаемых детей находятся на невысоком уровне.

Резюме

Изложенное предполагает дополнительное выяснение уровня взаимосвязей показателей функционального состояния детей 7—12 лет и степени развития выносливости и других физических качеств, что должно стать основой в программе развития физической подготовки учащихся.

Литература

1. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. — Санкт-Петербург: МГП “Петрополис”, 1992. — 123с.
2. Апанасенко Г.Л. Методика оценки уровня физического здоровья по прямым показателям // Социальная гигиена, организация здравоохранения и история

- медицины: *Респ. межвед. сб. — Вып. 19. — К., 1988. — С. 28—31.*
3. Альмадисалави Асаад Юсеф. *Обоснование системы оценки и нормативов физической подготовленности юношей-старшеклассников Палестины: Автореф. дис... канд. по физ. воспитанию и спорту: 24.00.02 — К., 1999.— 22 с.*
 4. Джасер Хосни Метлак Аль-Ананзих. *Физическое состояние детей младшего школьного возраста с нарушениями осанки: Автореф. дис. ... канд. по физвоспитанию и спорту. — К., 1999. — 157 с.*
 5. Круцевич Т.Ю. *Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. — К., 1999. — 230 с.*

ОСОБЛИВОСТІ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧОЮ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ У ДІТЕЙ

Коцан І.Я.

Волинський державний університет імені Лесі Українки

Фізичні вправи при їх раціональному використанні в режимі дня дітей підвищують опірність організму до дії багатьох несприятливих факторів зовнішнього середовища (О.С.Куц, 1999; В.І.Завацький, 1999; К.Ф.Козлова, 1999; О.Д.Дубогай, 1999 та ін.). Але явище оздоровчого ефекту спостерігається тільки при використанні вправ, які відповідають функціональним можливостям осіб, які ними займаються. При великих навантаженнях, які виснажують організм, спостерігається погіршення функціональних показників провідних систем (А.Г.Дембо, 1991).

Досягнення максимальних спортивних результатів у дітей не супроводжується поліпшення їх здоров'я: при 10 годинах і більше тренувальних занять на тиждень у дівчаток спостерігали збільшення частоти простудних захворювань. Але ці дані зовсім не доказують, що 10 годин в тиждень організованих занять для дівчаток і відповідно 12 годин для хлопчиків надто багато (М.М.Амосов, І.В.Муравов, 1985). Ефективність підготовки залежить від цілеспрямованого планування і реалізації навчально-тренувального процесу з врахуванням індивідуальних і групових особливостей юних спортсменів. (Л.П.Матвєєв, 1977; М.А.Годік, 1982; В.М.Платонов, 1997). Навіть 15-20 годин і більше занять на тиждень, які проводилися відповідно до віку, без елементів “натаскування” на спортивний результат, приносять користь здоров'ю і загальному розвитку організму.

В той же час оптимальний розвиток дитини вимагає певної дози зовнішньої стимуляції, в тому числі і такої, яка несе в собі стресогенний, навіть мінімально пошкоджуючий вплив (С.Б.Тихвинський, І.М.Воронцов, 1991). Не викликає сумнів позитивний вплив на організм людини регулярних занять **фізичною культурою, туризмом** з помірними фізичними навантаженнями. Дискусуються лише питання про глибину і ступінь цього впливу.

У програмах занять фізичними вправами для здорових людей головна увага має зосереджуватись на тренуванні серцево-судинної і дихальної систем з метою розвитку аеробних можливостей шляхом виконання циклічних вправ. Вважається, що саме вправи аеробного характеру дають найбільш оздоровчий ефект (М.М.Амосов, 1989; К.Купер, 1987; Е.Г.Мілнер, 1991 та ін.).

Аеробні вправи потребують великої кількості кисню протягом тривалого часу і змушують організм вдосконалювати свої системи, які відповідають за транспортування кисню, тобто вправи, що виконуються у так званому стійкому

стані. Е.Г.Мілнер (1991) вважав, що в цих вправах повинні брати участь не менше 2/3 всієї м'язової маси тіла при відповідній інтенсивності і тривалості (не вище рівня аеробно-анаеробного переходу) не менше 20 хвилин.

Заняття будь-яким видом спорту дають деякий оздоровчий ефект, але для широкого застосування рекомендуються ті види спорту, які вимагають перш за все прояву витривалості. Найкращі результати дають регулярні заняття туризмом (Е.Х.Цирін, І.Г.Калєда, 1982; І.Я.Коцан, 1998). Цей висновок обґрунтовують так:

1. Тривалі навантаження сприяють виникненню в організмі пристосувальних реакцій. На відміну від безперервних інтервальні методи тренування ведуть до швидкої, але менш сталої пристосованості.

2. Відомо, що тривалі безперервні навантаження призводять до високої економізації, до значного споживання кисню.

3. Тривалі навантаження стабілізують вегетативну нервову систему економізують роботу серця в спокої, а також при невисокому і середньому навантаженні. Тим самим вони протидіють факторам ризику повсякденного життя.

Проте результати досліджень С.А.Душаніна і співавторів (1982) свідчать про необхідність в оздоровчому тренуванні використовувати вправи для стимуляції як аеробної, так і анаеробної продуктивності. О.А.Пирогова (1989) вважає, що віддаючи перевагу розвитку витривалості, в тренувальних програмах, слід передбачити розвиток рухових якостей згідно з віковою доцільністю їх формування.

У літературі існують різні думки про тривалість і інтенсивність оздоровчого тренування. На думку більшості дослідників, бажано проводити тренувальні заняття п'ять разів на тиждень. У всякому разі – не рідше трьох на тиждень (Е.Г.Мілнер, 1991). При вивченні реакції серцево-судинної системи і рухових функцій в осіб з приблизно однаковим фізичним станом в умовах 3-х і 5-ти разових занять на тиждень, рівних по тривалості і енергетичній вартості, було встановлено, що їх вплив на реакцію системи кровообігу практично однаковий, тоді як розвиток рухових якостей більш виражений при 5-разових тренуваннях (О.А.Пирогова, Л.Я.Івашенко, 1980).

Граничною величиною навантаження, яка дає мінімальний оздоровчий ефект, прийнято вважати роботу на рівні 50% МСК або 65% максимальної вікової ЧСС у початківців, 130 уд./хв. у підготовлених фізкультурників. Тренування при ЧСС нижче цих величин малоефективне, тому що в даному випадку ударний об'єм крові не досягає максимальних величин і серце не до кінця використовує свої резервні можливості (Е.Г.Мілнер, 1991).

Інтенсивність навантаження найчастіше дозують за пульсовою кривою. Це зумовлено доступністю практичної реєстрації. Інформативність цього показника підтверджується дослідженнями ряду авторів (В.Я.Розенблат, 1961; В.М.Зациорський, К.Г.Кулик, 1965). Вважають, що при тривалій роботі помірної інтенсивності на витривалість (50-60% від максимальної), яка здійснюється на стійкому рівні, пульс в середньому рівний: у віці 12-13 років – 134 ± 6 ударів за хвилину, у віці 14-15 років – $127 \pm 6,6$, у 18-19 років – $123 \pm 7,8$ у 21-21 роки – 111 ± 6 ударів за хвилину. Частота серцевих скорень в межах 180 ± 10 ударів за хвилину сигналізує, що навантаження близьке до максимального в будь-якому віці, незалежно від абсолютної величини виконаної зовнішньої роботи. С.С.Волкова і Л.І.Ратушна (1981) показують доцільність використання в процесі уроку фізичної культури високих фізичних навантажень (ЧСС – 180-190 уд./

хв.). Тривалість одноразових впливів високих навантажень не повинна перевищувати 2-3 хв. Протягом уроку таких моментів може бути 4-5. І.І.Лучковський (1992) вважає, що адаптація людини до компенсаторної дії фізичних навантажень, гіпоксії і гіперкапнії в процесі затримки дихання під час вправ зменшує негативні наслідки перебування в умовах підвищеного рівня радіації.

Фізичне навантаження залишається не лише провідним чинником підвищення фізичної і розумової працездатності дітей, але й основним засобом профілактики багатьох захворювань (І.Я.Коцан, 1997, 1998). До обґрунтування і нормування фізичних навантажень, адекватних функціональним можливостям дітей, як правило, необхідно підходити з таких позицій: 1) нормування фізичних навантажень за окремими фізіологічними показниками, зокрема ЧСС, вживання кисню, спірометрії; 2) дозування інтенсивності фізичного навантаження в залежності від максимальної швидкості пересування; 3) оцінка інтенсивності навантаження, виходячи з максимальних можливостей організму; 4) стан здоров'я дітей; 5) фізичний розвиток дітей (Л.Є.Любомирський, 1989).

Якщо оцінювати інтенсивність навантаження, то в фізіології фізичного виховання використовуються два трактування інтенсивності (Т.Б.Хутієв, Ю.Г.Антонов, А.Б.Котова та ін. 1991). Одне з них оцінюється величиною вживання кисню і використання енергії, друге ділиться на зони в залежності від показників механічної роботи, яку виконує людина. Вивчаючи ці закономірності В.С.Фарфель (1975) виділив зони інтенсивності м'язової діяльності: максимальну, субмаксимальну, велику і помірну. Слід відмітити, що ці критерії широко використовуються в практиці фізичної культури та спорту дорослого контингенту спортсменів. Щодо дітей, то таких чітких критеріїв інтенсивності фізичного навантаження в теорії і практиці спорту не існує (І.А.Корнієнко, 1979).

У процесі фізичного виховання, трудового навчання в природних життєвих умовах і ситуаціях людина зустрічається з необхідністю виконання великого спектру фізичних вправ, різних за характером і інтенсивністю. Саме тому вони повинні бути в арсеналі фізичного виховання, але величини навантажень слід обирати оптимальні, тобто такі, які приводять до втоми і здатні компенсувати енергію після відпочинку, що була витрачена на реакцію фізіологічних систем.

В залежності від складу функціональних систем, які формуються постійно під час фізичних навантажень, фізичні вправи можна розподілити на такі групи: 1 – вправи, які допомагають оволодіти спортивними, трудовими, побутовими, цілеспрямованими діями, рухами; 2 – вправи, які допомагають оволодіти природними локомоторними рухами; 3 – вправи ігрового характеру, які викликають емоційні реакції; 4 – вправи, які розвивають і підтримують статичні зусилля; 5 – вправи, які розвивають рівновагу і статокінетичну стійкість (В.Д.Сонькин, 1967; А.Г.Сухарев, 1975).

В залежності від об'єму м'язової маси фізичні вправи класифікуються на: 1 – локальні вправи, в реалізації яких бере участь 1/3 маси (динамічні і статичні точні рухи, які виконуються руками); 2 – регіональні вправи з участю від 30 до 50% всієї м'язової маси (м'язи тулуба, ніг, рук); 3 – глобальні, в здійсненні яких бере участь більше 50% всієї м'язової маси тіла (активна ходьба, біг тощо) (С.В.Тихвінський, 1976).

Класифікують фізичні вправи і з врахуванням сили, швидкості та тривалості м'язового скорочення, розподіляючи на: 1 – силові, які виконуються

з максимально можливою напругою м'язів у динамічному або статичному режимі при малій швидкості рухів; 2 – швидкісно-силові, які виконуються в динамічному режимі, одночасно з великою швидкістю і силою м'язового скорочення, що забезпечує велику інтенсивність; 3 – вправи на витривалість, при виконанні яких м'язи скорочуються з меншою силою і швидкістю (В.П.Філін, 1965; С.В.Хрушов, С.Д.Поляков, 1977). З точки зору енергетичного забезпечення встановлено, що воно організується такими енергетичними системами: 1 – анаеробна фосфатогенна (АТФ + КФ), вона ж і алактатна; 2 – лактацидна (гліколітична); 3 – аеробна (киснева).

При фізичному навантаженні різної інтенсивності і тривалості вклад названих систем є різним. У зв'язку з цим фізичні вправи поділяються на групи з очевидною перевагою анаеробного, аеробного, а також змішаного анаеробно-аеробного енергозабезпечення. Варіанти позитивної взаємодії фізіологічних систем, яка сприяє підвищенню працездатності: 1 – коли в тренувальних заняттях виконуються спочатку алактатні анаеробні (швидкісно-силові), а потім анаеробні гліколітичні вправи (вправи на швидкісну витривалість); 2 – коли спочатку виконуються алактатні анаеробні, а потім аеробні вправи (вправи на загальну витривалість); 3 – коли спочатку виконуються анаеробні гліколітичні (в невеликому обсязі), а потім аеробні вправи (М.О.Годік, 1980). При нормуванні навантажень необхідно враховувати такі їх компоненти: 1) тривалість вправ; 2) їх інтенсивність; 3) тривалість інтервалів відпочинку між вправами; 4) характер відпочинку; 5) кількість повторень фізичних вправ; 6) характер м'язового навантаження (В.Екблом, 1969).

Узагальнюючи результати літературних джерел і використовуючи ці аспекти в практиці фізичної культури і туризму, можна застосовувати фізичні навантаження, які будуть успішно сприяти як фізичному, так і розумовому розвитку дітей (В.С.Келлер, В.М.Платонов, 1993). Численні наукові дослідження показують, що у дітей з 7 років зростають інтенсивність і обсяги фізичного навантаження, величина максимального темпу рухів, максимальна тривалість фізичного напруження, відбувається швидке відновлення нейро-моторного апарату після навантаження в залежності від його характеру, що свідчить про розвиток функціональних можливостей рухової системи (М.Ц.Петков, 1976). Ці зрушення набувають максимальних змін до 13-14 років у юнаків і до 11-12 років у дівчат (Ш.С.Шихалієв, 1973). Аналогічна динаміка характерна для збільшення з віком максимального часу обсягу навантаження аеробного характеру (50%). При аеробно-анаеробних навантаженнях (70%) ці показники підвищуються у хлопчиків до 11-12 років, а в дівчат – до 9-10 років. При здійсненні більш інтенсивних навантажень (80-100%) сомато-вегетативні показники з віком змінюються ще гірше, що свідчить про недоцільність такої фізичної праці (Н.П.Дудін, Є.Н.Лисенко, Г.М.Гнятнек, 1990).

