

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
ХАРЬКОВСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНСТИТ

# ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ



ХАРЬКОВ 1999

# № 11

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ  
ХАРЬКОВСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНСТИТУТ

# № 11

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ  
ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

**Физическое воспитание студентов творческих специальностей:** Сб. научных трудов под ред. Ермакова С.С. - Харьков: ХХПИ, 1999. - № 11, 56 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.) при поддержке фонда “Содействия образовательным, творческим и спортивным поискам”.

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.

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

## ЧАСТЬ I

### ОЛИМПИЙСКИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ

#### **ДВИЖЕНИЯ СО СЛОЖНОКООРДИНАЦИОННОЙ СТРУКТУРОЙ И ПРОБЛЕМЫ ИХ ОСВОЕНИЯ В СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКЕ**

Кашуба В.А.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

В настоящее время, одним из объективных факторов, которые значительно усложняют тренировочный процесс, являются высочайшие требования к технике физических упражнений (4).

Сложные движения в своем большинстве не имеют циклической структуры, они чаще всего ацикличны. В тех же случаях, когда они имеют циклическую структуру, то, как правило, выполняются в предельном для большинства спортсменов темпе и ритме. С механической точки зрения сложные движения связаны со значительными одновременными перемещениями многих биозвеньев и ряда биокинематических цепей в нескольких плоскостях пространства (3).

Чрезвычайная сложность спортивных движений как объектов познания в процессе тренировки не позволяет с должной эффективностью применять те традиционные методы обучения, которые сложились в практике педагогика спорта к настоящему времени, поскольку они были разработаны на материале сравнительно простых по своей координационной структуре двигательных актов.

Попытки разработать новые, более адекватные требованиям времени и средства обучения предпринимались уже давно (5, 6).

В процессе обучения двигательным действиям спортсмен приобретает множество навыков. Осваивая биомеханическую структуру того или иного движения, спортсмены приобретают целые комплексы навыков, включающие, наряду с двигательными, сенсорные и перцептивные навыки, навыки концентрации, распределения и переключения внимания, умственные и многие другие (1).

Для обеспечения оптимальных условий формирования двигательных и многих других навыков при обучении спортивным движениям в педагогическом процессе широко применяются разнообразные технические средства. Они позволяют тренеру программировать и контролировать двигательные задания различной целевой направленности, а спортсмену – успешно преодолевать трудности, обусловленные естественными диалектическими противоречиями между собственными двигательными возможностями и целевыми установками, на достижение которых направлена его деятельность в процессе тренировки.

Целью нашей работы являлось разработка тренажерного устройства для повышения эффективности обучения и тренировки стрелков-пулевиков на этапе предварительной базовой подготовки.

Для решения поставленной цели нами был разработан тренировочный стенд стрелка (патент на изобретение UA20352A, № 95020654 от 15.07.97).

Предложенное изобретение решает задачу повышения эффективности обучения и тренировки стрелка-пулевика путем обеспечения дифференцированной стабилизации основных звеньев его тела и несущей оружие руки.

Эта задача решена тем, что в устройстве, содержащем стабилизирующий противовес и средство его связи с оружием, согласно предлагаемому изобретению, стабилизирующий противовес выполнен в виде стабилизирующей направляющей, шарнирно и подвижно установленной на опоре с возможностью установки и регулировки ее наклона посредством пары винт-гайки, при этом на стабилизирующей установлены подвижно мягкие подпружиненные к ней и связанные с ней посредством динамометров давления регулируемые по жесткости упоры под каждое звено руки, а средство связи стабилизирующего противовеса с оружием выполнено в виде установленной на опоре платформы для стойки стрелка, несущей на себе телескопическую стойку с регулируемым стопорным винтом, на котором установлены два регулируемых по высоте и ширине их расположения подмышечных упора, фиксируемых на теле стрелка посредством поясного ремня.

Существенным отличием и новизной данного устройства является то, что предложенный стелнд обеспечивает снятие статической нагрузки с мышц, обеспечивающих разную активность и удержание руки в стойке для стрельбы из пистолета, что дает возможность стрелку-пулевнику расслабить мышцы руки, уменьшить нагрузку и вызываемый ею излишний тремор, больше сосредоточиться на самих действиях прицеливания. Это снижает утомление, облегчает прицеливание и повышает эффективность процесса обучения и тренировок специальным действиям наведения оружия на цель.

Процесс формирования специальных двигательных навыков в спортивной тренировке и, прежде всего сам ход формирования конкретного двигательного навыка нуждается в педагогическом контроле. Имеются в виду непосредственно те логические операции, которые прделывает тренер при оценке двигательных действий, выполняемых занимающимися.

Практика показывает, что в педагогическом процессе существуют определенные резервы, ввод в действие которых может обеспечить надежный и эффективный педагогический контроль хода формирования элементов того или иного желаемого спортивно-технического навыка. Для этого необходимо при помощи оперативного педагогического контроля обеспечить реализацию тех моделей управления, которые предлагаются специалистами при планировании спортивной тренировки (2).

Для оценки эффективности обучения навыку прицеливания, нами был модифицирован тренажер-пистолет Соловьева, с установкой на нем электронного блока звуковой индикации, датчика прицеливания и световой мишени.

Блок звуковой индикации выполнен на семи микросхемах и служит для преобразования электрических сигналов в звуковые, которые стрелок должен воспринимать как информацию о двигательных действиях во время их выполнения.

Блок звуковой индикации состоит из генератора фиксированной частоты (ГФЧ). ГФЧ вырабатывает постоянную частоту равную 800 Гц. Он обеспечивает получение информации о качестве наведения оружия в цель.

Оптикоэлектрический преобразователь, он же датчик прицеливания, выполнен в виде приставки к пистолету. Он состоит из ствола, переходника, втулки и зажимов с болтами.

Функционирование тренажера осуществляется следующим образом. До наведения оружия в мишень, в ГФЧ блока звуковой индикации вырабатывается

монотонный звук. После того, как стрелок точно прицелится в мишень, на фотодиоде оптикоэлектрического преобразователя возникает напряжение, подающееся через блок опознавания в блок разрешения, который отключает ГФЧ. Таким образом, в головном телефоне наступает тишина, информирующая о точности акта прицеливания.

После того, как испытуемый освоит технику точного прицеливания, при помощи переключателя отключают ГФЧ и стрелок продолжает совершенствование наведения оружия в цель без сопровождения звуковой индикации.

Разработка различных тренажерных устройств и их внедрение в учебно-тренировочный процесс позволяет сделать некоторые выводы:

- организация автоматизированного управления спортивной тренировкой позволяет более эффективно согласовывать ведущие звенья процесса обучения движениям, начиная от восприятия объекта изучения – сложного двигательного действия, его осмысливания, формирования двигательных представлений и кончая закреплением, совершенствованием знаний, умений, навыков и применением их в спортивной деятельности. При таком подходе все звенья педагогического процесса рассматриваются как единое системное целое и реализуются практически интегрально;
- использование в учебно-тренировочном процессе информационного обеспечения педагогического процесса способствует более полной реализации своего двигательного потенциала обучаемыми;
- использование разнообразных технических средств в обучении позволяет создать для спортсменов такие условия чувствительного отражения действительности, благодаря которым они могут более объективно и за более короткое время с достаточной полнотой познать глубокие внутренние закономерности движений со сложнокоординационной структурой, недоступные при обычных способах организации познавательной деятельности обучаемых. Специальная организация процесса обучения сложным двигательным действиям при использовании технических средств в спортивной тренировке позволяет создать необходимые предпосылки, стимулирующие аналитико-синтетическую деятельность обучаемых, направляя их к самостоятельному осмысливанию элементов и закономерностей движений, формируя у них представления, достаточные для эффективного освоения изучаемых упражнений. В таких условиях наилучшим образом реализуются основные дидактические принципы, успешно выполняются образовательная, развивающая и воспитывающая функции обучения.

#### *Литература:*

1. *Верхошанский Ю.В. Организация сложных двигательных действий спортсменов. – К.: Наука в олимпийском спорте, 1998 №3 с. 8 – 22*
2. *Запорожанов В.А. Комплексный педагогический контроль как аппарат управления тренировочным процессом. – В кн.: Основы управления тренировочным процессом спортсменов. К.: КГИФК, 1982, с. 112 – 118*
3. *Лапунин А.Н. Обучение спортивным движениям. – К.: Здоров'я, 1986. – 216 с.*
4. *Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К. 1997. – с. 567 – 577*
5. *Попов Г.И., Ратов И.П., Моченов В.П. Методологические подходы к разработке новых психофизических и психобиомеханических технологий. – М. Теория и практика*

*физической культуры, 1998. №3 с. 24 – 26*

6. *Ратов И.П. Двигательные возможности человека: нетрадиционные методы их развития и восстановления.– Минск: Минсктиппроект, 1994. - 116*

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТИЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СПОРТИВНЫХ ЕДИНОБОРСТВАХ**

Арзютов Г.Н.

Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова

*Памяти своего Учителя заслуженного тренера СССР  
и России Г.К. Шульца посвящается...*

*“Каждый борется в меру своего  
уродства...”*

*Эта мера и определяет его индивидуальность”*

**Генрих Карлович Шульц**

### **Актуальность.**

Проблема индивидуализации подготовки (поиска индивидуального стиля деятельности) по-разному решается в контексте культурно-философских традиций Востока и Запада. В западных школах восточных единоборств основной акцент делается на развитие дискурсивно-логического мышления, вербальную мотивацию действий, чёткое сознание субъектом деятельности границ своего индивидуального “Я”. В восточных школах единоборств упор делается на развитие интуиции и образно - чувственного восприятия, спонтанность и естественность реакции, отсутствие вербальной мотивации [1,2].

Для современных представлений о подготовке спортсменов высокого класса характерно использование теоретико-методологических средств науки управления. В работах Ю. В. Верхошанского, В. В. Кузнецова, Л. П. Матвеева, А. А. Новикова, Н. Г. Озолина, В. Н. Платонов, И. П. Ратова, Л. С. Хоменкова, Б. Н. Шустина многих других фактически задаётся определённая (сугубо “управленческая”) концепция процесса спортивной подготовки, позволяющая все проблемы рассматривать в некотором смысловом единстве и целостности. При этом сам процесс спортивной подготовки сводится к целенаправленному воздействию средств подготовки (тренировочные нагрузки, питание, психическая подготовка и т. д.) на спортсмена как объект управления, к получению по каналам обратной связи информации о характере такого воздействия и определению корректирующих воздействий. В рамках этой **концептуальной схемы** определяются наиболее актуальные теоретические и организационно - методические проблемы: долгосрочное планирование спортивной подготовки, поиск информативных (и интегративных) показателей в системе комплексного контроля, выявление закономерностей адаптации организма спортсмена к различным физическим нагрузкам, определение модельных характеристик подготовленности, определение оптимальных структур и объёмов тренировочных нагрузок для формирования тех или иных физических качеств спортсмена и т. д.

При решении этих проблем данная концептуальная схема, сохраняя свой исходный “методологический профиль”, наполняется конкретным реальным содержанием, соответствующим специфике проблемы.

Представляя процесс спортивной подготовки как целенаправленную

деятельность по переводу спортсмена из исходного состояния в состояние достижения высокого спортивного результата, нам необходимо детализировать эту схему применительно к понятию **“достижение высокого спортивного результата”** на каждом этапе многолетней спортивной подготовки. Для этой позиции характерно требование к операциональному описанию процессов, *как последовательности операций, составляющих определённую целенаправленную деятельность по достижению высокого спортивного результата.*

С этой точки зрения постановка проблемы формирования индивидуального стиля деятельности (ИСД) в спортивных единоборствах с целью достижения высокого спортивного мастерства актуальна и своевременна.

**Цель и задачи исследования** заключались в идеологическом и методологическом обосновании разработки индивидуального стиля деятельности в единоборствах. В соответствии с этим были определены следующие основные задачи исследования:

1. Разработать идеологию формирования индивидуального стиля деятельности в спортивных единоборствах.

2. Выявить структуру индивидуального стиля деятельности и обосновать “достаточность” совершенствования наиболее сильных сторон личности.

3. Исследовать формирование индивидуального стиля деятельности на различных этапах многолетней подготовки в зависимости от образовательного компонента (техники, тактики).

#### **Методология и методы исследования.**

Методологический подход к исследованию проблемы формирования индивидуального стиля деятельности в спортивных единоборствах базировался на гносеологических положениях теории познания окружающего мира, на основных положениях физиологии, теории и методики спортивной тренировки. В работе использовались теоретические методы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция, методы подобия и т.п.

#### **Результаты и их обсуждение.**

Как правило, анализ структуры индивидуального стиля деятельности основывается на раскрытии содержания самой деятельности и выявлении психодинамических свойств индивида, участвующего в этой деятельности. Особенности технико-тактических действий (“коронной техники”) являются одним из ведущих компонентов сложной структуры ИСД дзюдоистов (рис.1). Формирование технико-тактического компонента индивидуального стиля деятельности дзюдоиста происходит на базе знаний о его структуре соревновательной деятельности, т.е. производя поиск решения от цели [3] (задача с обратной аргументацией). Сам индивидуальный стиль деятельности (ИСД) формируется на этапах многолетней подготовки дзюдоиста на основании текущих и модельных значений параметров структуры соревновательной деятельности.

Какие данные о себе и о противнике должны интересовать борца (и тренера)? Это силы и средства, свои и противника, то, что в состоянии реализовать тот и другой борец в условиях соревновательного поединка. Традиционно принято вначале оценивать физические качества противника. Затем устанавливается арсенал его технических действий. Но чем богаче техника вида единоборства, тем целесообразней придерживаться обратной схемы, это относится, в первую очередь, к дзюдо.