У дівчат 11-12 і 13-14 років не виявлено вікових розбіжностей у функціонуванні рухової системи. До 13-14 років у них виявлена стабілізація основних показників розвитку організму. Функціональні можливості рухового апарату у хлопчиків 7-14 років більші, ніж у дошкільнят. (Ю.О.Перевощиков, 1996). Про це свідчать високі показники максимального темпу рухів, інтенсивності і обсягу виконаної роботи, максимальна тривалість рухів, інтенсивності і обсягу виконаної роботи, максимальна тривалість навантаження, яке здійснюється до відмови, економічне витрачання біоелектричної активності м'язів за одиницю роботи. Пристосування рухового

апарату школярів до навантажень різної інтенсивності відбувається з віком, шляхом зменшення біоелектричної активності м'язів у виконанні одиниці роботи, амплітуди і частоти біотоків, варіабельності показників, що характеризують посилення економії в процесах регуляції моторики (А.П.Циквідзе, 1965; Н.А.Пальнау, 1976).

Відмічено, що із зменшенням інтенсивності і водночас із збільшенням тривалості виконання фізичного навантаження і обсягу роботи у юнаків і дівчат зростає період поновлення функціонального стану нервово-м'язового апарату. Але по цьому показнику у юнаків після багатьох навантажень період поновлення величини латентного періоду чотирьохглавого м'язу стегна коротший, ніж у дівчаток. Поліпшення з віком часу поновлення латентного періоду м'язового скорочення характеризує наявність функціональної зрілості нейромоторних механізмів у юнаків до 13-14 років і дещо раніше – в дівчат, у яких до 13-14 років відмічається сповільнення поновлення.

Аналіз показників центральної гемодинаміки при фізичному навантаженні свідчить про те, що у всіх дітей із збільшенням інтенсивності навантаження відбувається й загальне збільшення максимального об'єму кисню, який досягає своїх максимальних значень при навантаженні 50% і при підвищенні інтенсивності навантаження змінюється мало. У хлопчиків 7-10 років частота серцевих скорочень рівномірно збільшується при навантаженні від 20 до 50%, а в дівчаток цього віку, навпаки, реакція серцевих скорочень менш диференційована. Пульс досягає у них значних величин при виконанні помірних навантажень уже до 13-14 років (Н.К.Дайлінене, 1981).

Суттєві віково-статеві особливості виявлені в динаміці ударного об'єму крові. Найбільший приріст цього показника відбувається при м'язовій роботі хлопчиків 7-8, 9-10 років і 11-12, 13-14 років – у дівчаток (Є.С.Гецольц, А.В.Зинковський, 1985).

Таким чином, літературні дані свідчать про те, що з 7-8 до 13-14 років відбуваються вдосконалення механізмів адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень. Разом з тим, у процесі становлення гемодинамічних реакцій у хлопчиків і дівчаток цього віку спостерігаються суттєві розбіжності (Г.М.Брауде, Н.А.Іванов, Л.А.Твилиньова, 1965; К.М.Василяуская, 1966).

До 9-10 років у хлопчиків значно розширюються адаптаційні можливості центральної гемодинаміки. В цей час у дівчаток значною мірою удосконалюється регіональна судинна реакція у відповідь на фізичне навантаження. До 13-14 років у дівчат ще більш удосконалюються функції центральної гемодинаміки. Чітко ця закономірність проявляється в реакціях на навантаження, енергетичне забезпечення яких здійснюється за рахунок аеробно-анаеробних процесів (В.І.Завацький із співавтор., 1994).

Розширення з віком адаптаційних можливостей дітей при виконанні фізичних навантажень забезпечується удосконаленням функцій зовнішнього дихання і газообміну. Рівень напруги функцій зовнішнього дихання залежить від обсягу і тривалості роботи. Найбільший приріст параметрів зовнішнього дихання відмічається тоді, коли школярі виконують роботу аеробно-анаеробного характеру (70%).

Дуже інформативним для оцінки енергетичних можливостей школярів при м'язовій роботі є кисневий запит. У хлопчиків величина кисневого запиту підвищується при виконанні короткочасних навантажень переважно анаеробного характеру (100% і 80%) від 7-8 до 11-12 років стабілізується і дещо знижується

до 13-14 років. За показниками виконання навантажень аеробно-анаеробного (70%) і переважно аеробного (50%) енергозабезпечення, величина кисневого боргу збільшується від 7-8 до 9-10 років, стабілізується в 11-12 років, знову збільшуючись до 13-14 років в умовах виконання навантажень (Ш.С.Шихалієв,1973).

У дівчаток кисневий борг суттєво збільшується до 9-10 років після навантажень анаеробного енергозабезпечення (100% і 80%), до 11-12 років – під впливом навантажень аеробного характеру (50% і 70%). На наступному віковому етапі – від 11-12 до 13-14 років – величини кисневого боргу після навантажень 50% і особливо 70% (аеробно-анаеробного характеру) навіть зменшуються (С.П.Тахчианов,1974).

Вік 7-8 і особливо 9-10 років сприятливий для розвитку витривалості при умові поєднання на уроках фізичної культури і заняттях туристичною діяльністю навантажень великої і помірної інтенсивності. З врахуванням того, що в хлопчиків 11-12 років, а в дівчаток ще раніше збільшується продуктивність алактатного механізму енергозабезпечення, рекомендується включати у навчальний процес 4 і 5 класів широке використання фізичних вправ, які спрямовані переважно на розвиток швидкісних якостей. Аеробно-анаеробні можливості розширюються швидше у хлопчиків до 9-10, а в дівчаток – до 11-12 років. Ріст інтенсивності роботи на фоні збільшення лактатної продуктивності енергопроцесів дозволяє включати у навчальні заняття з учнями 4-6 класів швидкісно-силові вправи при умові вмілого їх дозування.

Для учнів 4 та 5 класів у навчальному процесі з фізичного виховання, туристичних походів дозволяється збільшувати обсяг фізичного навантаження на розвиток швидкісної витривалості. Поліпшується координація в діяльності вегетативних систем і моторики у школярів 9-12 років при навантаженнях 50%, що передбачають використання циклічних вправ (А.Г.Сухарев,1975, 1991).

Нормування навантажень при ходьбі і бігу, що є невід'ємними складовими туристичних походів, ґрунтуються на оптимізації процесів енергозабезпечення і процесів кисневого режиму. Для нормування циклічних навантажень на уроках фізичної культури необхідно підібрати таку помірно напружену м'язову діяльність, яка може тривати протягом певного часу без значного збільшення кисневого боргу (В.Б.Спектров,1967).

Плануючи навантаження на організм школярів, необхідно користуватись загальновідомою класифікацією навантажень, яка включає в себе 5 зон інтенсивності (В.І.Завацький із співавт.,1994):

1. Зона низької інтенсивності (20-30%). В цій зоні робота може виконуватись досить тривалий час. Фізіологічні функції організму не напружені, частота серцевих скорочень не перевищує 100-120 уд./хв. Фізичні вправи: ходьба, біг, прогулянки, їзда на велосипеді, плавання у вільному режимі і т.д.

2. Зона помірної інтенсивності (50% від максимального навантаження). В цьому режимі розвивається витривалість. Діяльність м'язів та інших систем забезпечується переважно за рахунок споживання кисню. Величини пульсу при виконанні навантажень у цій зоні досягають 130-160 уд./хв. Навантаження в цій зоні сприяє встановленню взаємодії між функціями серцево-судинної системи, дихання і рухового апарату. Фізичні вправи: ходьба, біг, прогулянки, їзда на велосипеді, плавання, біг на лижах і ковзанах і т.д. Для розвитку витривалості молодших школярів використовуються поєднання ходьби, рівномірного бігу з розминкою і загальнорозвиваючі вправи тривалістю 6-10

хв. Рекомендується темп ходьби для дітей 7-8 років – 100, а для 9-10-річних – 100-120 кроків/хв. Сполучення ходьби, бігових навантажень з загальноорозвиваючими вправами та іграми сприяє не тільки розвитку рухових якостей, але й підвищенню емоційності і зацікавленості молодших школярів до занять. Для розвитку витривалості у школярів середнього шкільного віку тривалість рівномірного бігу збільшується і може досягати 10-15 хв., а для удосконалення цієї якості тривалість бігу збільшується до 20-80 хв., використовуючи біг на місцевості, лижну підготовку, можливі – лижні або туристичні походи.

3. Зона великої інтенсивності (близько 70% від максимальної) сприяє найбільшій напрузі фізіологічних функцій. Використання навантажень великої інтенсивності в сполученні з помірною інтенсивністю сприяє розвитку швидкості, загальної витривалості у дітей уже молодшого віку. Регулярне виконання циклічних вправ, під час яких частота серцевих скорочень досягає 150-170 уд./хв. найкраще впливає на розвиток аеробно-анаеробних можливостей дитячого організму, і відповідно – різних проявів витривалості. Фізичні вправи: рівномірний і рівномірно-прискорений біг на дистанції 1500- 3000 м, біг на лижах, біг на місцевості 1,5 – 3 км по м'якому ґрунту, рухливі ігри, естафети, спортивні ігри, ритмічна гімнастика, участь в туристичному поході.

4. Зона субмаксимальної або високої інтенсивності (80% від максимальної). Вона відповідає режиму виконання вправ, при яких робота м'язів серця та інших фізіологічних систем забезпечується в основному анаеробними джерелами енергії. Можлива тривалість виконання навантажень приблизно 50 секунд, а в старших – 1 хвилина. Фізичні вправи: біг на дистанціях 200, 400, 800, 1000 метрів, естафети, повторний біг на короткі дистанції, прискорений біг на лижах, гімнастичні вправи, стрибки, багатоскоки, заняття туристичною діяльністю. Тривалість роботи повинна знаходитись в межах 10 секунд для школярів 10 років, 15 секунд – для 11-12-річних і 20-25 секунд – для старших. Кількість повторень визначається індивідуально і залежить від функціональних можливостей організму дитини (В.А.Барков, 1994). Рекомендується використання фізичних вправ високої інтенсивності і статичного зусилля. Вплив статичних зусиль на фізіологічні функції і особливо на діяльність серцево-судинної системи дуже великий. Встановлено, що тривалість одного статичного зусилля, яке докладається учнями 10-12 років, не повинна перевищувати 15 секунд, а більш дорослими – 15-20 секунд (Б.П.Грейда, В.І.Завацький, 1993).

5. Зона максимальної інтенсивності (100%) відповідає виконанню фізичних вправ з максимальною швидкістю, максимальними темпами і зусиллями. Максимальна тривалість часу досягає 10 сек. Робота здійснюється організмом тільки за рахунок джерел енергії – АТФ і КФ, запасів, яких вистачає в організмі на 10-20 сек. Фізичні вправи: біг з максимальною швидкістю на короткі дистанції (30-60 м), а для старшокласників – на 100 м, естафети, стрибки в максимальному темпі.

Для оцінки навантаження школярів фізичними вправами в практиці фізичної культури використовується безліч показників: самопочуття, настрої, апетит, сон, зовнішні ознаки (колір шкіри, потовиділення, характер дихання, координація рухів, увага) (А.Г.Нагорний, 1969; В.В.Могилюний, В.І.Курилдова, 1972). Коли в якості показника, який характеризує інтенсивність навантаження, використовується частота серцевих скорочень, її оптимальні величини досягаються, якщо робота триває більше 3-5 хвилин. За цей час в

організмі відбуваються інтенсифікація діяльності серцево-судинної системи. Саме тому при короткотривалій роботі (біг на короткі дистанції, стрибки в довжину, висоту і т.д.) величини ЧСС можуть бути порівняно невеликі. Водночас літературні дані свідчать про те, що під час виконання циклічних тривалих навантажень у юних і дорослих спостерігається прямий зв'язок між частотою скорочень і величиною навантаження. Частота пульсу для контролю і самоконтролю найбільше використовується в практиці. Динаміка серцевих скорочень залежить від стану здоров'я, рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості школярів.

Отже без врахування зазначених аспектів, планування позитивних зрушень в органах і системах організму під впливом фізичних навантажень може бути нездійсненним.

Література

1. Завацький В.І. *Фізіологічна характеристика розвитку організму школярів.* – Луцьк: Надстир'я, 1994. – 149 с.
2. Коцан І.Я. *Режими физических нагрузок в пеших многодневных походах с подростками // Материалы международной научно-практической конференции.* – Одесса. – 1998. – С.17-19.
3. Спектров В.Б. *Исследование влияния различных двигательных режимов в пионерских лагерях на физическое развитие и работоспособность детей школьного возраста: Автореф. Дис... канд.пед.наук,* – Тарту, 1967. – 20 с.
4. Сузарев А.Г. *Здоровье и физическое воспитание детей.* – М.: Медицина, 1991. – 272 с.
5. Платонов В.Н. *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте.* – К.: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.

АДАПТАЦІЯ ОРГАНІЗМУ ДІТЕЙ-ІНВАЛІДІВ ДО ЗАНЯТЬ ПЛАВАННЯМ

Томенко О.А.

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка

Література свідчить, що актуальним нині є питання залучення інвалідів до повноцінного життя, повернення їм втраченого життєвого статусу, відновлення втрачених фізичних можливостей, лікування здобутих хвороб і травм та попередження патологічних процесів у організмі, одним словом - їх реабілітації [1;3]. Однією з найбільш складних проблем є реабілітація інвалідів з наслідками травм спинного мозку та ампутаціями кінцівок.