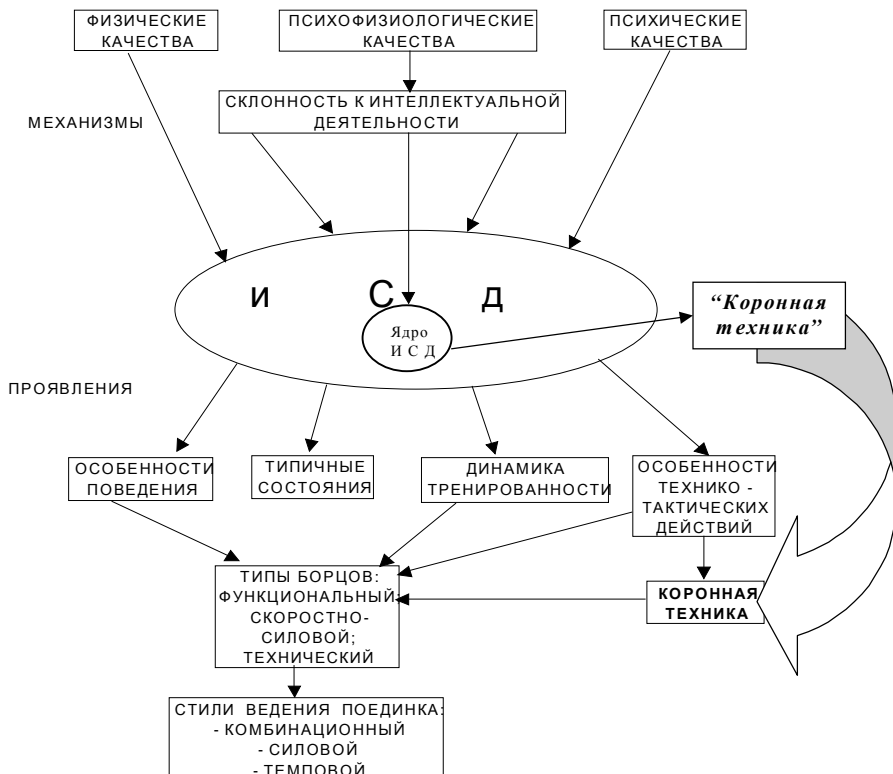


Рис. 1. Структура индивидуального стиля деятельности дзюдоиста.

Принимая во внимание, с одной стороны, многообразие и порой бессистемность перечней качеств, необходимых для деятельности спортсмена, которые приводятся в литературе по отбору в ситуационных видах спорта (спортивные игры), а с другой стороны - требования к специфической деятельности борцов и необходимость некоторого упрощения понятий, к «силам» целесообразно отнести следующие качества.

#### 1. Антропометрические данные

- рост, длина, частей тела, распределение центров масс в частях тела, расположение общего центра тяжести (эти особенности требуют внесения корректив в биомеханическую структуру приёмов);
- гибкость обеспечивает большую амплитуду движений, что позволяет увеличить биомеханические параметры атакующих действий и свести на нет атакующие действия протвника.

#### 2. Физические качества:

- сила, основа осуществления любого действия по перемещению себя и противника (зависит от физиологического поперечника мышц, от способности к одновременному включению большего числа мышечных волокон, от способности нейтрализовать мышцы - антагонисты);

- быстрота, обеспечивает возможность опередить противника в простых движениях, не дать ему реально среагировать на атакующее действие (зависит от силы, от исключения в работе антагонистов, качества нервных проводящих путей, а в многосуставном движении - от согласованности включения мышечных волокон и групп);
- выносливость, обеспечивает способность полноценно реализовать технические умения в любом темпе, в течение всей схватки, всего соревнования (зависит от силы, толщины гликогенной (жировой) прослойки в мышцах, адаптивных качеств сердечно-сосудистой системы, адаптивных способностей вегетативной и эндокринной систем, качества хемообмена, умения экономить энергию).

### 3. Сенсомоторные качества

Вышеперечисленных качеств для обеспечения оптимальных результатов недостаточно. В борьбе необходимо определить (почувствовать), когда можно проводить приём, среагировать на атакующее или контратакующее действие противника. Эта деятельность обеспечивается более сложными механизмами управления - сенсомоторными. Использование этих механизмов в приёме и переработке внешней и внутренней информации, организация наиболее рационального ответного движения обеспечивает борцу ловкость. Другими словами, *ловкость - это способность быстро организовывать движения адекватно меняющейся ситуации*. В борьбе **ЛОВКОСТЬ** зависит:

- от способности сохранять устойчивость статически или динамически (от этого зависит целесообразность применения однонаправленных или разнонаправленных подготовок и комбинаций);
- от уровня сенсорных порогов;
- от скорости простой реакции;
- от скорости сложной реакции (способности быстро выбирать нужное действие и осущестлять его),
- от способности моделировать движения в незнакомых ситуациях;
- от способности «чувствовать» предстоящие действия (рецептивная антиципация).

### 4. Интеллектуальные качества

Необходимость осмысленного маневра, прогнозирования возможных действий противника, маскировки предстоящих действий требуют в бою **находчивости** (способности быстро находить решения в сложных ситуациях).

Находчивость зависит:

- от скорости мышления, • от прочности памяти, • от логичности мышления, • от способности предвидеть (экстраполировать), • от способности к творчеству.

### 5. Нервно - типологические и ментальные (психические) качества

Вышеназванные качества в конфликтных, стрессовых ситуациях реализуются по-разному, в зависимости от типа нервной системы:

- силы нервных процессов (сильный, слабый), • подвижности нервных процессов (подвижный, инертный), • способности длительное время находиться в состоянии возбуждения.

От ментальных (психических) качеств, которые совместно с определенной подготовкой формируют такие волевые способности:

- выдержка, • смелость, • решительность, • настойчивость и т. д.

При разведке сил противника тренер и спортсмен имеют возможность пользоваться только такими косвенными показателями, как поведение

противника на соревнованиях вообще, манера контактирования с будущими противниками и т.д. Такие показатели сходны с анкетными методами тестирования в психологии, но **необходимо дальнейшее развитие визуальных методов тестирования всех перечисленных качеств противника**. Свои силы борец и тренер могут установить, более глубоко отдифференцировав природные задатки от приобретенных качеств, что очень важно в планировании долгосрочной подготовки в дзюдо.

При разведке технического арсенала противника и учёте своих технических возможностей следует определять:

- склонность бороться в стойке, на четвереньках или лёжа, способность использовать ситуации в положениях полустоя и полулёжа;
- при борьбе стоя - излюбленную стойку в проекции на горизонтальную плоскость и на вертикальную, излюбленные захваты, манеры передвижения и темп борьбы, способность проводить при одноименной и разноименной взаимных стойках броски в четырёх направлениях (вперед-влево, вправо и назад - влево, вправо);
- при борьбе полустоя - способность результативно бороться против стоящего на коленях и способность с колен атаковать стоящего противника;
- при борьбе полулёжа - способность преследовать упавшего противника и в случае собственного падения, способность затянуть его в борьбу лёжа и отыграться;
- при борьбе на четвереньках (в партере) - способность проводить основные технические действия в различные стороны и способность выходить из положения нижнего;
- при борьбе лёжа - способность удерживать противника в основных позах этого раздела, проводить болевые приёмы или удушения, выходить из положения нижнего.

Определяются арсеналы защит и контрприёмов во всех перечисленных исходных положениях.

Устанавливаются характеры подготовительных действий к проведению основных приёмов, возможности комбинаций приемов.

На основе данных о физических и психических качествах, о техническом арсенале борца и его возможных противников составляются интегральные модели с учетом возможных изменений к заключительному году олимпийского цикла. В соответствии с ними борцу ставятся задачи по развитию или поддержанию определённых физических качеств, по обогащению арсенала основных технических действий или по аранжировке имеющихся приёмов различными начальными и вспомогательными техническими действиями. Все эти мероприятия должны обеспечить оптимальное проявление своих физических данных, своего технического арсенала и до минимума свести проявления их противником.

Эта же схема соблюдается при выработке задач на спортивный год и при подготовке к отдельному соревнованию. Наряду с обеспечением этих видов подготовки проводятся мероприятия по маскировке хода подготовки.

Основопологающим звеном, определяющим круг всех стратегических, оперативных и тактических задач в борьбе, является формализованная модель тактики схватки. На её принципах строится план выступления на определённых соревнованиях, стратегия спортивного года, олимпийского цикла, включая сюда вопросы долговременной технической, функциональной подготовки, маскировки

своих сил и средств и т.д.

### **Индивидуализация тактики схватки**

Рассматривая схватку с военных позиций, на первом уровне решения задач борец должен наметить стратегии, т.е. общий фон действий, генеральное направление, обеспечивающее выполнение частных задач и всего плана в целом. На **втором уровне** решается вопрос о создании преимущественного исходного положения (кинематической ситуации), т.е. навязывание борьбы в нужном разделе техники и завоевание превосходства в заданном исходном положении (поза, стойка, захват). **Третий уровень** решения тактических задач схватки - выбор направления проведения приема (выжидание удобной динамической ситуации или создание удобной динамической ситуации).

Вместе с этим решаются вопросы защиты от возможных атак противника.

### **Стратегический фон схватки**

В результате предварительной и текущей разведки уточняется модель конкретного противника. Сопоставление физических, психических качеств и технико-тактического арсенала противника со своими данными является оценкой обстановки. В оценку обстановки должны включаться и такие разделы, как характеристика судей и их заинтересованность, отношение зрителей и другие сбивающие и способствующие факторы. Принятие решения включает в себя ряд вопросов:

- где и как проявить свои силы и средства,
- где и как лишить их противника,
- в каких для этого разделах техники бороться и каких избегать,
- какими методами достичь преимущества (нейтрализовать и подавить, нейтрализовать и обыграть, активизировать и подавить, активизировать и обыграть),
- какими способами реализовать эти методы,
- темп борьбы (непрерывные атаки, спурты, эпизодические атаки, ответные атаки и контратаки),
- методы психологического воздействия.

### Оперативный (кинематический) или тактико-технический фон схватки

При соблюдении стратегического фона определяющим являются действия по приобретению выгодного исходного положения и лишению его противника. К ним относятся:

1. Навязывание выгодного и привычного взаимного исходного положения (позы).

2. Приобретение запланированных захватов, которые по стратегическому фону схватки решали бы задачи оптимизации действий борца и ограничили бы действия противника. С этой целью используются следующие захваты:

- открытые (позволяющие беспрепятственно атаковать),
- сдерживающие (снижающие скорость движений противника),
- контролируемые (позволяющие вовремя нейтрализовать атакующего противника),
- блокирующие (сужающие фронт нападения противника),
- сковывающие (лишающие противника возможности маневрировать).

Захваты могут приобретаться различными методами:

- подавлением (навязывание путем силового воздействия),
- маневрированием (навязывание путём серии перехватов).
- ловушками,
- приспособлением (соглашение на захват противника с попутным контролированием его усилий).

### **Передвижения по ковру и относительно противника с целью:**

- вывести себя на выгодную позицию относительно противника;

- не дать противнику стабильных кинематических условий.

### Динамический уровень решения тактических задач

Выбор или создание динамической ситуации, удобной для проведения основного технического действия:

- прямыми, непрерывными или опережающими силовыми (скоростными) атаками, атаками с короткими однонаправленными или длительными подготовками;
- угрозами захватом, трёпкой, путем проведения коротких разнонаправленных или длительных подготовок;
- путем маневрирования позами, захватами, по ковру относительно противника;
- навязыванием встречной борьбы путем выхода на комбинации приёмов или борьбы на ближней дистанции и вплотную;
- вызовом на действия в заранее запланированном русле путем принятия ложных поз, применения ложных атак, использования ложных передвижений, блокирующих захватов (вынуждающих противника атаковать в известном направлении), сковывающих захватов (вынуждающих противника вырваться и тем создавать удобную динамическую ситуацию);
- выжиданием удобных динамических ситуаций, в числе которых могут быть напор - тяга противника, восстановление положения после неудавшейся атаки противника; неправильного выхода противника на атаку; выхода на атаку при сниженной скорости; проведения атаки без достаточного силового воздействия; в случае ослабления его бдительность.

Вместе с атакующими действиями борец в ходе схватки обязан предпринимать меры по защите себя от основных атак противника.

### ИНТЕГРАЛЬНАЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БОРЦА И МЕТОДОЛОГИЯ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ

#### **Биомеханические предпосылки содержания технико-тактической модели борца**

В соревновательных схватках борцу приходится побывать во всех вышеперечисленных взаимоположениях. Следует иметь в виду тот факт, что борец может быть в роли верхнего или нижнего. Он может не использовать положения верхнего, но, попав в положение нижнего, обязан противостоять своему сопернику. Поэтому борец должен владеть техникой борьбы во всех этих положениях.

Педагогические наблюдения свидетельствуют о том, что во взаимной фронтальной стойке борьба практически не ведётся. Биомеханический анализ бросков и сбиваний в условиях взаимных стоек свидетельствует о том, что принятие атакующим асимметричной стойки (в проекции на горизонтальную плоскость) влечёт за собой формирование асимметричного арсенала - броски типа [7]:

- а) - броски отворотом, проворотом (вперёд: типа “через спину – сеоинаге”);
- в) - броски наклоном (назад – типа “задняя подножка – о-сото-отоши”, “зацеп изнутри - о-учи -гари”);
- с) - броски прогибом (типа “через грудь – ура-наге”);
- д) - броски запрокидыванием (типа “зацеп стопой снаружи садясь – кузуре-ко-сото-гаке”).



В сторону опорной (дальней от Тори) ноги преимущественно проводятся броски **проворотом** (типа “сеоинаге”, сеоимакикоми”) и **наклоном**

(типа “о-учи-гари”, “о-сото-гари”).

В сторону ноги, стоящей ближе к Тори, преимущественно проводятся броски **прогибом** (типа “ура-наге”) и **запрокидыванием** (типа “кузуре-ко-сото-гаке”). Связано это с тем, что сама асимметричная стойка частично уменьшает путь выхода не старт броска (для бросков типа «а» и «d») и создает возможность рационально перераспределять вес на опорах в этой фазе (для бросков типа «в» и «с»). Кроме того, при выставлении вперед ноги появляется возможность осуществить захват на ближней дистанции, что в ещё большей мере стабилизирует сформировавшийся арсенал.



Рис.2. Направления преимущественного проведения типов бросков при различных стойках в проекции на горизонтальную плоскость:

где,  - Тори;  - Уке во фронтальной стойке.

В процессе борьбы противник может занять согнутую стойку в проекции на сагитальную плоскость. Такую же стойку может принять атакующий или оба борца. Эти положения изменяют стандартное положение и, следовательно, требуют внесения корректив в формализованную модель приёма или подбора оптимального приёма (на уровне группы).

При борьбе в партере расположение атакующего относительно противника также предопределяет возможные захваты и преимущественные арсеналы переворотов.

Взаимный рост и распределение центров масс борцов в свою очередь требуют подбора оптимальных приёмов для самого атакующего вообще и под конкретных противников.