Наші дослідження присвячені питанню розробки і експериментального обґрунтування методики навчання плаванню дітей-інвалідів з ушкодженнями опорно-рухового апарату і створенню програми контролю для відповідних занять.

Для доведення ефективності використання наших розробок поруч з іншими руховими якість було приділено увагу контролю координаційних здібностей. Як один з компонентів координаційних здібностей нами оцінювалась здатність до диференціювання м'язових зусиль під час імітації гребка рукою в положенні лежачи.

Початковий етап вимірювань виявив досить низький рівень тестованих показників у обох групах: помилки складала – 1.48 ± 0.11 кг та 1.30 ± 0.12 кг для тестування лівою рукою (табл. 1); 1.36 ± 0.09 кг і 1.13 ± 0.16 кг для правої руки,

що можна пояснити тривалою гіпокінезією, внаслідок інвалідизації. Як бачимо точність показників більша для тестування правою рукою.

Останнім контрольним вимірюванням було зафіксоване подальше покращання тестованих показників, а також однорідності (щільності результатів) і були отримані такі результати: при тестуванні лівої руки у групі 1 (Е) - 1.03 ± 0.05 кг, а у групі 2 (Е) - 0.99 ± 0.06 кг і для правої руки, відповідно, 0.83 ± 0.04 кг та 0.80 ± 0.05 кг, які були кращими від результатів на вихідному рівні, відповідно, на 30.4 % і 24.4 % та 39 % і 29.2 % (див. табл. 1).

У контрольних групах зафіксоване менш динамічне покращання: для лівої руки – 12.1 % та 11 %, а для правої руки - 9 % і 13.5 %. Відмінність між контрольними та експериментальними групами за цими параметрами після останнього контрольного вимірювання була статистично достовірною у довірному інтервалі 95 % (див. табл. 1).

Таблиця 1

Результати контрольних вимірювань координаційних здібностей дітей-інвалідів з ушкодженнями ОРА

Контрольні вимірювання	Рука	Група 1 (Е)	Група 1 (К)	Група 2 (Е)	Група 2 (К)
		Помилка (кг)			
1	ліва	1.48 ± 0.11	1.66 ± 0.10	1.30 ± 0.12	1.46 ± 0.13
	права	1.36 ± 0.09	1.45 ± 0.11	1.13 ± 0.16	1.33 ± 0.13
2	ліва	1.16 ± 0.09	1.48 ± 0.12	1.20 ± 0.08	1.32 ± 0.11
	права	1.06 ± 0.08	1.30 ± 0.11	1.03 ± 0.06	1.16 ± 0.12
3	ліва	1.03 ± 0.05	1.46 ± 0.10	0.99 ± 0.06	1.30 ± 0.11
	права	0.83 ± 0.04	1.32 ± 0.13	0.80 ± 0.05	1.15 ± 0.12
Покращання від вихідного рівня	ліва	30.4 %	12.1 %	24 %	11 %
	права	39 %	9 %	29.2 %	13.5 %
t – критерій	ліва	10.30		9.08	
	права	9.58		9.95	

Отримані результати свідчать, що заняття плаванням висувають підвищені вимоги до прояву координаційних здібностей, зокрема здатності відтворювати силові характеристики рухів у підлітків та юнаків-інвалідів з ушкодженнями і захворюваннями спинного мозку та ампутаціями нижніх кінцівок.

Для оцінки показників зовнішнього дихання і транспорту кисню в організмі дітей-інвалідів при дозованому навантаженні (ручна велоергометрія) використовувався маспектрометричний газоаналіз. Проводились вимірювання абсолютного і відносного вживання кисню (VO_2 , $VO_2/\text{кг}$), вентиляції легень (V_E) та інших показників.

При першому контрольному вимірюванні у інвалідів з ушкодженнями ОРА експериментальних груп 1 і 2 показники вентиляції легень дорівнювали, відповідно, 4.68 ± 0.52 та 5.75 ± 0.86 л/хв і відповідали показникам для здорових дітей того ж віку [2, с. 83]. Після реабілітаційних занять плаванням, передбачених програмою, відзначене незначне зниження показників V_E : на 4 % у групі 1 і на 3 % у групі 2.

Показники ЧСС у спокої у дітей-інвалідів обох груп під впливом програми реабілітаційних занять плаванням змінювались недостовірно і

становили, як свідчать дані останнього контрольного вимірювання, відповідно, 85.44 ± 3.6 уд/хв та 80.54 ± 3.5 уд/хв. Ці показники для молодшого шкільного віку є вищими внаслідок того, що ЧСС, починаючи з 9-річного віку зменшується, приблизно на 0.5 уд/хв на рік [4, с. 378].

У якості основних показників діяльності системи транспорту кисню нами аналізувались відносне та абсолютне VO_2 при ЧСС 150 уд/хв. У групі 1 до реабілітації абсолютне вживання кисню складало 0.96 ± 0.11 л/хв (табл. 2), а друге контрольне вимірювання свідчило про його зменшення на 7 % під впливом реабілітаційних занять плаванням з навантаженнями на витривалість, що призводять до адаптаційних реакцій серцево-судинної системи. Відносне вживання кисню при ЧСС 150 також зменшилось, але вже на 16 % і склало після реабілітації 32.0 ± 5.45 мл $кг^{-1}$ хв⁻¹ (див. табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка показників дихальної системи дітей-інвалідів з ушкодженням ОРА експериментальних груп під впливом реабілітаційних занять плаванням

Показники	Реабілітація	Група 1 (n = 9)	Група 2 (n = 13)
VO_2^{150} (л хв ⁻¹)	До Після	0.96 ± 0.11 0.89 ± 0.08	1.43 ± 0.15 1.35 ± 0.13
VO_2^{150} (мл $кг^{-1}$ хв ⁻¹)	До Після	38.3 ± 6.96 32.0 ± 5.45	32.7 ± 4.14 29.9 ± 3.41
V_E^{150} (л хв ⁻¹)	До Після	24.9 ± 2.45 23.2 ± 2.2	35.17 ± 2.81 32.19 ± 2.6
R_{150}	До Після	0.88 ± 0.02 0.87 ± 0.01	0.90 ± 0.01 0.89 ± 0.01
V_T^{150} (л)	До Після	0.70 ± 0.09 0.89 ± 0.15	1.03 ± 0.02 1.06 ± 0.03
f_{150} (ц/хв)	До Після	40.11 ± 1.78 37.14 ± 1.29	41.9 ± 1.34 37.4 ± 1.29

У групі 2 спостерігалась схожа тенденція – абсолютне VO_2^{150} зменшилось після реабілітаційних занять плаванням на 6 % і склало 1.35 ± 0.13 л/хв, а відносне зменшилось на 10.5 % і дорівнювало 29.9 ± 3.41 мл $кг^{-1}$ хв⁻¹ (див. табл. 2). За літературними даними [4, с. 208], зменшення вживання кисню при стандартних субмаксимальних навантаженнях свідчить про адаптацію серцево-судинної системи тому у даному випадку можна говорити про економізацію діяльності системи транспорту кисню у інвалідів з ушкодженнями ОРА досліджуваних груп.

З таблиці 2 видно, що вентиляція легень під впливом занять плаванням у дітей-інвалідів обох груп зменшилась на 6.8 % у групі 1 та на 8.5 % у групі 2 і склала, відповідно 23.2 ± 2.2 л/хв та 32.2 ± 2.6 л/хв. Цей ефект за літературними даними [4, с.206] можна пояснити впливом тренувальних навантажень.

Дихальний коефіцієнт R у дітей-інвалідів обох груп, як зафіксовано у другому контрольному вимірюванні знизився на 1 %. Чисельно цей показник дорівнював після реабілітації, відповідно, 0.89 ± 0.02 та 0.87 ± 0.01 , а судячи з літератури [4, с. 96]. Динаміка показників частоти дихання (f) свідчить про більш високу ефективність дихання після реабілітаційних занять плаванням по запропонованій програмі, адже даний показник зменшився з 40.11 ± 1.78 ц/хв до 37.14 ± 1.29 ц/хв (тобто на 7.4 %) у групі 1 і з 41.9 ± 1.34 ц/хв до 37.4 ± 1.29 ц/хв у групі 2, що склало 11 % (табл. 2).

Показники ЧСС у найближчій період відновлення після навантаження (10 хв.) у дітей-інвалідів групи 1 до проведення курсу реабілітаційних занять плаванням на 1-й хвилині відновлення становили 157 ± 4.17 уд/хв, а на 10 хвилині знизились до 94.9 ± 3.21 уд/хв. Причому відновлення ЧСС проходило скачкоподібно: з 1-ї по 3-тю хвилину ЧСС знизилась на 36 уд/хв, між 3-ю і 5-ю на 7 уд/хв, а між 5-ю та 10-ю вже на 26 уд/хв. Після реабілітаційних занять відновлення проходило більш плавно і на 10-й хвилині ЧСС становила вже 83.5 ± 1.36 , що менше від аналогічного показника до реабілітації на 12 %. У інвалідів середнього і старшого шкільного віку вцілому показники ЧСС при навантаженні і у фазі відновлення були нижчими, ніж у групі 1, наприклад, до реабілітації, на 1-й і 10-й хвилинах відновлення, ЧСС у групі 2 була нижчою, ніж у групі 1 на 4%.

Після реабілітаційних занять плаванням крива відновлення ЧСС у групі 2 мала форму, подібну до показників по групі 1. Відновлення, у порівнянні з результатами контрольних вимірювань до реабілітації, проходило більш ефективно і на 10-й хвилині різниця у ЧСС між першим і другим вимірюваннями у дітей-інвалідів складала 10 %. Подібна зміна динаміки відновлення ЧСС у дітей-інвалідів свідчить про підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи інвалідів, їх адаптації до фізичних навантажень під впливом занять плаванням.

Вимірювання біомеханічних властивостей скелетних м'язів.

Для діагностики нервово-м'язового апарату дітей-інвалідів нами використовувалось визначення скорочувальної здібності, тонусу м'язів, а також демпфірування, як показника, що характеризує еластичність м'язів. По різниці показників тонусу розслабленого і напруженого м'язів оцінювали їх скорочувальну здібність, що дозволило спрограмувати процес реабілітації дітей-інвалідів з ушкодженнями ОРА.

Під впливом занять плаванням по запропонованій нами методиці дослідженнями виявлене підвищення тонусу триголового м'язу плеча, як у групі 1(Е), так і у групі 2(Е), яке дорівнювало, відповідно, 5.6 % і 7 % від вихідного рівня, причому у молодших школярів достовірні зміни були зафіксовані другим і третім контрольними вимірюваннями, далі спостерігалась стабілізація цього показника. У контрольних групах не було зафіксовано статистично достовірного підвищення тонусу триголового м'язу плеча.

Тенденція до підвищення тонусу розслаблення була характерна у інвалідів експериментальних груп і для великого грудного м'язу, для якого останнім контрольним вимірюванням було зафіксовано чисельно найвищий серед усіх м'язів показник тонусу – 9.18 ± 0.38 (Гц), а також для дельтовидного м'язу і широкого м'язу спини у інвалідів групи 1(Е).

Скорочувальна здібність, як параметр, на основі якого можна робити висновки про підвищення рівня розвитку відносної сили і силової витривалості, вимірювалась також для чотирьох м'язів, що несуть основне навантаження у плаванні. Найдинамічніше підвищення скорочувальної здібності від вихідного рівня у групах дітей-інвалідів середнього і старшого шкільного віку було зафіксоване для дельтовидного м'язу – 34 % та для широкого м'язу спини – 45 %, а у дітей-інвалідів молодшого шкільного віку для триголового м'язу плеча – 43 %, дельтовидного м'язу – 33 % та широкого спини – 31 % (табл. 3).