Захваты атакующего совместно с взаиморасположением образуют биокинематические связи различной степени свободы, что предопределяет предпочтения или ограничения для успешного проведения бросков или сбиваний различных типов, классов и групп. Встречные захваты противника со своей стороны накладывают определённые ограничения на возможность проведения бросков различных типов и классов. Сочетание взаимозахватов ещё более сужает технический арсенал и делает невозможным симметричное проведение какого-либо броска. Вышеприведённый тезис в большей степени относится к борьбе в одежде с прочными захватами. В борьбе вольной и классической плотный захват за туловище позволяет провести прием от одноразовой подготовки. Вот почему в этих видах борьбы так называемое межприёмье состоит из борьбы за получение такого захвата. Переходы на алгоритмированные серии приёмов из захвата за одну конечность (особенно в вольной борьбе) составляют обширный раздел технико-тактической подготовки борцов вольного и классического стиля [4].

В практике борцовских поединков трудно представить проведение «голового» (неподготовленного) приёма. Связано это со способностью борца противонаправленно (на спинальном уровне) реагировать на выведение из

равновесия [5,6]. В связи с этим необходимо в процессе тренировки отрабатывать способность атакующего использовать динамику передвижения противника, создавать самому удобные динамические ситуации или провоцировать к этому противника.

Каждый борец обладает определёнными природными и частично развитыми функциональными качествами, которые могут соответствовать (или наоборот) приобретенному технико-тактическому арсеналу. Естественно, что в определённый период обучения борец должен получить информацию о закономерностях оптимизации сочетания своих функциональных возможностей с определённым техническим арсеналом и соответствующими методами воздействия на противника, что и определяет стиль [1].

Из вышеперечисленного следует, что борец должен уметь бороться во всех пяти разделах борьбы [7] с дифференцированными взаиморасположениями и взаимозахватами, уметь использовать эти захваты для оптимальной атаки и защиты, уметь использовать и создавать динамические ситуации для проведения атаки, уметь комбинировать основную технику в мгновенно меняющихся ситуациях, оптимально использовать свои силы и приспосабливать к ним свои средства – технику (рис.3).



Рис.3. Пять разделов борьбы для описания всего многообразия техники дзюдо [7].

1. В стойке (оба борца касаются ковра только ступнями);
2. Полустоя (один в стойке, другой на коленях);
3. Полулёжа (один в стойке, другой лежит на спине, животе);
4. В партере (оба на четвереньках или животе);
5. Лёжа (один на спине, другой сверху спиной, грудью).

Содержание и последовательность решения учебных задач в процессе многолетней технико-тактической подготовки

В вершине своего спортивного мастерства далеко не каждый борец в совершенстве владеет борьбой во всех перечисленных положениях и ситуациях. Поэтому так необходима подготовка, во время которой должны быть найдены оптимальные методы борьбы и стили для каждого борца при его встрече с представителями различных стилей (с учётом индивидуальных - сил и средств каждого).

После прохождения такого курса подготовки целесообразен переход на «автономное», индивидуальное планирование в зависимости от конкретных календарных планов соревнований и уровня достигнутой подготовленности (физическая, техническая, тактическая, психологическая).

Таким образом, многолетняя технико-тактическая подготовка (её принцип) может быть изображена графически в виде усеченного конуса (рис.4), в котором основание составляет базовые технические умения проведения основных технических действий. На каждом более верхнем уровне этой пирамиды число используемых борцом основных технических действий будет

логически уменьшаться, усиливаясь при этом вспомогательными техническими приёмами и умением варьировать техникой приёмов в зависимости от меняющейся статической или динамической ситуации.

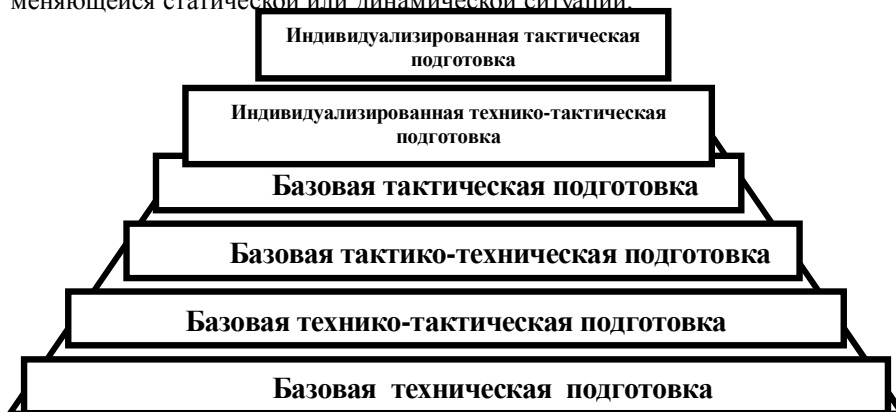


Рис. 4. Пирамида многолетней технико-тактической подготовки [7].

Естественно, что организация занятий (схемы уроков) постепенно будет трансформироваться от изучения техники к отработке тактики ее применения.

Практика показывает, что в процессе долговременного обучения невозможно, да и незачем отстранять обучаемых от соревновательных встреч с борцами более высокой квалификации. Подготовка к таким соревновательным встречам является крайне важным элементом в тактической подготовке дзюдоиста.

### ВЫВОДЫ:

1. **Индивидуальный стиль деятельности (ИСД)** в спортивных единоборствах определяют закономерности оптимизации сочетания своих функциональных возможностей с определённым техническим арсеналом и соответствующими методами воздействия на противника.
2. **“Коронная техника”** составляет ядро в структуре индивидуального стиля деятельности спортивного единоборца.

### Литература

1. Arzutov G. *The role of personal characteristics of athletes in efficiency and stability during competitions/ The 1st International judo symposium: Kodokan, Sept.25. 1995. - p.15.*
2. Уесиба К. *Айки-до: искусство мира/Пер. с англ. - К.: “София”, 1996.- 256 с.*
3. Хасин Л.А., Бурьян С.Б., Минков С.В., Рафалович А.Б. *Информатизация отрасли физической культура, спорт и экспертные технологии. «Теор. и практ. физ. культ», 1996, № 4.*
4. Алиханов И. И. *Техника и тактика вольной борьбы. 2-е изд., испр. и доп. - М.: ФиС, 1986.- 304 с*
5. Шулика Ю.А., Шульц Г.К., Дубинин А.М. *Вопросы базовой тактико-технической и тактической подготовки дзюдоистов: Уч. - метод. разр. для студ. Краснодарского ин-та физ. культ - Краснодар, 1986. - 79 с.*
6. Шулика Ю.А., Шульц Г.К., Дубинин Н.М. *Классификация тактики спортивной борьбы и методологические аспекты её использования в подготовке борцов: Уч.-метод. разр. для студ. Краснодарского ин-та физ. культ. - Краснодар, 1985. - 48 с.*
7. Шулика Ю.А. *Многолетняя технико-тактическая подготовка борцов: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. - М., 1990. - 37 с.*



## **БИОКИНЕМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОПАДАЮЩЕГО УДАРА В ВОЛЕЙБОЛЕ**

Носко Н.А.

Черниговский государственный педагогический университет имени Т.Г. Шевченко

В настоящее время многих специалистов очень интересует обучение и совершенствование технического мастерства спортсменов. Одним из факторов, определяющих уровень мастерства спортсменов, является техническая подготовленность.

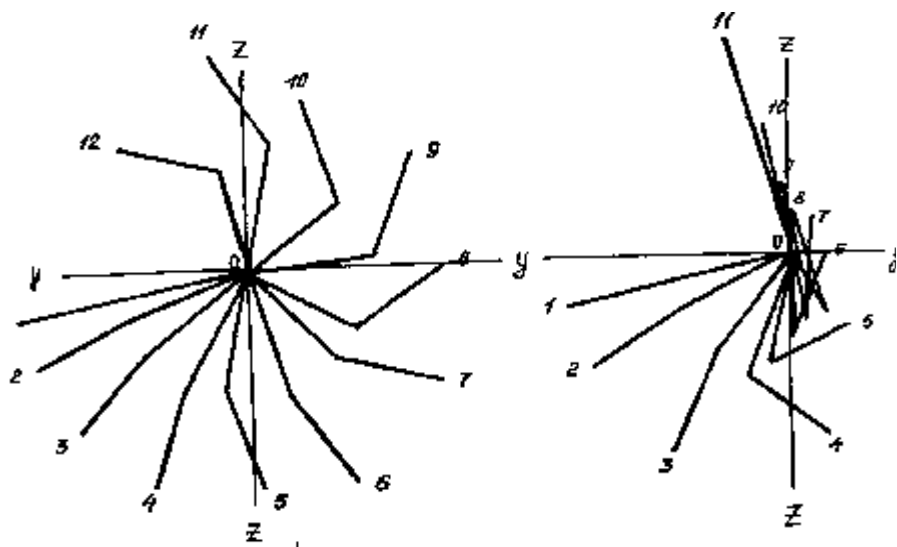
Техническая подготовленность, по мнению Зациорского В.М. (1), характеризуется тем, что умеет делать спортсмен и как он владеет освоенными действиями. В первую группу показателей технической подготовленности он включает: а) объем; б) разносторонность; в) рациональность технических действий, которые умеет выполнять спортсмен, а во вторую: а) эффективность; б) освоенность выполнения.

На наш взгляд, способность спортсмена, т.е. волейболиста выполнять нападающий удар разносторонне очень важно, так как это найдет свое отражение в рациональном применении его в постоянно меняющихся условиях игры и в зависимости от игровой ситуации на площадке.

Анализ фотограмм, сторобограмм, кинограмм, просмотр видеозаписей, педагогические наблюдения техники выполнения нападающего удара у волейболистов различных возрастных групп, позволили получить достаточно объективные представления о кинематической структуре нападающего удара. Это дало возможность выявить две его разновидности. Разновидность двух типов нападающего удара в волейболе, на основании различия их кинематической структуры движений бьющей руки, изображена на рисунке.

В волейболе наиболее важна финальная часть, при выполнении нападающего удара, так как она определяет результативность двигательного действия, т.е. движение биозвеньев бьющей руки непосредственно перед контактом с мячом и само ударное движение (2, 3). Поэтому представляет значительный методический интерес рассмотреть варианты реализации элементов движений у спортсменов различных возрастных групп. Проведенный в работе анализ биокинематической структуры механизмов выполнения финальной части ударного движения позволил обнаружить два основных варианта движений: одно — с большой амплитудой, другое — с малой амплитудой движения концевого звена биокинематической цепи верхней конечности. Это дает основание предположить два соответствующих наименования: первое — длинный тип удара; второе — короткий тип удара.

«Длинный» тип ударного движения характеризуется большой амплитудой движения бьющей руки, более длинным путем разгона ОЦМ — кисти, за счет чего у него больше ускорение, сила и мощность удара, но на его выполнение затрачивается больше времени. И возможность выполнить ударное движение появляется только при движении бьющей руки назад, после выполнения замаха, т. е. при этом типе удара выполнить само ударное движение возможно только в момент 10 (А). Это объясняется тем, что плечо ударной руки тормозится, перед соприкосновением кисти с мячом. И только после торможения возможен контакт кисти бьющей руки с мячом. Явление торможения плеча бьющей руки характеризуется активным разгибанием предплечья в локтевом суставе. Данное явление впервые было обнаружено Бернштейном Н.А. (4) и принято в спортивной методике за основу в обучении и совершенствовании техники



ударных движений. При изучении спортивных движений оно было так же обнаружено только на движениях нижних конечностей, в исследованиях Чхаидзе Л.В. (5) и получило название «парадокс Чхаидзе». Ряд исследователей обнаружили и исследовали «парадокс Чхаидзе» (6, 7 и др.).

Чхаидзе Л.В. дает научное объяснение и обоснование этому явлению. Такого рода торможение объясняется присоединением к массе дистального звена массы проксимального звена и необходимостью жесткости сочленения биозвеньев бьющей конечности для предотвращения возможности травмы в момент контакта с мячом.

При выполнении нападающего удара «короткого» типа отсутствует торможение проксимального звена, а значит отсутствует передача импульса силы от проксимального звена к дистальному в момент ударного движения. При выполнении нападающего удара второго типа, бьющая рука имеет минимальную амплитуду движения, а значит и меньший путь разгона — бьющего звена, т.е. кисть, но затрачивает меньше времени на выполнение замаха. Замах, как таковой при данном типе ударного движения отсутствует, рука выпрямляется и удар выполняется сверху-сбоку-вниз, за счет активной работы мышц всей бьющей руки. Так как в данном типе удара движение ударной руки происходит одновременно, как одно биозвено, то кисть представляет собой жесткое ударное звено. При данном типе нападающего удара — ударное движение можно выполнить почти в любой момент выноса руки, так как кисть бьющей руки выносится перед собой — это с 8 по 11 моменты (В).

«Короткий» тип нападающего удара уступает длинному по силе и мощности, но выигрывает в ловкости и скорости его выполнения. Необходимо

также отметить, что эти типы нападающего удара отличаются не только по биокинематической структуре выполнения движений, но имеют и другие принципиальные различия по характеру организации и распределения реактивных, инерционных сил, а также мышечной активности.

Кроме всех ранее изложенных особенностей необходимо еще отметить важные моменты которые встречаются при выполнении данных типов ударов.

Во-первых, при выполнении нападающего удара «длинного» типа, замечено, что вовремя выполнения замаха кисть и предплечье максимально отводятся назад и ось плеч разворачивается в горизонтальной плоскости, вокруг вертикальной оси в обратную сторону бьющей руки от мяча. Это движение увеличивает путь замаха, величину реактивных сил при ударе и максимально используется масса ударной руки и всего тела.

Во-вторых, при выполнении нападающего удара короткого типа, отсутствует разворот туловища, это говорит о том, что этот тип удара выполняется за счет активной работы бьющей руки, использования реактивной и инерционной силы, возникающей при отталкивании от опоры.

В третьих, при выполнении нападающего удара первого типа максимально используются инерционные силы всей массы тела спортсмена, так как движение тела спортсмена при выполнении удара совпадает с направлением движения мяча после ударного движения.

В отечественной и зарубежной литературе прямой нападающий удар, длинного типа исследован достаточно глубоко и широко применяется в практике обучения и совершенствования техники ударных движений у волейболистов различных возрастных групп. Единственной работой, посвященной изучению движений бьющей руки в фазе ударного движения при выполнении нападающего удара, в фазе ударного движения, является исследование Топышева О.П. с соавторами (8). Авторы работы внесли новое толкование в анализ ударного движения руки волейболиста при прямом, силовом ударе по мячу и ударе с переводом. Данные исследования выполнялись на взрослых волейболистах, что касается юных волейболистов, то исследований в данном направлении ранее не проводилось.