На основі індивідуальних показників скорочувальної здібності нами проводилось дозування вправ силового спрямування. Наприклад, у окремих

Таблиця 3

Динаміка показників біомеханічних властивостей скелетних м'язів дітей-інвалідів молодшого шкільного віку

Вимірювання	Скорочувальна здібність ($n_n - n_p$)			Рекуперативні властивості (I_n)			Еластичність м'язів (E_c)			
	Контроль-на	Експериментальна	t	Контроль-на	Експериментальна	t	Контроль-на	Експериментальна	t	
	X+s	X+s		X+s	X+s		X+s	X+s		
1	mtr.br.	0.66 ± 0.03	0.66 ± 0.04		0.09 ± 0.006	0.09 ± 0.008		1.44 ± 0.05	1.36 ± 0.04	
	mp.m.	2.38 ± 0.11	2.55 ± 0.12		0.36 ± 0.02	0.39 ± 0.03		1.41 ± 0.04	1.40 ± 0.03	
	mdelt.	1.30 ± 0.08	1.43 ± 0.09		0.22 ± 0.01	0.25 ± 0.02		1.24 ± 0.03	1.28 ± 0.02	
	m.lat.d.	1.23 ± 0.07	1.21 ± 0.08		0.18 ± 0.01	0.17 ± 0.02		1.55 ± 0.05	1.51 ± 0.05	
2	mtr.br.	0.58 ± 0.03	0.99 ± 0.05		0.08 ± 0.006	0.13 ± 0.01		1.52 ± 0.04	1.52 ± 0.05	
	mp.m.	2.41 ± 0.12	2.98 ± 0.14		0.36 ± 0.02	0.45 ± 0.03		1.29 ± 0.03	1.49 ± 0.03	
	mdelt.	1.31 ± 0.07	1.66 ± 0.10		0.23 ± 0.01	0.29 ± 0.02		1.28 ± 0.03	1.33 ± 0.02	
	m.lat.d.	1.19 ± 0.08	1.43 ± 0.09		0.17 ± 0.01	0.20 ± 0.02		1.38 ± 0.04	1.63 ± 0.05	
3	mtr.br.	0.46 ± 0.03	1.13 ± 0.08		0.06 ± 0.005	0.15 ± 0.01		1.29 ± 0.04	1.39 ± 0.03	
	mp.m.	2.38 ± 0.14	3.07 ± 0.23		0.36 ± 0.02	0.45 ± 0.03		1.27 ± 0.03	1.51 ± 0.03	
	mdelt.	1.42 ± 0.09	2.10 ± 0.10		0.24 ± 0.02	0.36 ± 0.03		1.20 ± 0.03	1.31 ± 0.02	
	m.lat.d.	1.20 ± 0.08	1.75 ± 0.08		0.17 ± 0.01	0.24 ± 0.02		1.31 ± 0.03	1.58 ± 0.05	
4	mtr.br.	0.65 ± 0.04	1.15 ± 0.06	19.19	0.09 ± 0.008	0.15 ± 0.01	12.89	1.26 ± 0.03	1.55 ± 0.05	2.53
	mp.m.	2.40 ± 0.14	3.15 ± 0.24	7.50	0.36 ± 0.02	0.46 ± 0.03	7.68	1.20 ± 0.02	1.48 ± 0.03	21.50
	mdelt.	1.34 ± 0.10	2.13 ± 0.19	5.76	0.23 ± 0.01	0.35 ± 0.03	10.66	1.17 ± 0.02	1.32 ± 0.02	14.50
	m.lat.d.	1.25 ± 0.09	1.76 ± 0.02	1.47	0.18 ± 0.01	0.24 ± 0.03	7.48	1.27 ± 0.02	1.63 ± 0.04	22.45

дітей-інвалідів експериментальної групи молодшого шкільного віку на початку занять по запропонованій програмі скорочувальна здібність дельтовидного м'язу дорівнювала 1.56 - 1.57, що було значно нижчим від середнього рівня – 1.66 ± 0.109. У даному випадку для них пропонувались відновлюючі засоби (масаж, вправи на розтягнення), а також зниження навантажень на ці м'язи, що призвело до позитивних зрушень у їх функціональному стані.

Література

1. Евсеев С.П. Адаптивная физическая культура (цель, содержание, место в системе знаний о человеке) // ТиПФК.- 1998.- № 1.- С. 2-7.
2. Колчинская А.З. Кислород. Физическое состояние. Работоспособность.- Киев: Наук. думка, 1991.- 208 с.
3. Нечаева И.В., Сыромолотов Ю.С. Физкультура и спорт для инвалидов // Теория и практика физической культуры.- 1988.- № 11.- С. 58-60.
4. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности: Пер. с англ.- Киев: Олимпийская литература, 1997.- 502 с.

ПРОБЛЕМА ЗОВНІШНІХ І ВНУТРІШНІХ ФАКТОРІВ ФІЗИЧНОГО САМОВИХОВАННЯ МАЙБУТНЬОГО ОФІЦЕРА

Стещенко П.О.

Харківський військовий університет

В сучасних умовах прискороного соціально-економічного та оборонного розвитку країни на базі виховних, гуманітарно-педагогічних та соціально-культурологічних досліджень посилюється роль самовиховного фактору в

формуванні майбутнього офіцера ЗСУ. Треба пізнати, яким шляхом піде розвиток психолого-педагогічного і наукового знання під впливом реалізації особисто-діяльного підходу до розгортання навчально-виховного процесу, програм фізичного виховання і самовиховання в умовах ВВНЗ.

В недавні часи військова педагогіка і психологія широко розглядала зовнішні фактори особистого розвитку людини, критикувала зарубіжні методи самовиховання військовослужбовців, давала рекомендації по розвитку особистих психологічних і педагогічних знань. Навчально-виховні програми з фізичної підготовки не давали можливості розглядати систему фізичного виховання і самовиховання як загальнолюдську цінність, можливість мотивованого впливу до роботи над собою. Тільки в НФП-97 вперше була введена п'ята (нова) форма підготовки ЗСУ - розділ **самостійна фізична підготовка**. Але розвиток цієї важливої соціальної проблеми не знайшов подальшого науково-педагогічного дослідження і відповідних рекомендацій до удосконалення програм фізичної підготовки та фізичного самовиховання. Констатація того, що самостійні заняття фізичними вправами дуже потрібні для підвищення фізичних і спортивно-прикладних якостей дуже замало, бо не розглядається головна їх мета - **радість рухового самопізнання і всебічного формування особистості**.

Наприклад, в НФП-97 (§ 1.7) підкреслюється, що кожен командир (начальник) відповідає за стан фізичної підготовки підпорядкованого особового складу та зобов'язаний забезпечити:

- ефективне керівництво та контроль за процесом фізичної підготовки військовослужбовців;
- правильне планування, систематичне проведення фізичної підготовки і раціональний розподіл фізичного навантаження протягом дня і тижня;
- високу методичну та практичну підготовленість підпорядкованих офіцерів і сержантів, які проводять заняття з особовим складом;
- готовність навчально-матеріальної бази з фізичної підготовки і спорту до занять;
- дотримання заходів безпеки та попередження травматизму при проведенні всіх форм фізичної підготовки.

Поставлені державні завдання по фізичній підготовці неможливо вирішити без чіткої організації самостійних занять, які потребують розвитку інтересу, самоосвіти, самовправи, самоуправління, самоорганізації та саморегуляції своїх дій, а також плідної роботи над собою.

Ще давні греки вважали недостатнім залишити тіло і душу молоді в такому стані, в якому вони дані природою. Готуючись до змагань на Олімпійських іграх древні грецькі вихователі, тренери і батьки намагались зробити організацію самостійних занять так, щоб добре стало набагато ліпшим, а погане змінилось під впливом роботи над собою і стало добрим. Це зараз і відповідає сучасним мотивам організації фізичного самовдосконалення майбутніх офіцерів ВВНЗ, переходу особистості до фізичного самовиховання.

Соціальні і психолого-педагогічні знання, які даються в ВВНЗ, освоюються випускниками дуже посередньо, особливо по дисципліні "фізична підготовка і спорт", бо ще мало розкривається теорія і методика загальної проблеми зовнішніх і внутрішніх факторів і не дають підставу активного переходу до фізичного і спортивного самоудосконалення особистості.

Недооцінка внутрішніх умов формування особистості майбутніх офіцерів знайшла своє уявлення в об'єкті і предметі соціально-педагогічного

дослідження. Якщо раніш об'єктом дослідження виступали молодь, дітячі, студентські і педагогічні колективи, самі педагоги, то тепер більш досліджуються явища, процеси, системи і їх компоненти. Сама особистість майбутнього офіцера, її дії, поведінка, фізичні і моральні якості все менш стають предметом наукового аналізу.

Автор в своїй роботі на підставі багаторічних досліджень підкреслює, що особистий фактор і особистий підхід у фізичному самовихованні - поняття не однакові (тобто не тождественні).

Особистий підхід - це ісходна позиція, в якій розглядаються, розробляються і оцінюються конкретні соціально-педагогічні явища, фактори. З наукових позицій в особистому факторі найбільш повно і широко представлені теоретичні знання з людської суб'єктивної сутності розвиваючого індивіда.

Особистий фактор - це складова, органічна суб'єктивна частина людського фактора, де йдеться про розвиток соціально-психологічних, фізіологічних і фізичних факторів, якими оцінюються військовослужбовці в конкретній особистій, професійній діяльності і якості військово-фізичної працездатності.

Особистість майбутнього офіцера - це не тільки соціальний і психолого-фізіологічний феномен, але і педагогічний фактор. Соціальна педагогіка знаходить у природі людини якісні характеристики, які забезпечують єдність зовнішніх і внутрішніх джерел розвитку особистості майбутнього офіцера.

Фізичне виховання, як система зовнішнього педагогічного впливу на особистість майбутнього офіцера визначається у таких термінах, як освіта, управління, педагогічне керівництво, вправа, рухова, фізична і спортивна діяльність.

Внутрішні фактори особистого розвитку майбутнього офіцера характеризуються такими поняттями: самовиховання, самоосвіта, самопізнання, самоуправління, самодіяльність, самоконтроль, самоорганізація, саморозвиток та інші.

Поняття "фізичне самовиховання" майбутнього офіцера не у повній мірі відображає поняття о рухових діях особистості, загальної роботи над собою. Наприклад, "самореалізація" і "самоорганізація" особистості які не входять у склад самовиховання і в військовій педагогічній науці розглядається окремо. В соціальній педагогіці під фізичним самовихованням розглядається особистісна і цілеспрямована робота людини по формуванню у себе бажаних якостей, форм поведінки, військово-фізичної працездатності.

Фізичне виховання і самовиховання - це єдиний цілісний процес, який характеризується загальним самостановленням особистості. Відомо, що у результаті соціального і науково-технічного процесу ускладнюється внутрішній світ людини, загострюється його самопізнання, підвищуються потреби, більш різноманітними становляться форми роботи над собою. Завдяки фізичному самовихованню зовнішній вплив на особистість дає позитивні результати, які будуть супроводжувати офіцера на роботі завжди.

Слід віднести до процесу фізичного самовиховання майбутнього офіцера такі цінні дієві і рухові характеристики, які можуть служити фактором готовності особистості до реалізації основних функцій сучасного бою. Фізичне самовиховання, як загальне і індивідуальне поняття соціально-педагогічного процесу виховання і самовиховання особистості повинно стати предметом поглибленого наукового дослідження, а фізичне виховання ВВНЗ в його

компонентах і вправах, сторонах - об'єктом.

Проблема розвитку внутрішніх і зовнішніх факторів фізичного самовиховання майбутнього офіцера тісно пов'язана з об'єктивними і суб'єктивними факторами виховання і самовиховання. Об'єктивні і суб'єктивні фактори фізичного і морального самовиховання курсантів ВВНЗ діють сумісно. Але треба їх відрізнити.

Під об'єктивними факторами в військової педагогіки і психології розуміються такі, які формуються незалежно від волі і свідомості людей, які суттєво впливають на хід суспільного розвитку, рішучим чином відображаються на змісті, організації та методики виховання і самовиховання.

Під суб'єктивними факторами розуміються такі форми суспільного навчання, виховання, розвитку свідомості, державні і суспільні (армійські) організації і заклади, які побудовані громадянами у ході суспільного життя для навчання, виховання і самовиховання, розвитку, тобто специфічного, педагогічного і психологічного впливу на підлеглих.

Організованому навчально-виховному впливу в умовах ВВНЗ підлягають всі категорії навчальної молоді, як чоловіки, так і жінки. Військова соціальна педагогіка потребує загальної і особистої уваги до розвитку психолого-педагогічної науки фізичного виховання і спорту, до поглибленого дослідження проблеми зовнішніх і внутрішніх механізмів роботи над собою.

Поняття розвитку проблеми фізичного самовиховання майбутніх офіцерів в умовах організованих і самостійних форм фізичної підготовки, з точки зору передачі досвіду одного покоління другому, ще не відображає наукового пошуку загального суб'єктивного досвіду. Його треба формувати особисто. Тому поняття фізичного самовиховання - це активний особистий процес постійного зростання і самоудосконалення особистості, вміння працювати над своїм тілом і душею. Без особистого досвіду фізичного самовиховання, програми покращення свого фізичного і морального "Я", не можливо передати свій досвід майбутньому поколінню.

Треба підкреслити, що потреба особистості майбутнього офіцера до залучення роботи над собою, відноситься до числа дуже протерічливих, складних, але цінних соціальних і самовиховних характеристик людини, її активного зростання, неухильного устремління до виконання потреб, програм, умов, прийомів самоудосконалення. Ці загальнолюдські і військово-прикладні якості допомагають майбутнім офіцерам-вихователям у виконанні складних завдань, рішучих дій в складних та екстремальних умовах сучасного бою.

Соціально-педагогічний підхід до фізичного самовиховання слухачів і курсантів ВВНЗ виявляється в прагненні особистості стати корисним фахівцем, знайти гідне місце в суспільстві, авторитет і повагу в армійському колективі, бути завжди здоровим.

За результатами теоретичного аналізу проблеми зовнішніх і внутрішніх факторів процесу фізичного самовиховання майбутніх офіцерів автор зробив кілька загальних практичних рекомендацій.

1. У сучасних умовах підвищення якості виховної роботи серед випускників ВВНЗ, зростає цінність розробки проблеми зовнішніх і внутрішніх факторів, експериментального дослідження в якому однозначно сформулася точка зору що - фізичне самовиховання особистості - це соціальне явище.

2. Соціальна обумовленість процесу фізичного самовиховання майбутніх офіцерів пояснюється детермінованістю соціальним буттям, соціальною генезою

походження, зростанням мотивів виховання і самовиховання, свого фізичного “Я”.

3. Соціально-педагогічний характер процесу фізичного самовиховання особистості виявляється як у прагненні до суспільного визнання в армійському середовищі, колективі.

4. Фізичне самовиховання майбутнього офіцера, як соціально-педагогічний процес, виконує соціально-виховні функції, які полягають у впливі на різні боки не тільки особистості, але і на суспільні особливості в армійському середовищі, а також на суспільні відносини і виховні функції людей взагалі.

5. Ідея розвитку проблеми зовнішніх і внутрішніх факторів фізичного самовиховання - це орієнтованість вищої військової школи, як соціокультурного інституту не на відтворення закостенілих форм суспільного буття, а на прогресивне соціально-педагогічне і професійне зростання виховного і самовиховного процесу ЗС України.