Результаты педагогических наблюдений за выполнением нападающего удара в условиях игровой деятельности показывает, что нападающий удар «короткого типа», почти совершенно не применяется у волейболистов младшей и средней группы. В младшей группе им владеют — 3-4 % игроков-волейболистов. В средней группе — 4-7 % и в старшей — около 13-15 %. Результаты анкетирования, проведенного с тренерским составом работающим с волейболистами различных возрастных групп на территории Украины: в ДЮСШ, СШОР, ДСШ, интернатах спортивного профиля и т.д., показывают, что около 40-50% тренеров вообще не знают данного типа удара и, естественно, не обучают своих юных волейболистов. Другая группа тренеров, около 25-30 %, знают о данном типе ударов, но в практической работе не применяют, так как не имеют четких знаний по технике выполнения данного удара и не знают методики обучения этому удару. И третья группа, тоже 25-30 % в общем имеют правильные представления и знания о данном типе удара, но не все обучают ему юных волейболистов. В тренерской практике короткий тип нападающего удара называют «из кармана», «рука в вертикаль» и др. А данные полученные из педагогических наблюдений взрослых волейболистов показывают, что игроки взрослых команд применяют короткий тип ударных движений 45-55% из всех

выполняемых нападающих ударов. Этот тип нападающего удара в основном применяют игроки первого темпа — 70-75 %, но многие игроки — около 30%, применяют его также и при доигровке с высоких передач. Встречается смешанный тип из длинного и короткого ударов.

*Литература*

1. Донской Д.Д. Зацюрский В.М. Биомеханика. — М.: Физкультура и спорт, 1979. — 264 с.
2. Ивойлов А.В. Волейбол. Очерки по биомеханике и методике тренировки. — М.: Физкультура и спорт, 1981. — 152 с.
3. Ханко В.Ю. Техніка гри у волейбол. — К.: Здоров'я, 1984. — 64 с.
4. Берштейн Н.А. Исследование по биомеханике удара с помощью световой записи // Исследования ЦИТ — М., 1923. — Т.1. — С. 19-79.
5. Чхаидзе Л.В. Биодинамика одного элемента техники игры в футболе (удар по неподвижному мячу серединой подъема стопы с прямого разбега). Дисс. ... канд. пед. наук. — Тбилиси, 1946. — 112 с.
6. Выжгин В.А. Исследования эффективности методики обучения детей 11-12 лет технике футбола. Дисс. ... канд. пед. наук. — М., 1971. — 189 с.
7. Донской Д.Д. Управление перестройкой системы движений // Теория и практика физической культуры. — 1969. — №-6. — С. 2-5.
8. Топышев О.П. Романов П.В., Алиханов С.И. Исследование ударного движения в волейболе методами электрогониометрии и электромиометрии // Теория и методика физической культуры. — 1976. — №-9. — С. 14-17.

## **КОНТРОЛЬ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПРЫГУНОВ В ВЫСОТУ НА ЭТАПЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ К ОСНОВНЫМ СОРЕВНОВАНИЯМ СЕЗОНА**

Елена Козлова

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Актуальность.** Эффективность процесса подготовки спортсменов в современных условиях во многом обусловлена использованием средств и методов контроля как инструмента управления, позволяющего осуществлять обратные связи между тренером и спортсменом и на этой основе повышать уровень управленческих решений при подготовке занимающихся [6].

С позиций сегодняшнего дня важность этого вопроса в подготовке прыгунов в высоту высокого класса очевидна. Однако в практике встречаются случаи, когда вопросам контроля уделяется недостаточно внимания. Отсутствие объективной информации об текущих и этапных изменениях происходящих в двигательной деятельности спортсмена, ограничивает управление тренировочным процессом, в результате планирование и подготовка строится на основе личного опыта, интуиции тренера и на ощущениях прыгуна [3, 8]. Такой подход в конечном итоге приводит к тому, что спортсмен не раскрывает своих потенциальных возможностей в основных соревнованиях сезона.

**Цель.** Совершенствование методики тренировки квалифицированных прыгунов в высоту на основе объективной оценки состояния скоростно-силовой подготовленности на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям.

**Методы и организация исследований.** Традиционно определение уровня скоростно-силовой подготовленности осуществлялось с помощью

хорошо известного, доступного для исследований специального приспособления, разработанного В.М. Абалаковым, который дает возможность регистрировать высоту прыжка вверх с места и является простым и доступным в использовании [4]. Однако, данный метод, в большей степени пригоден для диагностики скоростно-силовой подготовленности спортсменов низших разрядов.

Современные компьютерные технологии, применяемые на сегодняшний день в спорте высших достижений, позволяют не только определить высоту прыжка, но и регистрировать временные и динамические характеристики движений спортсменов в реальном масштабе времени [5, 9].

Для определения уровня скоростно-силовой подготовленности прыгунов в высоту использовался автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс, который включал: электрогензодинамометрическую платформу ПД – 3А; усилитель электрических сигналов БВП – 2; универсальную плату преобразования электрических сигналов СЕТУ – 10; принтер; операционную систему MS – DOS версии старше 3.10; специальное программное обеспечение в виде файла KNZ2. EXE.

Исследование скоростно-силовой подготовленности прыгунов в высоту осуществлялось на ЭНП в период с 1996 по 1998 г.г. В поисковом эксперименте приняли участие 32 квалифицированных спортсмена, специализирующихся в прыжках в высоту.

В процессе исследований прыгуны в высоту, стоя на электрогензодинамометрической платформе выполняли прыжок вверх с места с махом рук. Сигналы от датчиков электрогензодинамометрической вводились через блок ввода информации в персональную ЭВМ типа IBM PC XT/AT и обрабатывались по специальной программе. Это давало возможность регистрировать 15 биомеханических показателей (динамические и временные) выполнения прыжка вверх с места с махом рук и получать информацию в цифровой и графической форме (Рис 1.). Анализ тензодинамограмм осуществлялся по пяти основным биомеханическим показателям, наиболее информативно характеризующих биодинамическую структуру взаимодействия с опорой, при выполнении прыжка вверх с места с махом рук квалифицированными прыгунами в высоту а именно: результирующей силе ( $F_{max}$ ), градиенту силы ( $GRAD$ ), импульсу силы ( $I$ ), времени достижения максимальной силы ( $T_{max}$ ), высоте подъема ОЦМ тела спортсмена ( $H_{max}$ ).

**Обсуждение результатов исследования.** В результате проведенных нами исследований были получены количественные биомеханические характеристики прыжка вверх с места с махом рук, по характеристикам которых можно судить об уровне скоростно-силовой подготовленности квалифицированных прыгунов в высоту (Табл. 1.).

Таблица 1

*Количественные биомеханические характеристики прыжка вверх с места с махом рук квалифицированных прыгунов в высоту (n=32)*

№	Показатели	Обозначения	Величины показателя
1	Результирующая сила, Н	$F_{max}$	2359.01± 305.07
2	Градиент, Н/с	GRAD	7427.07± 3674.20
3	Импульс, Н·с	I	349.26 ± 55.17
4	Время достижения $F_{z max}$ , с	$T_{max}$	0.30 ± 0.09
5	Высота подъема ОЦТ, м	$H_{max}$	0.49±0.08

Установлено, что у квалифицированных прыгунов в высоту сильно уменьшены: результирующая сила ( $F_{max}$ ) –  $2359,01 \pm 305,07$  Н; градиент силы (GRAD) –  $7427,07 \pm 3674,20$  Н/с; импульс силы (I) –  $349,26 \pm 55,17$  НЧс; высота подъема ОЦМ тела спортсмена ( $H_{max}$ ) –  $0,49 \pm 0,08$  м и явно увеличено время достижения максимальной силы ( $T_{max}$ ) –  $0,33 \pm 0,09$  с. Это существенно ограничивает рост спортивных достижений квалифицированных прыгунов в высоту и точность их реализации в основных соревнованиях сезона.

К сожалению, на сегодняшний день в спорте высших достижений специалисты применяют совершенно различные методы и способы оценки информации. Это приводит к тому, что такая информация имеет несопоставимый вид. Принимаемые на этой основе управленческие решения часто противоречат друг другу и идут в разрез с целями и задачами тренировки квалифицированных прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона.

На сегодняшний день есть все основания полагать, что рост спортивных результатов в прыжках в высоту обеспечивается преимущественно двумя факторами: повышением уровня скоростно-силовой подготовленности прыгуна в высоту и его способностью так организовать свои движения, чтобы как можно полнее реализовать растущие моторные возможности [1,3].

Становится очевидным, что при планировании программ занятий, надо стремиться к такому построению тренировки на этапе непосредственной подготовки, которая наряду с повышением уровня скоростно-силовых качеств, способствовала способности их к реализации в спортивных достижениях, причем в строго запланированные сроки. Это ориентирует на использование принципа сопряженности воздействия и выбора упражнений тождественных по координационной структуре прыжку в высоту в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона, по отношению к которому строится тренировка.

Под тождеством координационной структуры в данном случае понимается сходство комплекса динамических, скоростных и амплитудных характеристик и рабочих зон углов в суставах с прыжком в высоту, т.е. упражнений адекватных по кинематико – динамическим характеристикам прыжку в высоту [7].

Результаты специальных исследований указывают на необходимость учета индивидуальных особенностей проявления скоростно-силовых возможностей квалифицированных прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона.

Так анализ тензодинамограмм ведущих прыгунов в высоту показал, что техника выполнения прыжка вверх с места с махом рук имеет ярко выраженные индивидуальные особенности проявления скоростно-силовых возможностей. У одних квалифицированных прыгунов в высоту явно выражено преобладание скоростных компонентов скоростно-силовой подготовленности, у других силовых, у третьих они развиты пропорционально. В каждом конкретном случае, прыгуны в высоту при выполнении прыжка вверх с места с махом рук проявляют те физические качества, которые у них наиболее развиты. Наглядным подтверждением вышеизложенному служит различный характер кривых “скорость – сила”, представленных рис. 2 – 4 .

Выполнение прыжка вверх с места с махом рук квалифицированными прыгунами в высоту, с преобладанием скоростного компонента скоростно-

силовой подготовленности характеризуется увеличением скорости в начале движения, высокой скоростью нарастания силы, быстрым взаимодействием с опорой (рис 2.).

При выполнении прыжка вверх с места с махом рук квалифицированными прыгунами в высоту с преобладанием силового компонента скоростно-силовой подготовленности увеличивается длительность взаимодействия с опорой, уменьшается скорость нарастания силы (рис 3.).

Следует отметить, что в представленных примерах спортсмены проявляют при выполнении теста практически одинаковую силу. Однако преимущество на стороне спортсмена проявляющего силу за наименьшее время. Это связано с тем, что время появления силы действия в прыжке в высоту с разбега у лучших прыгунов мира составляет 0,120 – 0,150 с, в то время как время необходимое для достижения максимальной силы колеблется в пределах 0,300 – 0,400 с. В этом случае спортсмены не успевают проявить свою максимальную силу и достигаемая скорость в значительной степени зависит от градиента силы [2].

Высокий уровень скоростно–силовых возможностей и эффективность межмышечной координации квалифицированных прыгунов в высоту наглядно демонстрирует рис. 4. Такие прыжки характеризуются быстрым переходом от сгибания к разгибанию ног. И чем быстрее осуществляется этот переход, тем больше проявляются скоростно-силовые возможности спортсмена.

Следует отметить, что силовые и временные компоненты отталкивания необходимо рассматривать в единстве, так как каждое качество в своем становлении, опираясь на другие качества, в той или иной мере включает их в себя, т. е. имеет место процесс взаимного перехода одного качества в другое.

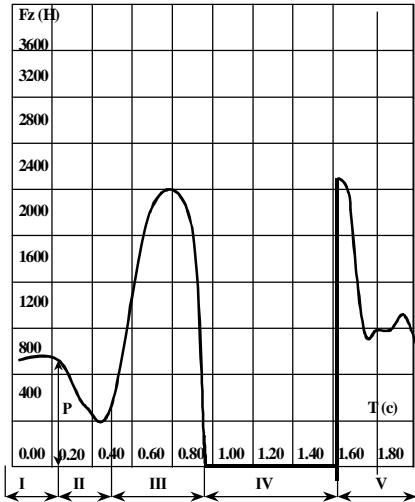
#### **Выводы.**

1. Управление состоянием скоростно–силовой подготовленности на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона целесообразно осуществлять на основе контроля за изменением наиболее информативных биомеханических показателей выполнения прыжка вверх с места с махом рук, а именно: результирующей силе ( $F_{max}$ ), градиенту силы ( $GRAD$ ), импульсу силы ( $I$ ), времени достижения максимальной силы ( $T_{max}$ ), высоте подъема ОЦМ тела спортсмена ( $H_{max}$ ). Увеличение всех перечисленных показателей свидетельствует об улучшении состояния скоростно-силовой подготовленности квалифицированных прыгунов в высоту, за исключением показателя времени достижения максимальной силы, который имеет тенденцию к уменьшению.

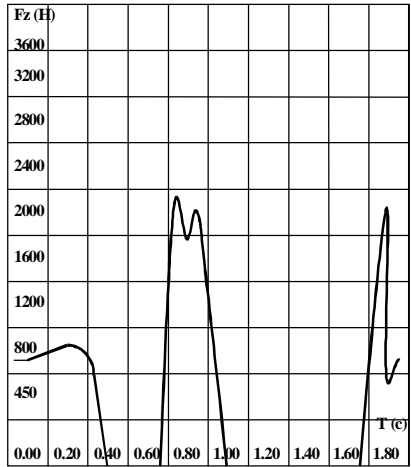
2. Низкие значения биомеханических показателей при выполнении прыжка вверх с места с махом рук квалифицированными прыгунами в высоту ориентируют на сопряженное совершенствование координационной структуры движений и повышение уровня скоростно–силовой подготовленности спортсменов и реализации их в спортивных достижениях в основных соревнованиях сезона, за счет включения в структуру учебно–тренировочных занятий на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона комплекса упражнений адекватных по кинематико–динамическим характеристикам прыжку в высоту.