Для вдосконалення внутрішніх факторів фізичного самовиховання майбутніх офіцерів необхідно розглядати ряд поступових етапів.

На першому етапі приділяється увага вивченню особистості, її фізичних можливостей, рухової і спортивної культури, виявляється рівень її соціальної зрілості, будується психолого-педагогічна характеристика можливостей свого фізичного “Я”, виявляються задачі і методи програми фізичного і професійного самовиховання.

На другому етапі формується готовність до фізичного самовиховання (на підставі рівня фізичного виховання і спорту), більш уваги приділяється самоосвіті, самовихованню, самовправам, самоконтролю, саморегуляції, самоудосконаленню.

На третьому етапі накопичується рівень якості моральної і вольової сфери самовиховання, курсант сам знаходить шляхи підвищення рівня свого творчого зростання, своєї професійної діяльності в процесі фізичної підготовки і спорту, самостійних фізичних вправ, вивчається методам протидії негативним явищам, протиправним порушенням, стихійної поведінки, самолікування, планування сім’ї.

На четвертому етапі підвищується рівень самостійної військово-фізичної підготовки по всім розділам дисципліни “Фізична підготовка і спорт” (теорія, методика, практика), розглядається програма загального процесу самовиховання майбутнього офіцера-вихователя.

На п’ятому етапі підвищується роль самостійної діяльності, особливо приділяється увага якості виконання особистої програми фізичного самовиховання, та виконання умов військово-спортивного комплексу (підтягування, біг на 100 м, біг на 3 км, стрибок через “коня”), вся робота над собою здійснюється з навчально-виховною і професійною підготовкою майбутнього офіцера.

В умовах удосконалення національної програми фізичної підготовки, реформування вищої військової освіти, істотно зростає значимість виховання і самовиховання, суспільно активної і фізично розвинутої особистості спеціаліста. Підготовка майбутнього офіцера - це водночас і підготовка вчителя підлеглих, який вміє впливати на всебічний розвиток фізичних і психологічних якостей.

Таким чином аналіз сучасних наукових поглядів на розвиток проблеми зовнішніх і внутрішніх факторів процесу фізичного самовиховання майбутнього офіцера показує, що не всі методологічні чинники цієї важливої соціально-

педагогічної проблеми достатньо повно розглянуті і потребують наукового дослідження з таких основних питань:

а) вивчення наукової теорії фізичного самовиховання майбутнього офіцера;

б) поширення рівня теоретико-методичних і практичних знань з установкою на фізичне самовиховання особистості;

в) соціально-педагогічна і психологічна озброєність і надання практичної допомоги підлеглим в роботі над собою, своїм фізичним “Я”;

г) моральне і матеріальне заохочення командирів-вихователів, які здібні впливати і вміють добре виховувати підлеглих до формування потреби у фізичному самовихованні, передавати їм свій досвід самовиховання.

Спираючись на результати комплексного соціально-педагогічного дослідження, автор формулює такі наступні висновки:

1. Проблема взаємодії зовнішніх і внутрішніх факторів у фізичному самовихованні майбутніх офіцерів повинна розглядатися як джерело формування, розвитку, виховання і самовиховання особистості.

2. Розгляд особистості майбутнього офіцера як об’єкта і суб’єкта виховання і самовиховання повинно розумітися з позицій саморозвитку і закономірностей фізичного виховання, а також удосконалення педагогічних механізмів, мотивованого впливу, як основи суб’єктивної ролі загальнолюдського фактору становлення особистості.

3. Сучасна військова педагогіка і психологія, теорія фізичного виховання, розглядаючи проблему зовнішніх і внутрішніх факторів фізичного самовиховання, ще недостатньо впливає на перебудову мети самовиховання особистості - сприяти розвитку внутрішніх факторів, які впливають на формування національних та загальнолюдських цінностей, орієнтації на якість у роботі над собою.

4. Педагогіка співробітництва у фізичному вихованні і самовихованні, конкретна індивідуальна військово-фізична і професійна діяльність з опорою на розвиток внутрішніх факторів дозволяє по даним педагогічного експерименту на 12-19% якісно впливати на розвиток фізичного самовиховання, розвиток потреби у роботі над собою.

5. Досвід втілення системи теоретичних, методичних і практичних занять, розвитку внутрішнього фактору майбутніх офіцерів у Харківському військовому університеті, вивчення лекційного курсу і спецкурсу “Фізичне самовиховання майбутнього офіцера”, показує можливість (за допомогою високої організації навчально-виховного процесу фізичної підготовки ХВУ) підвищення виконання особистих програм фізичного самовиховання на 28-32% у навчанні.

Література

1. “Концепція виховної роботи у Збройних Силах та інших військових формуваннях України”, затверджена Наказом Президента України від 4.09.1998 р. № 981/98, К, 1998.
2. Зязюн І.А., Крамущенко Л.В., Кривонос І.Ф. та інші. Педагогічна майстерність. Підручник. Київ, ВШ, 1997, с. 44-46.
3. Жежерун В.Т., Проценко О.Ф., Рибалка В.Г. Соціокультурний сенс конфлікту у військових колективах. - Харків: ХВУ, 1996, с. 220-222.

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО НАУКОВОГО ОБГРУНТУВАННЯ ЗМІСТУ І СПРЯМОВАНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЖІНОК У ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ ЗАКЛАДАХ ВІЙСЬК ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ

Піддубний О.Г.

Харківський військовий університет

У цей час служба в армії перестала бути тільки чоловічою справою. У збройних силах України спостерігається розширення військово-професійного застосування і зростання чисельності жіночого контингенту. У вищих військово-учбових закладах жінки нарівні з чоловіками оволодівають військовими спеціальностями.

У процесі навчання у військових учбових закладах, а також у військових формуваннях особлива увага приділяється фізичній підготовці, метою якою є забезпечення фізичної готовності, що складає нарівні з технічною і психологічною загальною військовою готовністю.

Ефективність багатьох видів діяльності залежить від рівня розвитку фізичних і психофізіологічних якостей, рухливих умінь і навичок, сформованого шляхом систематичного виконання фізичних і спеціальних вправ, адекватних професійним вимогам, що пред'являються [23].

У той же час з літературних джерел [11,12,13,14,19] відомо, що значне збільшення м'язової активності, особливо після тривалого її обмеження, так само, як і надмірне обмеження рушення, може призвести до негативних наслідків, аж до розвитку патологічних змін. Цей факт зумовлює необхідність диференційованого підходу до підбору фізичних вправ, а також до створення програм фізичної підготовки, відповідаючих певним вимогам з урахуванням особливостей жіночого організму, оскільки накопичені до цього часу практичний досвід і наукові дані, на жаль, в більшій мірі стосуються чоловіків. Рекомендації ж по використанню фізичних вправ з метою адаптації жінок-військовослужбовців до військових професій мають емпіричну основу або спираються на результати експериментальних досліджень, виконаних на випробуваних чоловічої статі.

Однак між жіночим і чоловічим організмом існують певні анатомо-фізіологічні відмінності, які повинні враховуватися як при спортивному тренуванні, так і при підготовці і адаптації жінок до військових професій.

Жінки в порівнянні з чоловіками мають менше зріст (на 10-15 см), меншу масу тіла (на 10-12 кг), внаслідок специфічних статевих пропорцій центр тягаря організму жінок зміщений донизу [5].

Що стосується інших анатомічних показників, то жінки, на відміну від чоловіків, мають менші розміри і масу серця (на 25-30%), менші ударний об'єм серця і хвилинний об'єм крові (на 20-30%), а внаслідок цього - і меншу життєву місткість легких.

У жінок визначаються також менші маса м'язової тканини, її скорочувальна здатність і здібність до тренування. Так, є чіткі статеві відмінності в здатності до тренування м'язової сили. У чоловіків можна спостерігати тенденцію до збільшення сили м'язів, особливо з 18-25 років, тоді як у жінок немає таких виражених змін, що залежать від віку, оскільки здатність до розвитку жіночих м'язів виявляє лише незначні коливання, обумовлені віком. Відмінності в здатності до тренування м'язів в осіб обох статей зникають після 60 років [8].

Відомо, що загальна працездатність жінок при важкій фізичній роботі

на 20-30% менше чоловічий, а за рахунок тренування працездатність у чоловіків може підвищуватися на 50%, тоді як у жінок всього лише на 25% [17]. Пояснення цьому факту, мабуть, криється в тому, що м'язи складаються з двох типів м'язових волокон червоних і білих, відмінних різним способом метаболізму. Кожний м'яз унікальний по спектру вхідних до її складу типів м'язових волокон, а тип м'яза загалом визначають, виходячи з переважання в ній конкретного типу м'язових волокон [9]. Жінкам властиві м'язи з переважанням червоних м'язових волокон, що забезпечують відносно більш високу витривалість. У чоловіків спостерігається здібність до більш активного розвитку м'язів з білих волокон, що забезпечують могутні, але короткочасні скорочення [7,17].

Відомо, що статеві відмінності відбиваються у відношенні м'язів до загальної маси тіла: у жінок 35,8%, у чоловіків 41,8%. Саме тому чоловік володіє більшою фізичною силою при рівних зрості і масі тіла з жінкою.

За оцінками американських фахівців фізична сила жінки в середньому складає лише близько 60% сили чоловіка, або щонайбільше 80%, якщо вони мають однакове зріст і вагу. Дані обставини позначаються на практичній діяльності жінок у військах або в ході навчання. Як повідомлялося у військовій пресі, командир однієї з рот армійської авіації виражав стурбованість в зв'язку з тим, що жінки фізично не в змозі перетягувати ящики із запчастинами. На думку іншого офіцера дві з трьох жінок не можуть відтягнути затвор кулемета М-60, перебуваючи на вогневому рубежі під час стрільб. Тренування жінок-новобранців на метання гранат, проведене в 1987 році в підрозділах морської піхоти, показало, що 45% з них не змогли кинути гранату навіть на мінімально допустиму дальність [20].

Статеві відмінності спостерігаються також в максимальному хвилинному об'ємі дихання (ХОД). У віці 14-15 років максимальний ХОД у хлопчиків становить $112,9 \pm 19,3$ л/хвил., а у дівчат $87,9 \pm 8,8$ л/хвил.; у 16-18-літніх юнаків ХОД становить $110,3 \pm 23,9$ л/хвил, тоді як у 16-17-літніх дівчат - $93,0 \pm 12,2$ л/хвил. У чоловіків 20-23 років не спостерігається різниці в порівнянні з обома попередніми групами цей показник знаходиться в межах $111,3 \pm 13,2$ л/хвил, в той час як у жінок 20-25 років вже помітно скорочення максимального ХОД в порівнянні з попередньою віковою групою ($89,9 \pm 10,3$ л/хвил). З збільшенням віку спостерігається подальше зменшення ХОД. Загалом різниця в максимальному ХОД між дорослими чоловіками і жінками складає біля 19% [5,7].

У умовах експерименту було показано, що при максимальному навантаженні, що склало для жінок 900 кг.м/хвил, а для чоловіків 1300 кг.м/хвил, жінки в порівнянні з чоловіками мали менші дихальний об'єм (на 35,7%), максимальне споживання кисню (на 30,7%), і велику частоту дихання (на 46,5%) [21].

При порівнянному фізичному навантаженні параметри системи кровообігу серця у жінок відрізняються сильніше, ніж у чоловіків. Вже в умовах спокою у жінок в середньому виявляється більш висока частота серцевих скорочень (ЧСС). Так у 50-ти нетренованих жінок і 50-ти чоловіків у віці 20-30 років при навантаженні на велоергометрі в 100 Вт ЧСС досягала 148 і 123 уд/хвил. відповідно [5].

Крім того, у жінок більш низький, ніж у чоловіків, вміст гемоглобіну в відсотках від маси тіла (0,86 і 1,16) і еритроцитів [9], як, проте, і інших формених елементів в кров, а також загальний об'єм крові в відсотках від маси тіла у жінок

менше, ніж у чоловіків у віці 20-24 років 4,48 і 6,17 л відповідно і у віці 22-30 років 3,66 і 4,86 л - відповідно.

Частка води в складі організму у жінок також нижче, ніж у чоловіків (50 і 60%) [27], тоді як частка жирового відкладення до маси тіла вище, ніж у чоловіків (24,9 і 14,8% відповідно) [24].

Представлені фізіологічні показники, які характеризують статеві відмінності між чоловіками і жінками, пояснюють меншу витривалість жінок при виконанні фізичної роботи, що виражається в більшому зростанні частоти пульсу, дихання, більш вираженому зменшенні продуктивності праці, швидкому настанні стомлення в порівнянні з чоловіками. При виконанні важкої фізичної роботи з плином часу у жінок можуть виникнути захворювання статевої сфери, у них частіше розвиваються захворювання опорно-рухового апарату. Їм важче виконувати роботу стоячи і, особливо, роботу з фізичним напруженням на корячках. При тривалому навантаженні на ноги може виникнути набряклість ніг, варикозне розширення вен, плоскостопість. Циклічні зміни в організмі жінки впливають на працездатність, самопочуття, реакції фізіологічних функцій, особливо при виконанні роботи з фізичним навантаженням стоячи. Найбільшу чутливість до впливу факторів виробничого середовища і трудового процесу спостерігається при менструації. Потрібно також враховувати, що незалежно від впливаючих факторів жінки більш схильні до ангін, ревматизму, хвороб печінки, нирок, статевих органів, функціональним розладам центральної нервової системи, а також анемічним станам [6].

Таким чином, аналіз літератури показує, що оскільки жінки по своїх морфологічних особливостях і фізичних можливостях сильно відрізняються від чоловіків, що робить їх більш схильними до впливу несприятливих факторів професійної діяльності, не всі рекомендації, розроблені для облич чоловічої статі можуть бути використані застосовно до жінок.