#### **Практические рекомендации:**

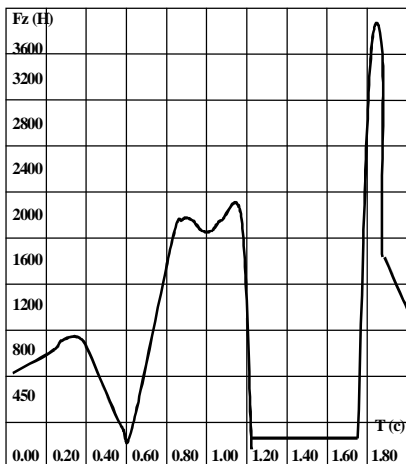
В рациональный состав тренировочных средств на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона необходимо



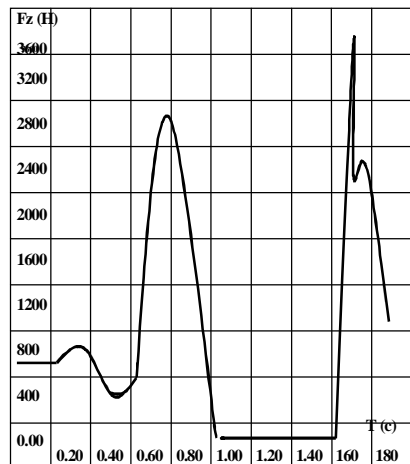
**Рис. 1.** Тензодинамограмма выполнения прыжка вверх с места с махом рук: I – исходное положение; II – подседание; III – отталкивание; IV – полет; V – приземление, P – масса тела спортсмена.



**Рис. 2.** Пример тензодинамограммы выполнения прыжка вверх с места с махом рук прыгуном в высоту с преобладанием скоростного компонента скоростно-силовой подготовленности



**Рис. 3.** Пример тензодинамограммы выполнения прыжка вверх с места с махом рук прыгуном в высоту с преобладанием силового компонента скоростно-силовой подготовленности



**Рис. 4.** Пример тензодинамограммы выполнения прыжка вверх с места с махом рук прыгуном в высоту с пропорциональным соотношением компонентов скоростно-силовой подготовленности



включать упражнения, способствующие сопряженному совершенствованию координационной структуры движений и повышению уровня скоростно-силовой подготовленности квалифицированных прыгунов в высоту и реализации их в спортивных достижениях в основных соревнованиях сезона, а именно:

1. Прыжки вверх с 5 – 7 беговых шагов разбега с касанием рукой подвешенного предмета
2. Спрыгивание на одну ногу с высоты 50 – 70 см с быстрым отталкиванием вверх
3. Прыжки через барьеры высотой 91 – 106,7 см на расстоянии 200 – 220 см
4. Скачки на стопе со штангой на плечах (вес отягощения 50 % от личного результата в приседании со штангой)
5. Скачки на одной ноге с 2 – 6 беговых шагов разбега.
6. Подскоки на стопе толчковой ноги, маховая нога на опоре
7. Бег со штангой на плечах (вес отягощения 20 % личного результата в приседании со штангой)
8. Прыжки с ноги на ногу с 2 – 6 беговых шагов разбега (разноименная работа рук)
9. Бег 30 м с хода

Данная группа упражнений должна способствовать выполнению качественного отталкивания в прыжках в высоту в режиме максимальных скоростей и нервно – мышечных усилий при этом оказывать максимальное воздействие на мышцы – сгибатели стопы, которые имеют наибольшее значение для выполнения быстрого и мощного отталкивания в прыжках в высоту. Время взаимодействия с опорой при выполнении этих упражнений должно составлять 0,150 – 0,160 с, мощность отталкивания 7,26 к Вт.

Для объективизации тренировочного процесса на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона необходим учет индивидуальных особенностей проявления скоростно-силовых возможностей. Такой подход позволяет определить опережающие или отстающие компоненты в скоростно-силовой подготовленности и в соответствии с этим осуществлять индивидуальное планирование и коррекции тренировочного процесса на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона.

Важнейшим условием рационального подхода к построению тренировочного процесса, в частности к определению содержания тренировочных программ на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона является выбор ведущих компонентов скоростно-силовой подготовленности прыгунов в высоту.

Так в подготовке квалифицированных прыгунов в высоту, у которых преобладает скоростной компонент скоростно-силовой подготовленности в тренировочном процессе целесообразно использовать нагрузку, требующую 80% проявления скоростных и 20% силовых возможностей. Для спортсменов, у которых доминирует силовой компонент проявления скоростно-силовых возможностей соответственно 70% скоростных и 30% скоростно-силовых возможностей.

Тестирование на тензодинамометрической платформе можно использовать как высокоэффективное тренировочное средство на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям, исключая его за 10

– 12 дней до главного старта, выполняя в контрольном упражнении не 2 – 3 попытки, а 7 – 15. Причем, проводить это в виде микросоревнований, с нацеливанием на превышение личного рекорда в данном тесте. Все это ведет к становлению навыка мобилизационной готовности, повышает психологический статус спортсменов, позволяет реализовать двигательный потенциал, уводит от монотонности и является прекрасным средством воспитания скоростно – силовых способностей.

#### *Литература*

1. *Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.*
2. *Донской Д.Д., Зацюрский В.М. Биомеханика. – М.: Физкультура и спорт, 1979 – 264 с.*
3. *Дьячков В.М., Стрижак А.П. Прыжок “фосбери – флор”. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 63 с.*
4. *Жордочко Р.В., Полищук В.Д. Прыжок в высоту. – Киев: Здоров’я, 1985. – 140 с.*
5. *Лапутин А.Н. Бобровник В.И. Олимпийскому спорту – высокие технологии. – К.: Знання, 1999. – 164 с.*
6. *Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.*
7. *Стрижак А.П., Кравцев И.Н. Бобровник В.И. Классификация специальных упражнений высококвалифицированных спортсменов по прыжкам в высоту с разбега // Управление тренировочным процессом спортсменов: Сб. науч. ст. – Алма – Ата, 1986. – С. 59 – 64.*
8. *Стрижак А.П. Научно – методические основы управления тренировочным процессом высококвалифицированных легкоатлетов – прыгунов: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. – М., 1992. – 32с.*
9. *Dowling J., Vamos L. Identification of kinetic and Temporal Factors Related to Vertical Jump Performance // Journal of applied biomechanics. – 1993. – V 9. - №2 – P. 95 – 110.*

## **ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПРЫГУНОВ В ВЫСОТУ НА ЭТАПЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ К ОСНОВНЫМ СОРЕВНОВАНИЯМ СЕЗОНА**

Владимир Бобровник

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

### **Введение**

Прошедшие Игры XXVI Олимпиады в Атланте 1996г. (США), чемпионаты мира 1997г. в Париже (Франция), в Афинах (Греция), а также чемпионат Европы в Будапеште 1998г. (Венгрия) выявили основные проблемы и недостатки в тренировочном процессе прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки (ЭНП) к основным соревнованиям сезона. Хотя все члены сборной команды Украины по прыжкам в высоту прошли через систему отбора к основным соревнованиям сезона и ряд из них выполнили квалификационный норматив, предусмотренный ИААФ, в самих соревнованиях спортсмены показали результаты намного ниже этого норматива. Таким образом, практика подтверждает мнение специалистов в том, что именно ЭНП является наиболее уязвимым звеном в системе спортивной тренировки, а подведение спортсменов к основным соревнованиям сезона остается все еще во многом

стихийным процессом, базирующимся, к сожалению, только на личном опыте и интуиции тренеров и самих спортсменов [8, 9]. Это определяет актуальность исследования проблем совершенствования тренировочного процесса квалифицированных прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона. При этом особое место в исследовании проблем совершенствования системы подготовки спортсменов, по нашему мнению, сегодня должно отводиться повышению эффективности педагогического контроля двигательных возможностей и, в частности, координационных способностей прыгунов [6]. В то же время, решением этой задачи препятствует отсутствие в специальной литературе достаточно обоснованной методологии такого контроля. Это ставит перед специалистами целый ряд проблем, наиболее актуальными из которых следует признать разработку соответствующих технологий и средств объективизации оценок двигательного потенциала прыгунов высокой квалификации.

В настоящем исследовании нами была предпринята попытка использования специальных биомеханических средств оценки состояния скелетной мускулатуры спортсменов и их способности управлять пространственными перемещениями массы своего тела [15]. Эти показатели состояния моторики спортсменов перед соревнованиями, по нашему мнению, могут достаточно объективно отражать ту степень подготовленности моторики прыгунов в высоту, которая им необходима для достижения высоких спортивных результатов непосредственно на состязаниях самого высокого ранга.

#### Методика

В процессе исследования было проведено 32 опыта с участием 21 квалифицированных прыгунов в высоту. У испытуемых на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона изучались биомеханические свойства тех скелетных мышц, которые обеспечивают основные двигательные механизмы работы биокинематических цепей нижних конечностей спортсменов при реализации фазы отталкивания от опоры при выполнении прыжков [1, 2, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 17], в частности, икроножной мышцы (*m. gastrocnemius*), двуглавой мышцы бедра (*m. biceps femoris*), большой ягодичной мышцы (*m. gluteus maximus*), длиннейшей мышцы спины (*m. longissimus dorsi*) и прямой мышцы бедра (*m. rectus femoris*) толчковой и маховой ног.

Для исследования использовался аппаратно-программный комплекс, предназначенный для качественной и количественной диагностики биомеханических свойств скелетных мышц тела человека в графической и цифровой форме. В процессе диагностики к телу испытуемого прикладывают индуктивный датчик ускорения ДУ-5с [12]. Сигналы датчика вводятся через блок ввода информации в персональный компьютер (ПК) типа IBM PC XT/AT и обрабатываются по специальной программе. Совместная работа датчика, блока информации и ПК позволяет в реальном масштабе времени вычислять и визуализировать биомеханические характеристики исследуемых мышц — индекс жесткости ( $IV$ , в условных единицах), индекс демпферности ( $IQ$ , в условных единицах), частоту колебаний мышц в изотоническом ( $f_{изотон}$ , Гц) и изометрическом ( $f_{изом}$ , Гц) напряжении, энергию колебаний мышц в изотоническом ( $E_{изотон}$ , Дж) и изометрическом ( $E_{изом}$ , Дж) напряжении при дозированном механическом воздействии, а также сократительную способность мышц, определяемую разностью величин показателей частоты колебаний мышц

в изотоническом и изометрическом напряжении.

Кроме того, с целью изучения координационных возможностей спортсменов при управлении вектором перемещения массы своего тела, испытуемые тестировались с использованием метода стабиллографии, выполняя усложненный тест Ромберга [3, 4, 7, 14, 16]. При этом испытуемые, стоя в вертикальной позе на стабиллографе, получали задание координировать движения общего центра масс (ОЦМ) своего тела таким образом, чтобы амплитуда его колебаний была минимальной.

В работе использовалась система приборов, включающая стабиллограф (на базе тензодинамографической платформы ВИСТИ), а также система пьезоэлектрических датчиков, применяемых для оценки физического состояния скелетных мышц спортсменов. Тензодинамографическая платформа и датчики были подсоединены к ПК с выводом регистрируемой информации на дисплей и принтер. У испытуемых регистрировались средняя и максимальная амплитуды колебаний ОЦМ тела, частота колебаний ОЦМ тела и максимальное удаление ОЦМ тела от исходного положения.

### Результаты исследований и обсуждение

В процессе исследования квалифицированных прыгунов в высоту с целью педагогического контроля на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона изучались биомеханические свойства их скелетных мышц и координационные возможности управления массой своего тела. Полученные данные сопоставлялись со спортивными результатами, а также с показателями, характеризующими модели рациональной техники прыжков в высоту.

В результате исследований скелетных мышц (табл. 1), принимающих активное участие в высокорезультативных прыжках в высоту, было выявлено, что биомеханические показатели состояния скелетных мышц толчковой ноги уступают по величинам биомеханическим показателям маховой ноги, то есть упругие свойства ( $IV_{жест}$ ) икроножной мышцы, двуглавой мышцы бедра, большой ягодичной мышцы,  $IV_{жест}$  длиннейшей мышцы спины и прямой мышцы бедра толчковой ноги находятся в пределах от  $0.73 \pm 0.07$  до  $1.67 \pm 0.12$  у.е., а маховой ноги от  $0.70 \pm 0.06$  до  $2.41 \pm 0.12$  у.е.

Таблица 1

*Биомеханические характеристики исследуемых скелетных мышц толчковой (Т) и маховой (М) ноги квалифицированных прыгунов в высоту (n=32)*

Показатель	Икроножная мышца m gastrocnemius		Двуглавая мышца бедра m biceps femoris		Большая ягодичная мышца m gluteus maximus		Длиннейшая мышца спины m longissimus dorsi		Прямая мышца бедра m rectus femoris	
	Т	М	Т	М	Т	М	Т	М	Т	М
$IV_{жест}$ , у.е.	$0.73 \pm 0.07$	$1.26 \pm 0.10$	$1.47 \pm 0.07$	$1.17 \pm 0.09$	$1.07 \pm 0.04$	$2.41 \pm 0.12$	$1.67 \pm 0.12$	$2.11 \pm 0.17$	$0.96 \pm 0.08$	$0.70 \pm 0.06$
$IQ_{демпф}$ , у.е.	$1.37 \pm 0.08$	$1.32 \pm 0.07$	$1.60 \pm 0.06$	$0.99 \pm 0.07$	$1.47 \pm 0.12$	$1.72 \pm 0.15$	$0.71 \pm 0.06$	$0.95 \pm 0.08$	$1.31 \pm 0.12$	$1.73 \pm 0.07$
$f_{изом.напр.}$ , Гц	$6.95 \pm 0.56$	$9.71 \pm 0.39$	$10.33 \pm 0.72$	$8.26 \pm 0.33$	$9.16 \pm 0.73$	$13.36 \pm 1.07$	$11.96 \pm 0.60$	$14.66 \pm 1.17$	$8.70 \pm 0.52$	$6.55 \pm 0.39$
$E_{изотон}$ , Дж	$0.0015 \pm 0.0013$	$0.0013 \pm 0.0012$	$0.0024 \pm 0.0019$	$0.0127 \pm 0.0024$	$0.0128 \pm 0.0011$	$0.0047 \pm 0.00042$	$0.0054 \pm 0.00038$	$0.0063 \pm 0.00044$	$0.0051 \pm 0.00041$	$0.0034 \pm 0.00031$
$E_{изометр}$ , Дж	$0.0036 \pm 0.0025$	$0.0029 \pm 0.0023$	$0.0023 \pm 0.0011$	$0.0085 \pm 0.00068$	$0.0204 \pm 0.0018$	$0.0266 \pm 0.0019$	$0.0061 \pm 0.0002$	$0.0086 \pm 0.00047$	$0.0107 \pm 0.00075$	$0.0084 \pm 0.00067$

Условные обозначения:

$IV_{жест}$ , у.е. — индекс жесткости;

$IQ_{демпф}$ , у.е. — индекс демпферности (вязкости);

$f_{изом.напр.}$ ,  $f_{изот.напр.}$  — сократительная способность мышцы, где  $f_{изом}$  и  $f_{изот}$  — частота колебаний мышц в Гц;

$E_{изотон}$ , Дж — энергия колебаний мышц в расслабленном состоянии;

$E_{изометр}$ , Дж — энергия колебаний мышц в напряженном состоянии.

Биомеханические показатели демпферности ( $IQ_{\text{демф}}$ ), икроножной мышцы и двуглавой мышцы бедра толчковой ноги (от  $1.60 \pm 0.06$  до  $1.37 \pm 0.08$  у.е.), уступают этим же показателям маховой ноги (от  $1.32 \pm 0.07$  до  $0.99 \pm 0.07$  у.е.). А биомеханические показатели демпферности большой ягодичной, длиннейшей мышцы спины и прямой мышцы бедра толчковой ноги (от  $1.47 \pm 0.12$  у.е. до  $0.71 \pm 0.06$  у.е.), превосходят те же показатели этих мышц маховой ноги (от  $1.72 \pm 0.15$  у.е. до  $0.95 \pm 0.08$  у.е.). Следует отметить, что наименьшие величины индекса демпферности мышц и наибольшие величины индекса жесткости характеризуют более высокий уровень специальной подготовленности спортсменов [10, 13].

Анализируя биомеханические показатели сократительной способности ( $f_{\text{изом.}} - f_{\text{изот.}}$ ) скелетных мышц толчковой и маховой ног, принимающих наиболее активное участие в высокорезультативных прыжках в высоту, мы видим, что наибольшие величины этого показателя характеризуют двуглавую и прямую мышцу бедра (от  $10.33 \pm 0.72$  Гц до  $8.70 \pm 0.52$  Гц) толчковой ноги относительно тех же мышц маховой ноги (от  $8.26 \pm 0.33$  Гц до  $6.55 \pm 0.39$  Гц соответственно). А остальные величины данного показателя исследуемых мышц толчковой ноги уступают характеристикам сократительной способности мышц маховой ноги.

Характеризуя энергию колебаний в изотоническом напряжении ( $E_{\text{изогон.}}$ ) при дозированном механическом воздействии на исследуемые мышцы, следует отметить, что величины этих показателей икроножных мышц, двуглавых мышц бедра толчковой и маховой ног и длиннейшей мышцы спины примерно одинаковые — от  $0.0013 \pm 0.00012$  Дж до  $0.0063 \pm 0.00044$  Дж. В то же время показатели энергии большой ягодичной мышцы ( $0.0128 \pm 0.0011$  Дж) и прямой мышцы бедра ( $0.051 \pm 0.00041$  Дж) толчковой ноги явно превышают величины этого показателя тех же мышц маховой ноги —  $0.0047 \pm 0.00042$  Дж и  $0.0034 \pm 0.00031$  Дж соответственно. Рассматривая энергию колебаний в изометрическом напряжении ( $E_{\text{изометр.}}$ ) при дозированном механическом воздействии, мы видим, что исследуемые мышцы толчковой ноги, кроме длиннейшей мышцы спины и большой ягодичной мышцы маховой ноги, имеют явно более высокие величины данного показателя, чем те же мышцы маховой ноги, а именно от  $0.0036 \pm 0.00025$  Дж до  $0.123 \pm 0.0011$  Дж и от  $0.0029 \pm 0.00023$  Дж до  $0.0085 \pm 0.00068$  Дж.

При исследовании координационных возможностей (табл.2) квалифицированных прыгунов в высоту четко просматривалась квалификация спортсменов, то есть у тех прыгунов, которые постоянно соревновались на высотах — 2,20 м и выше, при выполнении усложненного теста Ромберга амплитуда отклонения ОЦМ тела от центра его проекции практически равнялась нулю (рис.1). К сожалению, таких прыгунов в высоту было двое, а у остальных спортсменов величина этого показателя была достаточно большой (рис.2).

Так максимальное удаление от центра проекции ОЦМ тела спортсменов находилось на расстоянии  $34.4 \pm 2.41$  мм. А максимальная амплитуда ( $A_{\text{макс}}$ ) колебаний ОЦМ тела спортсмена и средняя амплитуда ( $A_{\text{ср}}$ ) ОЦМ тела достаточно сильно увеличены —  $37.83 \pm 7.06$  мм и  $7.14 \pm 0.57$  мм соответственно. И средняя частота колебаний ОЦМ тела спортсмена в момент выполнения усложненного теста Ромберга, характеризующая напряжение скелетных мышц ( $f_{\text{ср}}$ ) имеет большую величину  $11.43 \pm 0.69$  Гц.

Таблица 2.

Частотно-амплитудные характеристики колебаний ОЦМ тела прыгунов в ортогодном положении относительно горизонтальной плоскости ( $A$  — амплитуда,  $f$  — частота)

№	Измеряемые показатели	Количественные характеристики
1	$A_{\text{ср}}$ , мм	$7.14 \pm 0.57$
2	$f_{\text{ср}}$ , Гц	$11.43 \pm 0.69$
3	$A_{\text{max}}$ , мм	$37.83 \pm 3.03$
4	Максимальное удаление, мм	$34.40 \pm 2.41$

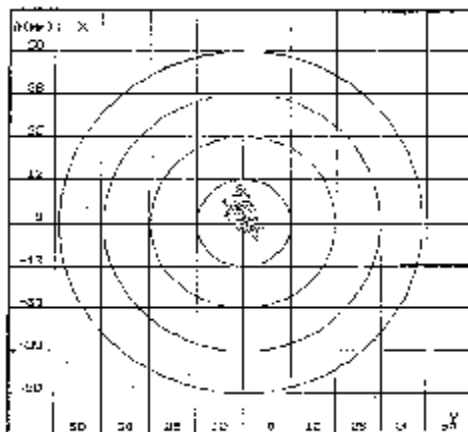


Рис.1. Колебания ОЦМ прыгунов в высоту в ортогодном положении (поза Ромберга). Распечатка экрана компьютера. Образец стабилотраммы (плоскость ХОУ),  $A$  — амплитуда (мм). Испытуемый Д-о обладает системой устойчивых специальных навыков и в достаточной мере освоил предлагаемую модель техники прыжков в высоту (спортивный результат — 2м 38см)

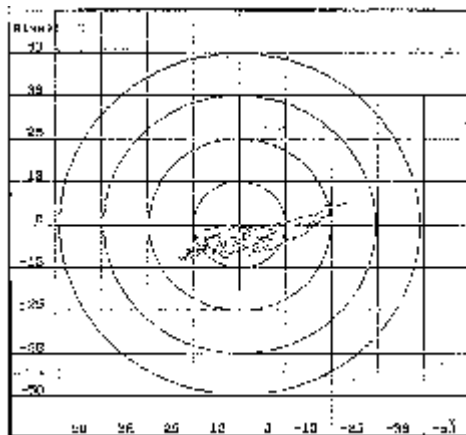


Рис.2. Колебания ОЦМ прыгунов в высоту в ортогодном положении (поза Ромберга). Распечатка экрана компьютера. Образец стабилотраммы (плоскость ХОУ),  $A$  — амплитуда (мм). Испытуемый Т-й не обладает устойчивыми навыками и не в полной мере владеет предлагаемой моделью техники прыжков в высоту (спортивный результат — 2м 15см)

### Выводы

1. Результаты исследования биомеханических свойств скелетных мышц толчковой ноги спортсменов могут быть использованы при разработке критериев оценки качества подготовленности прыгунов в высоту к

соревнованиям. Опыты показали, что состояние упруго-вязких свойств мышц-разгибателей тазобедренного и коленного суставов, а также сустава стопы, как правило, объективно свидетельствует об уровне двигательных возможностей спортсменов, об их способности реализовать динамически сложный акт отталкивания.

2. Обследование испытуемых показало, что мышцы толчковой ноги большинства спортсменов по регистрируемым показателям жесткости и демпферности уступают мышцам маховой ноги. Это свидетельствует об их определенном переутомлении, обусловленном чрезмерной интенсивностью прошедшего этапа тренировочного процесса. Такая информация должна быть учтена тренером при дозировании специальных физических нагрузок на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона.
3. Установлено, что квалифицированные прыгуны в высоту показывают более высокие результаты в тестировании методом стабилотографии. В частности, у обследуемых спортсменов, способных преодолеть планку на высоте более 2м 20см и выше, амплитуды колебаний ОЦМ тела в горизонтальной плоскости были минимальными, в то время, как эти же амплитуды у спортсменов более низкой квалификации были довольно значительными. Полученные результаты исследований дают все основания к тому, чтобы также использовать эти данные в качестве объективных критериев оценки уровня тренированности прыгунов на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона.

#### *Литература*

1. Ахметов Р.Ф. *Електрична активність основних м'язових груп під час стрибків у висоту*. // *Фізичне виховання дітей і молоді. Вип.10* — К.: 1984, с.9 - 12.
2. *Биомеханика прыжка в высоту: Лекция.* / В.М. Зацюрский, И.В. Лазарев, Н.Г. Михайлов, Н.А. Якунин / — М.: 1982. — 49 с.
3. *Болобан В.Н. Система обучения движениям в сложных условиях поддержания статодинамической устойчивости: Автореф. дис. докт. пед. наук.* — К., 1990. — 24 с.
4. *Бретз К. Устойчивость равновесия тела человека: Автореф. дис. ... докт. пед. наук.* — К., 1997 — 39 с.
5. *Вайн А. Определение механических свойств мышц — предпосылка тренировки и обучения* // Тез. докл. и программа пленарного заседания науч. конф. преподавателей и сотрудников Латв. ГИФК. — Рига, 1991. — С. 56-58.
6. *Лапутин А.Н. Дидактическая биомеханика: проблемы и решения* // *Наука в олимпийском спорте.* — №2(3). — 1995. — С. 42-51
7. *Лапутин А.Н. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации* // *Наука в олимпийском спорте.* — №1. — 1997. — С. 78-83.
8. *Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов.* — М.: ФИС, 1986. — 285 с.
9. *Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте.* — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583 с.
10. *Пяэсукке М.А. Изменение упруго-вязких свойств скелетных мышц у легкоатлето-прыгунов в годичном тренировочном цикле* // X науч. метод. и практ. конф. республик. Сов. Прибалтики и Белорусской ССР, «Проблемы спортивной тренировки» Вильнюс, 1984. — С. 234 - 236.
11. *Сальченко И., Смирнов А., Майструк А. Эффективность отталкивания* // *Легкая атлетика.* — 1975. — №11. — С. 18 - 20.

12. Ратов А. Биомеханический контроль состояния лыжников-гонщиков в предсоревновательный период // *Наука в олимпийском спорте*. — №2. — 1998. — С. 51-55.
13. Тарнопольская Р. Интенсификация тренировочного процесса методом электромионометрии // *Тез. докл. и программа пленарного заседания науч. конф. преподавателей и сотрудников Латв. ГИФК*. — Рига, 1991. — С. 77-78.
14. Стрелец В.Г., Горелов А.А. Теория и практика управления вестибуло-моторикой человека в спорте и профессиональной деятельности // *Теория и практика физ. культуры*. — 1996. — №5. — С. 13-16.
15. Aura O., Viitasalo J.T. Biomechanical characteristics of jumping // *International journal of sport biomechanics*. — 1989. — V.5. — No.1. — P. 89 - 98.
16. Laputin A.N., Bobrovnik V.I. Biomechanical peculiarities of the body's orthograde pose in highly skilled long jumpers // *XVI ISBS International symposium on biomechanics in sports, 1998. — Proceedings I — University of Konstanz, Germany*. — P. 168 - 170.
17. Laputin A.N., Bobrovnik V.I. Biomechanical control of highly skilled long jumpers // *Proceedings of Third Annual Congress of the European College of Sports Science. — The centre for Health Care Development*. — P. 342.

## СВОЙСТВА СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ

Жабер Рамзи

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Социально-психологическое пространство любой организации всегда иерархически и многозначно структурировано, имеет свойства таксона. Оно может быть описано в терминах, понятиях и принципах теории графов. Основными параметрами, задающими эти свойства, являются: а) комплексы отношений, которые регулируют совместную деятельность людей; б) системы профессиональных, ролевых и статусных структур; в) организационное соподчинение целей и задач; г) функциональная специализация и самостоятельность подразделений; д) относительная психологическая закрытость подразделений; е) коммуникативные системы и их формы безотносительно к интенсивности и содержанию; ж) координационная целостность и, возможно, некоторые другие.

Систематизируя эти параметры в более обобщенную систему, получим пространство намерений и целей; пространство отношений и позиций; пространство взаимосвязей и взаимозависимостей.

В конкретном измерении эти параметры требуют определения как уровневости их существования в иерархической системе, так и значности связей на этих уровнях. Важным также является вопрос о форме взаимной связи этих параметров, что выражается в системе причинно-следственных зависимостей, механизмах непосредственного либо опосредованного влияния на динамику процессов регуляции организационного климата.

Социально-психологические параметры пространства относительно статичны, задаются извне и связаны с функциональными и социотехническими характеристиками отделов.

Изменения, колебания параметров пространства как следствие функционирования организации существуют, но в некоторых определенных допустимых пределах. Если изменения в соотношении параметров достигают



критических точек, в структуре организационного климата могут наступить необратимые изменения, следствием которых будут различные деструкции, реорганизации, разделение, специализация и проч. Другими словами, все это ведет к необходимости последующих целевых реконструкций отделов. Например, одно подразделение организации достигает того уровня зрелости, когда выполнение задач, определяемых специализацией функций в организации, начинает противодействовать творческим возможностям и желаниям работников. Возникает эффект функционального несоответствия, что ведет к противодействию в творческой активности коллектива. В этой ситуации возможны два пути: расширение подструктуры и предоставление большего уровня автономии. Таким образом, сохраняется целевая специализация подразделения и расширяется диапазон целей, предоставляется возможность реализации творческой энергии людей, сохраняется творческий коллектив. Другой путь — отпочковывание ведущих специалистов (связей, целей, отношений) из состава отдела при сохранении за этими отделами прежних функций и оптимального состава. Ведущие специалисты обретают другие системы задач, входят в пространство новых отношений, связей, целей. Но в зависимости от конкретных желаний, потребностей, намерений этих лиц в данной ситуации возможны два решения: их расставляют в пространстве организации на ключевые позиции, с которых могут быть начаты процессы инноваций, либо создают автономный творческий инновационный коллектив, который выступает генерализованным центром данных процессов.