У зв'язку з вищевикладеним важливим аспектом в розробці змісту та спрямованості фізичної підготовки військовослужбовців-жінок є системний підхід.

У загальноприйнятому розумінні системний підхід означає пояснення того або іншого явища за допомогою залучення широкого спектра даних з різних галузей знання. Такий підхід будується на визначенні системи як сукупності безлічі складаючих її елементів [15, 22, 23, 26].

Теорія функціональних систем, розроблена П.К. Анохіним (1976) і що є творчим розвитком теорії умовних рефлексів І.П. Павлова, вийшла за її рамки і оформилася в самостійний принцип, основою якого є провідна роль корисного для системи пристосувального результату. Автор прийшов до фундаментального висновку про той, що всі функціональні системи, незалежно від рівня своєї організації і від кількості складаючих її компонентів, мають принципово одну і ту ж функціональну архітектуру: аферентний синтез - стадія прийняття рішення; формування акцептор результату дії; формування самої дії (еферентний синтез); багатоконпанентна дія; досягнення результату; зворотна аферентація про параметри досягнутого результату і зіставлення його з моделлю результату, що раніше сформувалася в акцептор результату дії [1].

Застосування в педагогічних дослідженнях системного підходу дозволяє уточнити постановку питання про його місце в сучасному науковому пізнанні, про тип і характер пізнавальних задач, що вирішується з його допомогою. Його функціонування в рамках сучасної науки відображає як спеціалізацію, що

посилюється і внутрішню диференціацію наукового пізнання, так і поява в ньому нових типів зв'язків, що забезпечують його цілісність [4].

Основними етапами системного підходу в дидактиці, на думку Е.А.Белкіна (1982), є:

1. Дослідження функціональної структури учбового процесу, оскільки саме його структура і повинна бути формалізована при побудові моделі організації пізнавальної діяльності.

Вивчення цієї структури неможливе без урахування специфіки учбового процесу, особливостей реалізації вимог дидактичних принципів, використання підходів і методик, що є в розпорядженні педагогіки.

2. Моделювання системи організації пізнавальної діяльності, пов'язана з основними закономірностями психічних процесів і обумовлена структурою більшості дидактичних актів [3].

Системний підхід при цьому не відмінняє методи дидактичних досліджень, що склалися, по суті він лише допомагає уточнити, перевірити і формалізувати дані традиційного аналізу дидактичного процесу і за рахунок цього полегшує формування теорії.

До теперішнього часу накопичений досить обширний матеріал по системних дослідженнях, що стосується різних областей людської діяльності. Системному аналізу підлягали соціальні, біологічні, психофізіологічні, педагогічні і інші види систем. Визначенню поняття "система" присвячено велику кількість трудів філософів, психологів, кібернетик, біологів і фахівців інших напрямів. На нашій думку, для педагогічних досліджень, в яких об'єктом впливу служить людина, найбільш вдалим є визначення системи, дане академіком П.К. Анохіним. Система - це комплекс виборче залучених компонентів, у яких взаємодія і взаємовідносини набувають характеру взаємосприяння на отримання фокусованого корисного результату [2].

У наших дослідженнях таке визначення системи послужило відправним моментом при розробці теоретичних концепцій системного підходу до педагогічного процесу фізичної підготовки військовослужбовців-жінок.

Розглядаючи в системному плані фізичну підготовку військовослужбовців-жінок, ми уявляли її різноманітні компоненти, форми і види не ізольовано, а як би крізь призму виявлення їх ролі, місця і взаємозв'язків в загальній системі факторів, спрямованих на формування професійної придатності жінки як військового фахівця, особливу увагу акцентуючи на виявленні системостворюючих початків системи. При цьому, в одних випадках, фізичну підготовку жінок ми розглядали як підсистему професійно-прикладної фізичної підготовки, а в інших - як відносно самостійну систему, що має свої підсистеми. Розглядаючи систему як сукупність елементів, взаємопов'язаних на основі спільного для них системостворюючого фактора, ми базувалися на ряді умов, що характеризують будь-яку систему [10]:

- наявність згаданого вище системостворюючого фактора;
- наявність ряду логічно відосблених і в той же час взаємопов'язаних компонентів;
- можливість розгляду кожного з даних компонентів, як деякої мікросистеми, а всієї даної системи, як частини іншої, більш високої макросистеми;
- керованість і самокерованість системи, що розглядається, її здібність до самоорганізації, самозахисту, комплексне її регулювання при

впливі на будь-який з компонентів, який входить до неї;

- наявність досить чіткого і міцного механізму зворотного зв'язку.

Виходячи з вищевикладеного, а також базуючись на результатах системних досліджень процесу фізичної підготовки фахівців різного профілю [10, 18], ми розглядаємо систему фізичної підготовки військовослужбовців-жінок як сукупність спеціальних прийомів і дій, включаючи фізичні вправи загальної і спеціальної спрямованості, взаємодія яких сприяє успішності освоєння військовою професією, формуванню професійної надійності в процесі діяльності, як в звичайних, так і в складних умовах, збереження репродуктивної функції у жінки.

Базові компоненти даної системи обумовлені виходячи з архітектури будь-якої функціональної системи і представляються нами у вигляді: концептуального компонента, процесуального компонента; результуючого компонента і координуючого компонента.

По відношенню до "себе" кожний названий компонент (субсистема) є системою, елементи якої також мають свою функціональну архітектуру. Так, концептуальний компонент являє собою систему прийняття рішення і формування акцептор результату дії, які представлені у вигляді мети, задач і принципів фізичної підготовки військовослужбовців-жінок. Формування самої дії і багатокомпонентна дія є елементами процесуального компонента і обумовлює особливості змісту, методики і спрямованості фізичної підготовки військовослужбовців-жінок. Результуючий компонент являє собою підсумок, впливи засобів фізичної підготовки на функціональну, фізичну, психічну і рухову сферу військовослужбовців-жінок. Координуючий компонент містить в собі зворотну аферентацію по параметрах досягнутого результату, зіставлення його з моделлю результату, що раніше сформулася, в акцептор результату дії і подальше його коректування з урахуванням цільової установки.

Ефективність діяльності військовослужбовців багатьох військових професій залежить від рівня розвитку фізичних і психофізіологічних якостей, рухових умінь і навичок, сформованого шляхом систематичного виконання фізичних і спеціальних вправ, адекватних вимогам, що пред'являються характером і умовами професійного труда. Ця залежність підтверджується обґрунтованістю закономірностей взаємодії і взаємовпливу фізичних і професійних якостей, рухових умінь і навичок, що розвиваються і що удосконалюються в процесі фізичної підготовки і освоєння професії. Накопичений до цього часу досвід і наукові дані у відповідних сферах, на жаль, в більшій ступені стосуються військовослужбовців чоловічої статі. Рекомендації ж, по використанню засобів фізичної підготовки жінок, що проходять службу в Збройних Силах, мають емпіричну основу або спираються на результати експериментальних досліджень, виконаних на чоловіках.

У той же час, процесуальний компонент системи фізичної підготовки військовослужбовців-жінок повинен враховувати умови, які визначають відмінності в змісті, методиці і спрямованості підготовки жінок і чоловіків, і дотримання яких є основою при проведенні досліджень в даному напрямі. На наш погляд основними з них є:

- освоєння жінками професій, пов'язаних з військовою службою, залежить від рівня розвитку базових фізичних якостей і сформованості рухових умінь і навичок, оптимальне функціонування яких у чоловіків і жінок різне;

- оптимальний рівень працездатності при виконанні трудових операцій досягається при умові нормального функціонування фізіологічних систем жіночого організму;
- несприятливі фактори, виникаючі в процесі військово-професійної діяльності (гіподинамія, заколисування, гіпервагомність, невагомність, гіпоксія, гіпероксія і т.п.) впливають більш негативним чином на жіночий організм, в порівнянні з чоловічим, і вимагає великих тимчасових затрат на відновлення.

Багато які військові професії, в яких зайняті жінки не вимагають граничної або близької до неї мобілізації фізичних можливостей в процесі самої трудової діяльності. У більшості видів військового труда, вимоги до фізичної підготовленості при виконанні професійних прийомів і дій не перевищує 30% від індивідуально максимальної, проте це не виключає доцільності використання засобів фізичної підготовки для забезпечення необхідного рівня професійної працездатності. У свою чергу, організація процесу фізичної підготовки військовослужбовців-жінок повинна враховувати характер трудової діяльності (гіпердинамічний, динамічний, гіподинамічний, монотонічний); особливості виконання прийомів і дій (енергоємність, складність, координованість); умови в яких протікає діяльність (температурний режим, населеність, географічні умови і т.д.); несприятливі умови професійної діяльності (шуми, вібрації, низький зміст кисню у повітрі, яке вдихається, і його забрудненість і т.д.).

Література

1. Анохин П.К. *Очерки по физиологии функциональных систем.* - Г.: Медицина, 1975. - 447 с.
2. Анохин П.К. *Философские аспекты теории функциональной системы: Избр. труды.* - Г.: Наука, 1978. - 400 с.
3. Белкин Е.А. *Дидактические основы управления познавательной деятельностью в условиях применения ТСО.* – Ярославль: Верхне-Волжское книжное изд-во, 1982. – 106 с.
4. Блауберг Н.В., Садовский В.Н., Юдин Б.Г. *Философский принцип системности и системный подход // Вопросы философии.* - 1978. - №8. - С. 39-52.
5. Бройнлих А., Алимova С.Т., Лебедева Н.Т. *Состояние здоровья трудящихся женщин.* - В кн.: *Гигиена труда женщины.* /Под ред. Н.Ф.Измерова, Х.-Г. Хойблайна г.: Медицина, 1985. С. 84-117.
6. Волкова З.А., Злобина Н.С., Сивочалов О.В., Турбин Е.В. *Научные основы и методологические особенности гигиенического нормирования труда женщин.* В кн.: *Гигиеническое нормирование факторов производственной среды и трудового процесса.* /Под ред. Н.Ф.Измерова, А.А.Каспарова. Г.: Медицина, 1986. С. 47-56.
7. *Вопросы физической антропологии женщин.* //Тез. докл. Тарту, 1980. 59 с.
8. *Гигиена труда женщины.* /Под ред. Н.Ф.Измерова, Х.-Г. Хойблайна г.: Медицина, 1985. 240 с.
9. *Гистология (введение в патологию)* /Под ред. Е.Г. Улумбекова, Ю.А.Челишева. Г.: ГЭОТАР, 1997. 960 с.
10. Горелов А.А., Марицук В.Л. *Методологические аспекты физической подготовки летного состава // Теор. и методика физ. подготовки.* - 1994. - №2. - С. 153-160.
11. Донская Л.В. *Двигательная деятельность человека в условиях механизированного производства.*Л.: Медицина, 1975. 200 с.
12. Жуков М.М. *Влияние различных режимов двигательной активности на функциональное состояние организма студентов.* Автореф. дис. канд. биол. наук.

- Новосибирск. 1986. 22 с.
13. Ивлев М. П., Лисицкая Т.С. Оптимизация режимов занятий ритмической гимнастикой с женщинами зрелого возраста //Физическая культура и здоровый образ жизни: Тез. докл. всерос. научн.-практ. конф. Г., 1990. С. 47-48.
 14. Какурин Л.И. Влияние ограниченной мышечной деятельности на основные физиологические системы организма человека. Г., 1970. 7 с.
 15. Кедров Б.М. Анализ системы научного знания / Под ред. Я.Ф. Аскина. - Саратов: Сарат. университет, 1976. - 182 с.
 16. Коробков А.В. О значении двигательной функции для сохранения жизнедеятельности организма человека. //Физиолог. проблемы детренированности. Г.: Центр. Совет Союза спорт. Обществ и организаций СССР. 1968. С. 7-8.
 17. Литвинова Т.А. Морфофункциональные особенности различных конституциональных типов женщин. Автореф. дис. канд. мед. наук. Новосибирск, 1988. 21 с.
 18. Макаров Р.Н. Методические рекомендации по физической и психофизиологической подготовке летного и курсантского состава ГА. - Г., Воздушный транспорт, 1988. - 344 с.
 19. Малышев В.П., Николаев Е.А., Прокофьев В.Н. и др. Физиология труда специалистов-операторов. Г.: Воениздат. 1983. 193 с.
 20. Мгимов Ю. Женщины-военнослужащие США //Зарубеж. воен. обозрение. - 1993. - №5. С. 17-20.
 21. Навакатилян А.О., Охрименко А.П., Каракашян А.Н. и др. О принципах классификации тяжести работ для женщин. //Гигиена труда. 1979. - №7. С. 10-14.
 22. Наследков В.Н., Царегородцев Г.И. Проблемы комплексности в медицине и системный подход // Вестник АМН СССР. - 1990. - №4. - С. 33-39.
 23. Нифонтова Л.Н., Павлов Г.В. Физическая культура для людей, занятых малоподвижным трудом. Г.: Сов. спорт, 1983. 48 с.
 24. Пуранджан А.Л. О характере различий в морфологии подкожного жира в мужской и женской группах. //Вопр. антропология. 1976. вып. 52. С. 94-100.
 25. Сараев А.Д. Системный подход и современная медицина // Вестник АМН СССР. - 1987. - №3. - С. 28-34.
 26. Bertalanffy Z., General theory of systems application to psychology // Soc. Set. Inform. - 1967. - vol.6. - №6.
 27. Hollman W., Hettinger Th. Sportmedizin-Arbeits- und Trainingsgrundlagen. F.K. Schattauer. Stuttgart - New York, 1976. p.14-21.

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ-ЖІНОК ТА СПЕЦІФІЧНІ ФУНКЦІЇ ЖІНОЧОГО ОРГАНІЗМУ

Шалєпа О.Г.