Однако в каждом отдельном случае требуется учет не только задач, связанных с целевыми проблемами организации, но и условий, законов СПП, где должны быть учтены многие его переменные: соотношение целей, социальные установки, ценностные ориентации людей и их намерения, при этом каждый раз на различных уровнях и в различных структурах связи и взаимозависимости. Производя организационные реконструкции, следует помнить, что они приводят к реконструкциям в социально-психологическом пространстве и на долгое время будут определять организационный климат, деловую и творческую атмосферу как внутри подразделения, так и во всей организационной структуре.

Как уже говорилось, свойства и особенности социально-психологического пространства в значительной мере связаны с функциональными и социологическими характеристиками организации. Технологическая система, структурно-функциональные формы, специфика разделения труда и кооперации функций являются той базовой надпсихологической основой, которая задает основные параметры социально-психологического пространства организации. Однако последние не представляют собой копию связей и зависимостей техноструктуры организации, и не только по критериям формальной или неформальной основы, но и вследствие значительного различия в субъективном восприятии этих подструктур членами организации.

Величина, форма и место в социально-психологическом пространстве (локус) всегда субъективно переживаемы и имеют различную степень субъективной актуальности.

Каждый менеджер на основе своих статусных и ролевых позиций включен в систему взаимодействия, в совместную деятельность. Насыщенность функций и профессиональный опыт создают определенный комплекс установок,

условий, опосредующих различия в субъективном восприятии социально-психологического пространства.

Важное значение имеет данное свойство, с одной стороны, в связи с проблемой социального влияния и зависимости, а с другой стороны — оно определяет эффективность реализации тех социально-психологических функций, которые должна выполнять организация по отношению к каждому ее члену. Неадекватное восприятие социально-психологического пространства затрудняет процессы адаптации, возможность становления требуемой степени идентификации себя, своих сил и возможностей с целями и ценностями организации, не создает условий, определяющих чувство социальной защищенности. Все это порождает отчуждение, снижает творческую и деловую активность.

Место человека в иерархической системе функциональных связей и отношений имеет объективную сторону, что определяется спецификой тех задач, которые он выполняет. Однако каждый в силу чувства ответственности, удовлетворенности деятельностью, идентификации себя с коллективом субъективно отводит себе определенное место, которое выступает как точка отсчета его значимости, как мера социального влияния личности на процессы, происходящие в организации и как мера присвоения социальных норм и целей, диапазон проявления социальной активности личности в организации.

Семантические переменные языка организационных коммуникаций показывают, что существует трансформация либо соотнесение переживаемых отношений или занимаемых позиций с координатами субъективно очерчиваемого пространства.

«Пирамида власти», «лестница карьеры», «крутизна» достижений или «взлета» и «падения» — очевидные реальности, которые не только присутствуют в языке в форме метафор, но и субъективно переживаются. Каждый человек выбирает себе сам точку отсчета на данной вертикальной координате. В зависимости от субъективной значимости и актуализации этих явлений в переживаниях формируется целый комплекс психологических регуляторов социального поведения.

К «верхам» можно тянуться, им можно подражать (т.е. брать за эталон, норму, референт), можно испытывать их влияние: каждый человек как бы ставит некоторую метку на координате субъективной близости к возможным или желаемым идеалам. Аналогично идет процедура формирования их неприятия. «Дистанция», которую выбирает человек между «вершиной» и «своей» точкой, есть субъективно переживаемый параметр мотива достижения, зона возможного роста желания, движения, а также самостоятельного, субъективного, произвольного влияния на процессы самоопределения.

Психологические переживания значительно насыщены интеллектуальными чувствами либо когнитивно опосредованы.

Каждый человек периодически, временно или постоянно пробует или испытывает желание занять место, близкое к воображаемому идеальному центру в системе некоторых связей или отношений. Такой субъективно очерченный «эгоцентр» лежит в плоскости радиальных измерений. Его координаты отражают степень субъективно выбираемого центра отстояния от идеального эпицентра (круговорота) социальных событий, происходящих в организации и опосредующих либо значительно задающих темп, ритм и уровень социальной активности в организационных структурах. Реальное измерение пространства

определяет координаты социально-эмоциональной близости, партнерства, сотрудничества с некоторой группой лиц, которые выступают как референтная среда. Здесь же реализуются механизмы социально-эмоциональной идентификации.

Кроме указанных, можно предположить наличие еще одной переменной субъективного восприятия и переживания социально-психологического пространства. Отношения, в которые включен каждый человек, можно определить по степени их количественной и качественной направленности, по разносторонности и многоаспектности целей, ценностей и нормативных регуляторов, определяющих систему этих связей. Таким образом, в субъективном восприятии социальной среды существует параметр широты, и глубины социально-психологического пространства.

Чем менее значительна количественно-качественная включенность человека в организационную среду, чем одностороннее связи, тем меньше нормативных, регулирующих, целевых факторов определяют особенности субъективного восприятия организационного климата, тем уже субъективная сфера социально-психологического пространства. И наоборот, чем многоаспектное, систематизированное отношения, взаимобмен субъекта с целями и ценностями организации, тем глубже и разностороннее удовлетворяются социогенные потребности. Это то, что можно определить как системное свойство много-многозначной зависимости. Человек здесь выступает как носитель значительного количества социально-организационных ценностей и, соответственно, позволяя адекватно реализовать многие стороны своей активности.

Социально-психологическое пространство может иметь различные значения комфортности как для отдельного человека, так и для структурной единицы, элемента, группы, отдела.

Данное свойство близко по значению к предыдущему, однако имеет и существенные отличия. Можно, к примеру, чувствовать себя маленьким винтиком в огромной машине организации, но при этом не испытывать особых дискомфортных чувств, и наоборот, иметь достаточно высокий статус, но испытывать чувство дискомфорта из-за неопределенности дистанций, целей, места в системе социально-психологических связей. В конечном итоге, значения комфорта — это то, как человек переживает, какие чувства и эмоции опосредуют его социальную активность в социально-психологическом пространстве организации. Важную роль здесь играют значения удовлетворенности трудом, перспективами профессионального роста (актуализация своих возможностей), удовлетворенность межличностными отношениями по вертикали и горизонтали.

В отдельных случаях чувство комфорта может приобретать в том или ином значении в структуре организационного климата групповые формы. В подструктуре (группе, отделе, бригаде) возникает чувство «Мы» и основу его составляют либо высокий уровень удовлетворенности положением своего подразделения в структуре организации, либо реальные или мнимые отношения «дискриминации», создающие психологический дискомфорт членов группы и, как следствие, порождающие социально-психологические механизмы защиты в форме «Мы» как обособление, противостояние или корпорация.

## РОЛЬ И МЕСТО ОЛИМПИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ОЛИМПИЙСКОГО ДВИЖЕНИЯ

Бочко А.В.

Харьковский аэрокосмический университет

*8-ой годовщине создания  
украинской олимпийской академии  
посвящается в рамках международного  
олимпийского движения.*

Научная гипотеза - олимпийское образование(ОО) есть многообразный комплекс специфических функций и процессов общего образования.

Цель работы - показать практическую и теоретическую значимость олимпийского образования (ОО) в формировании здорового образа жизни не только для молодежи, но и для различных возрастных и социальных групп населения.

Задачи исследования: определить роль и место олимпийского образования (ОО) как методологии формирования здорового образа жизни; выявить ее составляющие положения, принципы и направления; показать пути и технологию выявленных закономерностей Олимпизма в физкультурно-педагогическом образовании и деятельности.

Механизм реализации новой гипотезы состоит в различных методах: библиографического анализа, сбора и систематизации документальной информации. 5 Апреля 1996 года, когда мировое олимпийское движение спортивными акциями отметило 100-летие Олимпийских игр, возрожденного французом бароном Пьером де Кубертенем и состоявшемся в том же году 12 Конгрессом Международного Олимпийского Комитета - все это стало знаменательной вехой и новой эрой в определении роли и места олимпийского образования как методологии формирования здорового образа жизни молодежи.

Идеалы олимпийского движения, заложенные бароном Пьером де Кубертенем в его научных статьях и продолженные его последователями, как В.И. Столяров, А.Д. Бутовский, П.Ф. Лесгафт, В. Запорожанов, В.Н. Платоновым и другими корифеями теории и практики олимпийского образования. Эти идеалы основываются на идеях гуманизма, дружбы между народами, физическом, культурном и нравственном совершенствовании личности. В связи с выше изложенным, роль олимпийского образования (ОО) базируется на сохранении, соблюдении и приумножении как древнегреческих, так и современных новаторских традиций. Роль олимпийского образования (ОО) является базовым элементом информационной модели Субъект-объектных связей и гармоничного развития, формирования прогрессивно мыслящего специалиста в любой отрасли страны.

Автором предлагаются методологические принципы, концепции и направления по реализации творческого развития современного олимпийского движения, актуальной целью которого является разнообразие и прогресс спорта, подготовка специалистов-тренеров в нем. Принцип честной и бескомпромиссной спортивной борьбы заложен бароном Пьером де Кубертенем в 9 статью Олимпийской Хартии, в традиции клятв олимпийцев и судей о соблюдении этих принципов. Беспощадная и непримиримая борьба комиссии МОКа по

допингу, также способствует решению этих задач за честную борьбу на олимпиадах, Эти же принципы заложены были при проведении специальной Олимпийской недели в Харьковском аэро-космическом университете к 100 летию со дня проведения первых олимпийских игр современности 24 апреля 1996 года, автор предложил на Международном симпозиуме астрономов проходившем в 1994 году в городе Харькове и лично астроному Черных Н. с целью возрождения идей олимпизма называть в честь олимпийских чемпионов и пропагандистов олимпизма звезды, созвездия и малые планеты. Учитывая это, на международной научно-практической конференции, проведенной министерством образования Украины 23-24 мая 1995 года в докладе "О взаимосвязи древних мифов и легенд древней Греции с олимпийскими созвездиями и их воспитательная роль в учебном и общеобразовательном процессе по физическому воспитанию".

По результатам исследования по данному вопросу олимпийское образование охватывает фундаментальные, теоретические, систематизирующие, прогнозирующие, моделирующие, прикладные, воспитательные и методологические функции и процессы образования. Олимпийское образование на примере воспитательной его функции в основе которой лежит основополагающий принцип единства мировоззренческого, интеллектуального и телесного компонентов в формировании физически культурной личности, обуславливающее образовательную и деятельно-практическую направленность воспитательного процесса.

Нельзя предавать забвению общемировоззренческие и общекультурные ценности физической культуры (Г.С. Деметр). Следовательно, олимпийское образование находит свое отражение как место и способ реализации идей олимпизма в агитации, пропаганде, практическом использовании многообразных педагогических теорий и приемов в подготовке не только специалистов по олимпийскому образованию, но и в разработке тренировочных программ для членов сборных национальных команд по олимпийским видам спорта.

В настоящее время для устранения дефицита в специалистах в области олимпийского образования в Украине созданы кафедры олимпийского и профессионального спорта, которые были созданы академиками В.Н. Платоновым в УНУФВС и В.Г. Алабиным в ХаГИФКе. Учитывая важность идей олимпизма и олимпийского образования автором статьи были проведены следующие мероприятия, имеющие научно-прикладную направленность;

1. Пропаганда олимпизма посредством проведения соревнований. Участие в спортивных акциях посвященных в рамках МОДа - международного олимпийского движения - это легкоатлетические кроссы; "50 лет жертвам Дробицкого яра (1991 год)," Дни МОКа", "Олимпийские недели в ХАИ", "Маратоны Освобождения", проводимые в городе Харькове,

2. Практическая реализация концепции олимпийского образования; создание киносценария "Год Олимпийский"-1996" отправка в МОК картины выполненной масляными красками на холсте "Зарождение олимпийского огня в древней Элладe" представлена олимпийская атрибутика и экспонаты; галстуки "Барселона-1992"(в олимпийском музее в г. Лозанна) и "Международный олимпийский комитет", модель обуви для спортивной ходьбы с улучшенными аэродинамическими качествами и магнитными стельками, платка носового по эстетической рекламе о НОКу Украины, олимпийского подсвечника в стиле древнегреческих традиций по церемониалу зажжения олимпийского огня на базе

мифов и легенд 12 подвигов Геракла, посвящена целая серия стихов авторских по олимпизму.

На все экспонаты получены благодарственные письма из г. Лозанны лично от членов МОКа и президента МОКа маркиза Х.А. Самаранча.

3. Автором ранее опубликованы статьи по проблеме олимпийского образования в сборниках студенческих научно-практических конференций в ХаГИФКе и Олимпийской академии Юга России город Краснодар, что является практическим вкладом в издании учебно-методической литературы по олимпизму.

4. В целях формирования знаний по олимпийскому образованию автор выдвигает гипотезу о том, что Олимпия была своеобразным центром планетарной системы героического олимпийского эпоса с 884 г. до нашей эры и служила точкой отсчета для древнегреческих городов-государств, таких как Немея (немейские игры), Дельфы (Дельфийские игры), поздний период новой Трои (поход Геракла в середине 7 века до н.э. на Трою) и Херсонеса, Пантикопея и других государств-городов на территории современной Украины. Следовательно, Украина своими олимпийскими корнями “обязана”- Олимпии.

5. Автор предлагает с целью пропаганды идей олимпизма и олимпийского образования как можно скорее при спортивных кафедрах Вузов, спортивных клубах и средних учебных заведениях создавать и открывать при патронаже МОКа и НОКа “ОЛИМПИЙСКИЕ КРУЖКИ” и “ОЛИМПИЙСКИЕ АКАДЕМИИ” основываясь на статьи “Олимпийской хартии МОКа”.

#### ВЫВОДЫ

1. Олимпийское образование - непрерывная, творческая и эффективная функция Международного олимпийского движения (МОДа).

2. Авторские разработки по пяти выше изложенным направлениям позволяют считать их полезными в деле пропаганды олимпийского образования.

3. Установление личных связей с МОКом и лично с президентом маркизом Хуаном Антонио Самаранчем позволяют на порядок быстрее реализовывать возникающие идеи и внедрять их в практику международного олимпийского движения (МОДа).

4. Студенческой молодежи необходимо и самим активнее включаться в разработку интересующих их проблем МОДа, реализуя их в виде курсовых дипломных разработок, а также изготавливая свои авторские экспонаты на темы Олимпийских игр или идей олимпизма.