Харківський військовий університет

Залучення жінок до служби в армії і нові види їх фізичної активності [7,9,17] висувають на перший план ряд проблем, однією з яких, причому надзвичайно важливою, є збереження здатності жінок, що служать в армії, до материнства.

За даними Держкомстату за 1994 р. в 19-ти з 25-ти країн, по яких приводилися демографічні показники, мала місце тенденція до природного

приросту населення і лише у 6-ти країн, включаючи і Україну, ці показники мали негативні значення. Далі повідомлялося, що народжуваність скоротилася майже вдвічі і склала в 1996 р. 89 новонароджених на 10000 населення [15].

Перед Україною встала проблема депопуляції. Причини криються в несприятливій економічній ситуації в країні, однак тим більше пильну увагу необхідно обертати на збереження здоров'я жінок дитородного віку, особливо на збереження їх репродуктивного здоров'я [25].

У останні роки у військових формуваннях особливу увагу приділяють проблемі фізичної підготовки, використовуючи групові методи навчання. При цьому не враховуються індивідуальні особливості фізичного розвитку, функціонального стану і фізичної підготовленості військовослужбовців і, зокрема, військовослужбовців-жінок, що значно знижує ефективність учбово-виховного процесу [10].

Однобокість фізичного розвитку, низький рівень окремих фізичних якостей не дозволяють військовослужбовцям-жінкам успішно оволодівати військово-професійними навичками, що утрудняє ефективне формування і розвиток систем організму, що забезпечують адаптацію до екстремальних умов військово-професійного навчання, яке передбачає значні фізичні навантаження [8].

Вплив великих фізичних навантажень на організм жінки вивчений ще недостатньо. Одним з важливих питань цієї проблеми з'явилося дослідження дії підвищених фізичних навантажень на функцію жіночої статеві системи. При вивченні цього питання в основному були отримані дані про менструальну і генеративну функцію дорослої жінки. Було встановлено, що порушення менструальної функції у жінок-спортсменок старше за 16 років спостерігається в 26-40%, а у жінок, що не займаються спортом, - у 2,6-7,7% випадків. У спортсменок з недорозвиненим статевим апаратом тренування в період менструації викликають тимчасову аменорею (відсутність місячних) [18].

Оскільки репродуктивний або овуляторний менструальний цикл (ОМЦ) найважливіший вияв процесу статевого дозрівання, що завершився - є також основним показником генеративного здоров'я жінки, необхідно ретельно вивчати вплив на її організм тих факторів, які можуть призвести до його порушень. Зокрема це стосується дозування фізичних навантажень в різні фази ОМЦ.

Менструальним циклом називають відрізок часу від першого дня менструації до першого дня наступних менструацій. Середня тривалість циклу варіює від 26 до 36 днів.

Нормальний репродуктивний цикл характеризується двофазністю гормональних співвідношень в організмі жінки, тобто послідовним переважанням активності статевих гормонів естрагенів і прогестерону. У першу половину ОМЦ дозрівання і зростання фолікула, що триває 13-14 днів, аж до виходу з яєчника зрілої яйцеклітини (овуляція), - максимально переважає активність естрогенів, продуцируємих, в основному, клітками зернистого шару дозріваючого фолікула. У другу половину репродуктивного циклу - утворення жовтого тіла - переважає активність прогестерона, який продуцирується лютеиновими клітками жовтого тіла. Отже, дозрівання фолікула завершується овуляція, після якої починаються процеси утворення жовтого тіла [2,3].

Зміни балансу статевих гормонів формують фази репродуктивного циклу, які мають певні кордони і фізіологічні характеристики. Так, встановлено [18], що при 28-денному циклі можна розрізнити наступні фази ОМЦ:

- 1 менструальна (1-5 дні циклу);
- 2 постменструальна (6-12 дні циклу);
- 3 овуляторна (13-15 дні циклу);
- 4 постовуляторна (16-20 дні циклу);
- 5 передменструальна (21-28 дні циклу).

Протягом репродуктивного циклу відбуваються циклічні зміни функціонального стану більшості систем організму жінки. Численні дослідження здорових жінок з регулярним циклом дозволили уточнити суть біологічних змін в ході менструального циклу. При цьому було зазначено, що фази біологічної активності овуляторна, передменструальна і менструальна характеризуються зниженням працездатності жінок, тоді як в постменструальну і постовуляторну фази, навпаки, працездатність їх підвищується [12]. При комплексному вивченні функціонального стану ЦНС в різні фази ОМЦ відмічалися: тенденція до збільшення гальмових реакцій у час менструацій і зниження сили рухових реакцій.

Стан серцево-судинної системи також характеризується хвилеподібними функціональними коливаннями так званим судинним ритмом організму.

Циклічним коливанням схильні морфологічний і біохімічний склад крові в передменструальний період спостерігається збільшення в крові лейкоцитів. У цей час бактеридні властивості крові знижуються, швидкість осідання еритроцитів (СОЭ) сповільнюється, судини звужуються, знижується їх еластичність і збільшується ламкість. Передменструальна фаза, так званий передменструальний синдром, характеризується змінами в організмі, які зумовлені гіперфункцією щитовидної залози, внаслідок чого збільшується надходження в кров її гормону тироксина, що в свою чергу приводить до деяких порушень в обміні речовин. Відмічається зниження здатності печінки нагромаджувати глікоген, збільшення диуреза (в тому числі азотистих з'єднань). У крові мають місце зміни загального білка, при цьому міняється співвідношення альфа- і гаммаглобулінів, зростає зміст холестерину. Проба на гіперглікемію свідчить про більш помітне підвищення в цей час змісту цукру, що супроводиться ацидозом і пониженням лужних запасів, а також зміною співвідношення калію, кальцію і натрію, що пояснює велику частоту явищ спазмофілії в цей період. Всі ці ознаки інтерпретуються як вираження переважаючого впливу симпатическої нервової системи. Спостерігається передменструальна симпатикотонія підвищення збудження нервової системи, учащение ритму скорочень серця, частоти дихання, тенденція до підвищення артеріального тиску [1].

Дослідження, проведене у вигляді опиту 2,5 тис. жінок у віці від 15 до 50 років [13] дозволило з'ясувати:

- 77% опитаних жінок страждають передменструальними порушеннями (половина з них кожний місяць);
- 47% жінок скаржаться на поганий настрій і дратівливість;
- 42% випробовують гострі болі в молочних залозах;
- 30% додають у вазі;
- у 24% жінок болять і набрякають ноги.

У 46% випадків перераховані явища дають про себе знати вже в ранньому віці.

На 2-й і 3-й день менструації відбувається різке падіння загального

обміну речовин, а також білкового обміну, виділення азоту в нормі, меншає збудливість нервової системи, спостерігається зниження частоти серцевих скорочень і частоти дихання явища вазотонії переважають над явищами симпатикотонії. У період менструації судини розширюються, меншає кількість еритроцитів і процентний зміст гемоглобіну, що приводить до зниження дихальної функції крові. Газообмін в дні менструації різко падає, а самий низький його рівень спостерігається в постменструальній фазі. Всі ці зміни зумовлюються зростанням значення парасимпатическої нервової системи.

У деякого числа жінок в період овуляції виникають так звані межменструальні болі, кровотечі, відомі, як синдром овуляція або синдром тринадцятого дня [2].

Фізіологічні зміни, що відбуваються в організмі жінки протягом репродуктивного циклу, зумовлюють і реакцію організму на фізичні навантаження, і зміну працездатності жінки в залежності від фаз ОМЦ. Це знайшло підтвердження в дослідженнях, проведених в ГЦОЛИФК на спортсменках кандидатках в майстер і майстрах спорту по спортивній і художній гімнастиці.

Було встановлено, що околomisячний ОМЦ впливає істотний чином на зміну працездатності спортсменок як в спортивній, так і в художній гімнастиці. Характер змін знаходиться в прямій залежності від фаз циклу. Так, при вивченні динаміки середніх параметрів тренувальних навантажень в залежності від фаз ОМЦ було зазначено, що від другого дня менструації і на початку постменструального періоду спостерігається зростання працездатності гімнасток по всіх параметрах тренувальних навантажень, потім - погіршення, яке співпадало із закінченням постменструального періоду і фазою овуляції (12-14 день циклу). У передменструальному періоді після підйому працездатності знову спостерігається падіння її аж до фази менструації. Дослідження загального функціонального стану, проведені по психологічній анкеті САН, підтверджують, що у вказані фази ОМЦ у спортсменок різко знижується активність, гіршає самопочуття і настрої. Погіршення рівня функціонального стану організму співпадає з предменструальним періодом (за 3-6 днів до менструації) і з фазою овуляції або в дні, близькі до неї (9-18 днів після менструації). Найкращий стан спостерігається на 5-8-ой і 19-21-ий дні ОМЦ. При цьому тренувальні навантаження спричиняють поліпшення стану організму спортсменок в предменструальній фазі ОМЦ і його погіршення в фазі овуляції [11].

Ігнорування факту впливу фізичних навантажень на фізіологічні процеси, що відбуваються в жіночому організмі, може призвести як до обратимих, так і до безповоротних змін, а саме до порушення нейроендокринної регуляції репродуктивної системи і до її патології. Найбільш частою формою репродуктивної патології жінок-спортсменок є порушення менструальної функції, де виділяють:

- 1 Аменорею відсутність менструацій (розрізняють первинну і вторинну);
- 2 Дисменорею - порушення кількості і ритму менструацій.

Відомо, що заняття жінок фізичною культурою і спортом можуть надавати як сприятливе, так і несприятливий вплив на менструальний цикл, а надмірні фізичні і психологічні навантаження в період менструації можуть стати причиною порушення регулярності репродуктивного циклу. Так, спостереження над спортсменками-розрядницями по плаванню показали, що у них частіше, ніж у представниць інших видів спорту того ж віку виявляються нерегулярна

течія ОМЦ і порушення функцій внутрішніх статевих органів. Причина цього криється в односторонній і значній по об'єму і інтенсивності тренувальному навантаженню [16].

Факт впливу інтенсивних фізичних зусиль на менструальний цикл підтверджувався багатьма дослідженнями, причому було встановлено, що фізичне напруження високої інтенсивності спричиняє за собою розлади циклу з більшою імовірністю, ніж зусилля середньої інтенсивності.

При обстеженні менструальних циклів спортсменок, що займаються бігом по перетненій місцевості, виявлено, що частота випадків аменореї пропорційна інтенсивності тренування, при цьому було звернуто увага на те, що фізичні напруження, особливо змагання, викликають стрес [5].

Зазначено також, що серед жінок, що активно тренуються (з тижневим кілометражем більше за 30 миль), що займаються бігом на довгі дистанції, набагато частіше зустрічаються випадки аменореї і гіпоменореї, чим серед тих, хто віддає перевагу легкому, повільний біг (з тижневим кілометражем від 5 до 20 миль). Ці статистичні спостереження підтверджуються особистими свідцтвами великої кількості спортсменок з різним рівнем підготовленості, яким за час спортивної кар'єри нерідко доводилося переживати більш або менш тривалі періоди аменореї [13].

Намагаючись виявити причини подібної аменореї, багато які автори серед них передусім називають стрес. Відомо, що активні зовнішні впливи, який би характер вони не носили, здатні викликати розлади репродуктивного циклу, порушуючи рівновагу церебральних амінів, необхідних для секреції в гіпоталамусе ЛГРГ (рилизинг-гормону лютеїнізуючого гормону). Секретируючі внаслідок тривалого зовнішнього впливу катехоламини, досягаючи певної концентрації, дійсно протягом декількох годин знижують рівень ЛГРГ [4].

І навпаки, інтенсивний і короточасний емоційний сплеск може викликати у здорової жінки овуляція негайно або через деякий нетривалий час. Це пояснюється тим, що різке посилення діяльності серця під час інтенсивного фізичного напруження або під впливом емоційного напруження внаслідок викиду, що зріс катехоламінів приводить до збільшення артеріальної перфузії яєчників, підвищення рівня естрадіола і може спричинити виділення лютеїнізуючого гормону, сприяючого овуляція.

Отже, якщо короточасне фізичне зусилля може викликати овуляція, то тривалий стрес (протягом декількох днів або тижнів) здатний блокувати її [5].

Висловлювалася гіпотеза, що істотним фактором підтримки достатнього рівня імпрегнації жіночого організму 17- β -естрадіолом (сприяючим виділенню лютеїнізуючого гормону) є наявність достатньої кількості жирових тканин. Відомо, що ароматизація андрогенів, що забезпечує їх перетворення в 17- β -естрадіол, здійснюється в основному на рівні жирових кліток.

Таким чином, можна передбачити, що якщо кількість жирових тканин менше певного рівня, то має місце естрогенна недостатність і тим самим гальмується дія ЛГРГ, а це приводить до відсутності овуляція. Така гіпотеза пояснює той факт, що аменорея фізичного напруження в основному відмічається у жінок, що займаються бігом на середні і довгі дистанції, морфологія яких частіше за все характеризується худість.

Течія цього вигляду аменореї завжди буває спонтанно задовільним: через 2-3 місяці після зниження інтенсивності фізичного напруження знову з'являються

овуляторні цикли. Згодом у таких спортсменок неодноразово відмічалася здібність до дітородіння [4].

Під час тренувальних занять жінок в менструальні дні відмічається значне зниження м'язової сили в порівнянні з міжменструальним періодом і передменструальною фазою. Одне і те ж фізичне напруження в менструальній фазі циклу є більш стомливим для жіночого організму [20].

З літературних джерел [7,14,19,21,22,23] відомо, що порушення репродуктивної функції жінок відмічаються також при впливі фізичних чинників, таких як шум, загальна і локальна вібрація, вимушена робоча поза, фізичні перевантаження. Про значущість соєтанного впливу цих чинників на стан специфічної функції жінок повідомляє Л.А.Тарасова з соавт. [24]. При цьому ведуча роль серед патогенетичних механізмів належить розладам кровообігу органів малого таза.

У кінцевому результаті все вищеперелічене приводить до вичерпання ресурсів жіночого організму, психофізіологічних перевантажень, тобто до хвороб деадаптації.

Таким чином, проведений огляд літературних даних дозволяє сформулювати проблеми професійної підготовки військовослужбовців-жінок, які можуть бути вирішені з використанням цілеспрямованих методів фізичної підготовки курсанток військового ВУЗа. При цьому можна виділити наступні основні напрями використання фізичної підготовки:

1. Забезпечити успішне навчання військової професії в терміни, встановлені діючою програмою;
2. Оптимізувати навчання шляхом компенсуючої стратегії, коли основна увага на первинному етапі навчання приділяється формуванню тих професійно важливих якостей і навичок, до яких у тих, що навчаються немає схильності або здібностей (адаптація);
3. Закріпити і розвинути сформовані якості і навички на подальших етапах навчання шляхом професійно-прикладної фізичної підготовки для досягнення психофізичної готовності до успішної військово-професійної діяльності, що включає:
 - § здібність до прискореного професійного навчання;
 - § попередження професійних захворювань і травматизму;
 - § підтримка репродуктивного здоров'я жінок-військовослужбовців;
 - § досягнення високого професіоналізму;
 - § придбання знань і умінь по використанню коштів фізичної культури для відновлення працездатності і збереження здоров'я.

Література

1. *Бабичев В.Н. Нейрогормональная регуляция овариального цикла. – М.: Медицина, 1984. – 210 с.*
2. *Большая медицинская энциклопедия: 3-е изд. – М.: Сов.энциклопедия. – Т. 15, 1981, XVI, С. 61-69.*
3. *Все о женщине или женщина – это все. Энциклопедия женщины. – СПб.: Спикс, 1993. – 575 с.*
4. *Вундер П.А. Эндокринология пола. – М.: Наука, 1980. – 253 с.*
5. *Граевская Н.Д., Петров И.Б., Беляев Н.И. Некоторые проблемы женского спорта с позиции медицины. //Теор. и практ. физ. Культуры. – 1987. - №3. – С. 42-45.*
6. *Грацианская Л.Н. Влияние профессиональных факторов на женский организм. Справочник по профессиональной патологии /Под ред. В.Е.Ковшило. – Л.: Медицина,*

- 1981. – С. 70-75.
7. Дегтярева Е.И. Новые виды физической активности женщин – веление времени. / Теор. и практ. физ. Культуры. – 1998. - №2. – С. 56-58.
 8. Женщины в аспекте физической антропологии: Мат. межд. конф. “Женщина и свобода. Пути выбора в мире традиций и перемен” – М., 1993. – 195 с.
 9. Женщины на контрактной службе. //Красная звезда. – 1998. – 2 апреля.
 10. Киричук В.Ф., Коршевер Н.Г. Военно-профессиональная подготовка: Системный подход и адаптация. – Саратов. Гос. мед. университет. – 1997. – 302 с.
 11. Козеева Т.В., Лисицкая Т.С., Царькова Н.И., Шокина Е.В. Планирование тренировочных нагрузок в зависимости от циклических изменений в женском организме. //Физическая культура и здоровый образ жизни: Тез. докл. Всерос. научн.-практ. конф. – М., 1990. – С. 45-51.
 12. Короп Ю.А. Исследование специальной работоспособности и последствия упражнений различной направленности у женщин-пловцов в зависимости от ментральной функции: Автореф. дис. канд.пед.наук. – Киев, 1974. – 21 с.
 13. Крефф А.-Ф., Каню М.-Ф. Женщина и спорт. Пер. с франц. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 143 с.
 14. Навакатикян А.О. Взаимосвязь производственных и физиологических показателей работоспособности. //Влияние условий труда на работоспособность и здоровье операторов. - Киев, 1984. – С. 31-37.
 15. Низяева И.В. Генеративное здоровье населения и социальные гарантии. // Материалы межд. научн.-практ. конф. – М., 1996. – С. 19-21.
 16. Патология полового развития девочек и девушек. //Под ред. Ю.А.Крупко-Большовой, А.И.Корниловой, - 2-е изд.– Киев.: Здоров’я, 1990.– 232 с.
 17. Поңуждаев Э., Головицкий Н. Феминизация армий. //Тыл вооруж. сил. – 1993. - №51-52. – С. 20-22.
 18. Похоленчук Ю.Т., Свечникова Н.В. Современный женский спорт. – Киев.: Здоров’я, 1987. – 192 с.
 19. Пушкарев А.С. Оценка состояния репродуктивной способности женщин-операторов сооружений закрытого типа. //Теорет. и прикладные вопросы обитаемости и проф. отбора. – СПб.: Североморск, 1996.– Ч.2.– С. 75.
 20. Радзиевский А.Р. Особенности адаптации женского организма к напряженной физической (спортивной) деятельности. - //Сб. научн. докл. – Киев.: КГИФК, 1984. – С. 59-64.
 21. Ротовицкая В.Ф., Шепельская Г.И., Соловьев И.И. Условия труда и состояние здоровья работниц лесопильных цехов деревообрабатывающей промышленности. //Гигиена труда. – 1981. - №5. – С. 34-35.
 22. Руководство по гигиене труда. //Под общ. ред. Н.Ф.Измерова. – М.: Медицина, 1987. – 368 с.
 23. Сивочалов О.В., Кожин А.А. Экологические патологии работающих женщин. – М.: НПО “Союзмединформ”, 1991. – 73 с.
 24. Тарасова Л.А., Сорокина Н.С., Лагутина Г.Н. Факторы производственной среды и патология репродукции. //Медицина труда и пром. экология, 1999. - №3. – С. 13-16.
 25. Яновский Р.Г. Женщина и общество: социально-политический аспект. //Социолог. исследования. – 1992. - №5. – С. 33-38.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>ЧАСТЬ I ОЛИМПИЙСКИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ</i>	3
СУТУЛА В.А. Потребность в состязательной деятельности – важная характеристика биосоциальной сущности человека	3
РАЙД АЛЬ-РАГГАД Темпы полового созревания спортсменов, занимающихся легкоатлетическим спринтом	6
ГОЛОД Д.И. Перспективы развития олимпийских видов спортивной борьбы в Украине в начале XXI века	8
НОСКО Н.А. Роль и значение измеряемых биомеханических показателей опорных реакций в достижении максимального эффекта при обучении и совершенствовании техники движений у волейболистов различных возрастных групп	13
ШПАК Т.В. Оцінка підготовленості і резервних можливостей кваліфікованих спортсменок, що спеціалізуються у велосипедних гонках на шосе	16
ЗАКОРКО І.П. Удосконалення методики навчання прийомом самбо з урахуванням індивідуальних антропоморфологічних даних курсантів	22
ВЛАСЕНКО С.О. Розробка системи показників для спортивного відбору та науково-педагогічного контролю працездатності лижників-гонщиків	24
<i>ЧАСТЬ II ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА</i>	28
АБДЕЛЬБРАЗИК БАССАМ Характеристика уровня физического развития и физической работоспособности детей 7—12 лет Палестины	28
КОЦАН І.Я. Особливості занять оздоровчою фізичною культурою у дітей ..	32
ТОМЕНКО О.А. Адаптація організму дітей-інвалідів до занять плаванням ..	39
СТЕШЕНКО П.О. Проблема зовнішніх і внутрішніх факторів фізичного самовиховання майбутнього офіцера	43
ПДДУБНИЙ О.Г. Системний підхід до наукового обґрунтування змісту і спрямованості фізичної підготовки військовослужбовців жінок у вищих військових закладах військ протиповітряної оборони	49
ШАЛЕПА О.Г. Фізична підготовка військовослужбовців-жінок та спеціфічні функції жіночого організму	55

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

Периодичность издания сборников научных трудов ХХПИ - 1 номер в месяц.

Требования к статьям: Текст объемом **3 и более** страниц формата А4 (**65-70** знаков в строке, **30** строк на страницу) на русском (украинском) языках передать по электронной почте (или дискету с текстом обычной почтой, дискету возвращаем) в редакторе WORD97 по адресу: E-mail: root@design.kharkov.ua на имя "Yermakov" (или Ермакову С.С.). В статью можно включать рисунки, таблицы, фотографии и другой иллюстративный материал. Рекомендуем: шрифт - Times New Roman 14, поля 20 мм, ориентация страницы - книжная, интервал 1,5. Статьи пересылать в архивном виде с использованием архиваторов ARJ.EXE или RAR.EXE.

Если Вы не пользуетесь электронной почтой, то текст можно отправить и обычной почтой по адресу: 61068, г. Харьков, ул. Полевая, д. 8, к. 111, Ермакову Сергею Сидоровичу. В этом случае требования к тексту следующие: объем - **3 и более** страниц, **65-70** знаков в строке, **30** строк на страницу (через **2.0** интервала при печати на пишущей машинке), белая бумага формата А4, без иллюстративного материала и таблиц, черные и четкие символы, текст печатать в 1 экз. на обычной машинке или лазерном принтере. Материалы рекомендуется пересылать в конверте малого и среднего формата (бумагу сложить вдвое). Если высылаете дискету, то бумагу сложите вчетверо для придания жесткости конверту.

Редакция на протяжении месяца вышлет по указанному Вами адресу 1 экз. сборника.

Справки по E-mail: root@design.kharkov.ua или тел. (0572) 27-47-87 (с 8.00 до 10.00 и с 20.00 до 22.00) Ермаков Сергей Сидорович.

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Анализ переписки редакционной коллегии с авторами статей показывает, что последние имеют неодинаковое представление о формализованных показателях статей. Речь идет об определении общего объема статьи, ее вида и др.

Редакционная коллегия считает целесообразным напомнить авторам, что сборник научных работ - это "сборник материалов исследований, выполненных в научных учреждениях, учебных заведениях и научных обществах" [1]. "Согласно стандартной схемы научным считается издание результатов теоретических, экспериментальных исследований, а также подготовленных научными работниками к публикации памяток культуры, исторических документов и литературных текстов" [1]. Поэтому статьи, которые присылают авторы в редколлегию ХХПИ, должны отвечать вышеуказанным требованиям.

Основной единицей измерения научной информации для рукописей является авторский лист. "Авторский лист - единица учета печатного произведения, которая берется для измерения труда авторов. Составляет 40000 печатных знаков (букв, цифр, разделительных знаков и т.п., учитывая также промежутки между словами), 22/23 страницы машинописного украинского текста, 3000 кв. см иллюстрированного материала" [1].

Таким образом 1 страница машинописного текста должна содержать примерно 1800 печатных знаков. В сборниках научных трудов ХХПИ редколлегия размещает на одной странице 4000 печатных знаков, что составляет 0,1 авторского листа.

Что касается вида и структуры статьи, то желательно включить анотации (русский и английский язык), литературу. Анотации будут включены в международные издания. Рекомендуем минимальный объем статей: 6 страниц для соискателей ученой степени кандидата наук и 10 страниц - доктора наук.

Полный перечень статей, опубликованных в сборниках ХХПИ за 1996-1999г., содержится в сборнике №22 «Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту», 1999г. С. 45-62. Спрашивайте в библиотеке своей организации.

Литература

1. Ганжуров Ю. Наукова публікація як тип видання /Бюл. ВАК України, 1998. – №3. – С. 27-29.

СПИСОК
организаций, в которые рассылаются сборники научных трудов **XXIII**

№ № п. п.	ОРГАНИЗАЦИЯ
1	Винницкий педагогический университет, библиотека
2	Волынский государственный университет им. Леси Украинки, библиотека
3*	Государственная научно-техническая библиотека Украины, г.Киев
4	Днепропетровский государственный институт физической культуры, библиотека
5	Донецкий государственный институт здоровья, физического воспитания и спорта, библиотека
6	Запорожский государственный университет, библиотека
7	Кировоградский государственный педагогический университет, библиотека
8*	Книжная палата Украины, г.Киев
9	Луганский государственный педагогический институт, библиотека
10*	Львовская государственная научная библиотека им. В. Стефаника
11	Львовский государственный институт физической культуры, библиотека
12	Николаевский государственный педагогический университет
13*	Национальная библиотека Украины им.В.И.Вернадского, г.Киев, отдел комплектования
14*	Национальная парламентская библиотека Украины, г.Киев
15	Национальный университет физического воспитания и спорта Украины
16*	Одесская государственная научная библиотека им. М. Горького
17	Полтавский государственный педагогический институт, библиотека
18	Симферопольский государственный университет, библиотека
19	Сумской педагогический институт
20	Тернопольский государственный педагогический университет, библиотека
21*	Харьковская научная библиотека им.Короленка
22	Харьковский государственный институт физической культуры
23	Харьковский государственный педагогический университет им. Г.С.Сковороды
24	Черновицкий государственный университет, библиотека
25	Черниговский государственный педагогический университет, библиотека

Примечание: * - обязательная рассылка согласно Постановления ВАК Украины;
- для систематического получения сборников библиотекам необходимо оформить заказ.

Оригинал-макет подготовлен в компьютерном центре Фонда

Подп. к печати 11.02.2000. Формат 60x80 1/16. Бумага: типогр.
Печать: ризограф. Усл. печ. л. 4.00. Тираж 100 экз.

XXIII, Харьковский художественно-промышленный институт,
Украина, 61002, Харьков-2, ул. Краснознаменная, 8.
Отпечатано с оригинал-макета в типографии Фонда
Харьков-2, ул. Краснознаменная, 8.