5. Олимпийское образование имеет многофункциональную направленность и процессы образования. Оно также складывается из нескольких направлений развития и формирования личности студента; физического, интеллектуального, экономического и даже экологического. Следовательно, все эти элементы должны объединяться единой системной связью с различными сторонами жизни человека приводя его к гармонии и стабильному состоянию.

6. Создание целой сети и системы “ОЛИМПИЙСКИХ КРУЖКОВ” и “ОЛИМПИЙСКИХ АКАДЕМИЙ” при спортивных ВУЗах, спортивных клубах и средних школах - единственно правильный путь развития по пропаганде идей олимпизма и олимпийского образования, что позволит человечеству сохранить мир на Земле, найдя уникальный способ сохранить человечество от ядерной катастрофы и сделать людей гармонично развитыми личностями, осуществив на практике заветные идеи и мечты -барона Пьера де Кубертена.

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ

Малинский И.И.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

**Введение.** Каждому спортсмену присущи свои пути достижения наивысшей специальной работоспособности, которые определяются теми или другими особенностями врожденных характеристик организма (6). Это в полной мере относится и к квалифицированным борцам (1,2,3,4 и др.). Вместе с тем, индивидуализация подготовки квалифицированных борцов может основываться только на выделении высокозначимых признаков индивидуальности спортсмена. В настоящее время индивидуализация подготовки борцов включает широкий круг вопросов, связанных с учетом уровня подготовленности, этапа многолетней подготовки, преобладающим развитием той или другой стороны возможностей организма. Выделяются относительно более «сильные» и «слабые» стороны физической и функциональной подготовленности (3,7), стиль ведения поединка и типы борцов (5 и др.). Кроме того, очевидной является необходимость учета возрастных различий даже в пределах возраста высших спортивных достижений в борьбе, стажа подготовки и выступлений в соревнованиях. Так, известно, что возраст выполнения норматива мастера спорта международного класса (мсмк) в вольной борьбе колеблется в больших пределах - от 19 до 26 лет (3,5). Стаж выступлений таких борцов в соревнованиях также сильно различается. После выполнения норматива мсмк он колеблется очень значительно - от 1 до 10 лет. Это косвенно указывает на большую важность учета тех факторов индивидуальных особенностей функциональных возможностей, которые связаны с различиями возраста квалифицированных борцов.

Это тем более важно в связи с заметной интенсификацией тренировочного процесса в борьбе, связанной, как с общим повышением конкурентности в спорте, так и с сокращением длительности схваток, продолжительности турниров и стимуляцией правилами соревнований активности борцов во время схваток (5,7).

В связи с этим борцовский поединок квалифицированных спортсменов стал в настоящее время высокоинтенсивным видом соревновательной деятельности, при котором резко возросли требования ко всем сторонам специальной физической подготовленности.

Мы предположили, что одним из важных факторов интенсификации тренировочного процесса в этих условиях является учет индивидуальных отличий функциональных возможностей борцов по ключевым показателям и факторам, влияющим на специальную работоспособность.

Ставилась цель определить диапазон индивидуальных отличий ряда широко используемых показателей скоростно-силовых возможностей и алактатной мощности однородной группы квалифицированных борцов вольного стиля, для их использования при совершенствовании критериев функциональной подготовленности.

Методы и контингент обследуемых лиц. Было обследовано 24 квалифицированных борца средних весовых категорий 18-28 лет с 5-12-летним стажем спортивной тренировки. Был использован комплекс тестов общей и специальной физической подготовленности, отражающий скоростно-силовые возможности борцов (3,7). Кроме того, определялась способность к «взрывному»

расходуванию энергии в велоэргометрическом тесте с максимальной интенсивностью, длительностью 10 с. Исследования были проведены на специально-подготовленном этапе годичного цикла подготовки.

Результаты исследований и их обсуждение. Исследования показали, что имеют место значительные индивидуальные отличия показателей максимальной силы разных групп мышц и силовой выносливости квалифицированных борцов однородной группы (табл. 1).

Таблица 1

*Вариативность (по коэффициенту вариации) относительных (на кг массы тела) показателей максимальной силы разных групп мышц и силовой выносливости у квалифицированных борцов средних весовых категорий (63-76кг).*

Показатели	Средняя и ошибка средней	Коэффициент вариации
Жим лежа, кг	1,53±0,2	13,1
Приведение рук со штангой к груди стоя, кг	0,7±0,2	13,3
Приседание со штангой на плечах, кг	0,98±0,3	16,9
Взятие штанги на грудь, кг	1,20±0,4	19,3
Рывок штанги, кг	1,15±0,2	20,8
Отжимание в упоре лежа, количество раз	58,0±7,5	29,1
Подтягивание на перекладине, количество раз (один цикл за 3с)	31,1±2,9	25,4
Отжимание широким хватом на брусьях, количество раз	27,3±4,9	20,8
Жим штанги, соответствующей собственному весу, лежа на спине, количество раз	9,8±0,8	17,4

Из таблицы видно, что эти отличия сохраняются при анализе уровня силовых показателей относительно массы тела борцов. Коэффициент вариации приведенных в таблице показателей находится в пределах от 13,1 до 29,1%. Наименьшие индивидуальные отличия имеют место по жиму лежа, приведению рук со штангой, приседаниям со штангой, а также по жиму штанги (количеству раз), соответствующей собственному весу. Наибольшие отличия между отдельными квалифицированным борцами отмечались по показателям силовой выносливости. Столь высокие коэффициенты вариации значительной части силовых показателей подготовленности квалифицированных борцов могут указывать на их недостаточную самостоятельную информативность, и на необходимость параллельного использования других показателей, отражающих скоростно-силовые возможности.

Анализ вариативности некоторых такого типа показателей представлен в таблице 2.

Из таблицы виден более низкий уровень междуиндивидуальных различий этих показателей, что указывает на необходимость использования, прежде всего, такого типа скоростно-силовых тестов физической подготовленности квалифицированных борцов. Вместе с тем, и в этом случае величины коэффициентов вариации (14,6-19,3%) являются достаточно большими и указывают на наличие значительных индивидуальных различий даже по таким достаточно специфичным тестам.

Учитывая, что в основе скоростно-силовых возможностей лежат



возможности анаэробной (креатинфосфатной) энергетической системы, мы проанализировали вариативность «взрывного» расходования энергии в классическом велоэргометрическом 10 с тесте (табл. 3).

Таблица 2  
*Вариативность показателей физической подготовленности по результатам скоростно-силовых тестов квалифицированных борцов*

Показатели	Средняя и ошибка средней	Коэффициент вариации
Бег 30 м с высокого старта, с	4,41±0,19	19,3
Максимальное количество отжиманий в упоре лежа за 10 с	19,2±1,1	15,1
Время 10 подтягивании в максимальном темпе, с	11,0±0,4	16,5
Максимальное число переходов в упор лежа из исходного положения стоя за 10 с	14,2±0,7	14,6

Таблица 3  
*Различия уровня и вариативности показателей алактатной анаэробной мощности («взрывного» расходования энергии) квалифицированных борцов различного возраста*

Показатели	Группы борцов			
	18-20 лет		24-28 лет	
	M±m	V,%	M±m	V,%
Максимальное общее количество работы за 10 с, Дж·кг <sup>-1</sup>	126,7±5,0	16,1	130,3±9	21,2
"Пиковая мощность" за 1 с, Вт·кг <sup>-1</sup>	14,7±0,4	14,5	14,1±0,7	19,6
Минимальное время 8 бросков манекена, с (лучшее время из трех попыток)	14,5±0,7	18,1	14,8±0,9	24,1

Из таблицы видно, что и в этом случае сохраняется достаточно высокая вариативность как общей рабочей производительности за 10 с, так и «пиковой» мощности за 1с.

Заключение. Полученные данные указывают на достаточно большие индивидуальные отличия квалифицированных борцов однородной группы по мощности креатинфосфатного механизма, который в высокой степени является врожденным (2,6). Это подтверждается и данными, приведенными в таблице по вариативности мощности и нагрузки в специальном коротком борцовском тесте. Причем, в этом случае вариативность была большей, чем в эргометрическом тесте, вероятно, вследствие большей нестандартности условий работы. Это позволяет рекомендовать эргометрические тесты для выявления индивидуальной энергетической предрасположенности квалифицированных борцов к большей или меньшей скорости расходования энергии. Данные этих тестов, как показывает анализ, имеют хороший «перенос» на общую характеристику скоростно-силового компонента функциональной подготовленности борцов. Кроме того, полученные данные указывают на достоверные отличия вариативности высокоскоростных показателей скоростно-силовых возможностей квалифицированных борцов различных возрастных групп. Показано, что для более молодых борцов (18-20 лет) характерна относительно меньшая вариативность (особенно по «пиковой» мощности) при отсутствии достоверных различий средних показателей. Это может указывать на важность такого типа

показателів для борців молодого віку, а також на необхідність урахування вікових відмінностей цих (і, ймовірно, ряду інших) компонентів можливостей організму для індивідуалізації критеріїв функціональної підготовленості кваліфікованих борців.

*Література*

1. Бойко В.Ф. Методика оцінки і розвитку спеціальної витривалості у кваліфікованих борців вільного стилю // *Методическі рекомендації*. - К.: КГІФК, 1981: - С. 4-19.
2. Головіна Л.Л., Ігуменов М.В. Фізіологічна характеристика боротьби // *Методическі рекомендації*. - М.: ГЦОЛІФК, 1992. - 88 с.
3. Дахновський В.С., Леценко С.С. Підготовка борців високого класу. - К.: Здоров'я, 1989. - с. 70-115.
4. Дунаєв К.Ш. Средства и методы физической подготовки борцов вольного стиля в соревновательном периоде // *Автореф. дисертації канд.пед.наук.* - М., 1990. - 24 с.
5. Новиков А.А., Аюбян А.О., Юшков О.П. Совершенствование методики тренировки в видах единоборств // *Научно-спортивный вестник*, 1987, 1, с.12-16.
6. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. - Киев, Олимпийская литература, 1997., - 584 с.
7. Юшков О.П. Система управляющих воздействий на структуру подготовленности кваліфікованих борців // *Автореф. дисертації канд. пед. наук.* - М.; 1994, 38 с.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПІДВИЩЕНИХ РІВНІВ ВІДНОВЛЕННЯ ЧСС РЕЖИМУ “А” І ЗАВДАНЬ ДІЇ НА СПЕЦІАЛЬНУ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ БІАТЛОНІСТІВ**

Пеньковець В.І.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Для вивчення впливу підвищених рівнів відновлення ЧСС режиму “А” і завдань дії на спеціальну працездатність і якість стрільби біатлоністів довелося застосувати такі методи дослідження:

1. Педагогічне дослідження з використанням методик повторно – функціональних навантажень у вигляді виконання вправ і уроків.
2. Фізіологічні зміни функціонального стану організму спортсмена за допомогою пульсометрії, спірометрії, динамометрії, кінематометрії.
3. Педагогічні спостереження, тестування, анкетування.
4. Відеоконп'ютерний аналіз рухів.
5. Аналіз наукової і науково – методичної літератури.
6. Узагальнення досвіду практичної роботи тренерів, вивчення планів підготовки та аналізу тестування спортсменів.
7. Методи математичної статистики і математичного аналізу включаючи математичне моделювання на ЕОМ.

Вся дослідницька робота була проведена у вигляді двох серій досліджень.

У першій серії ми вивчали вплив підвищених рівнів відновлення ЧСС режиму “А”. Суть другої серії заключалася у повторюванні тренувальних уроків з різними підвищеними рівнями відновлення ЧСС режиму “А” з метою вивчення впливу завдань дії на спеціальну працездатність біатлоністів.

При побудові тренувальних уроків з різними режимами праці і відпочинку ми орієнтувалися на величини ЧСС, які відповідають кожному із

режимів (по матеріалам досліджень режимів в легкій атлетиці і лижних гонках).

Ми спробували дослідити можливість ідентичних змін працездатності спортсменів – біатлоністів при підвищених рівнях відновлення ЧСС після виконання роботи максимальної інтенсивності.

Для проведення педагогічного дослідження була розроблена схема виміру вивчаємих показників по трьом групам:

- До тренувального уроку.
- Під час тренувального уроку.
- Після тренувального уроку.

Всього схема нараховувала 48 показників.

Досліджуючи деякі фізіологічні показники у ході тренувальних уроків, ми намагалися з'ясувати, за рахунок яких джерел енергії забезпечується працездатність спортсменів і встановити у відповідності з цим найбільш раціональний режим тренувальної роботи в інтервальному методі. Про ефективність застосованого варіанту інтервального методу тренування було зроблено висновки про зміну ступеню тренованості спортсменів, враховуючи, при цьому фізіологічні і спортивні показники.

Дослідження частоти серцевих скорочень показали, що частота пульсу у спортсменів-біатлоністів під час бігу на контрольній дистанції і при підході до вогневого рубежу знаходиться в межах 180-195 уд/хв. Величини пульсу 200 уд/хв і більше спостерігались лише в окремих випадках. Відомо, що при частоті серцевих скорочень 180 уд/хв і вище досягається максимальна аеробна працездатність /Аstrand П.О., 1956, Беркович Е.М., 1964/. Мабуть необхідність виконувати роботу перемінної інтенсивності тривалий час, в умовах повного ступеню гіпоксії, створює умови для такої "вигідної" діяльності серцево-судинної системи. /1/

Під впливом систематичних спортивних занять проходить перебудова функцій окремих органів і систем і чим вище вимоги до них, тим більш вагомі функціональні зміни відбуваються в організмі спортсменів. Необхідність дослідження внутрішніх реакцій організму спортсмена пов'язано з тим, що тренеру-викладачу необхідно вносити у тренувальний процес відповідні корекції, так як явище неповного відновлення після тренувань, розвиток перевтомлення, далеко не завжди зразу впливає на самопочуття і працездатність спортсмена. В зв'язку з цим подальше тренування може не тільки не дати бажаного результату, але і в ряді випадків привести до виникнення передпатологічних станів чи захворювань спортсмена. Тому треба щоб тренери володіли цими методиками і могли їх використовувати у своїй роботі, як для оцінки впливу навантажень, так і для вирішення інших питань, пов'язаних з правильною організацією тренувального процесу і занять фізичною культурою./2,3/

При дослідженні внутрішніх реакцій організму спортсменів вирішуються такі завдання:

1. Визначається фізичний стан організму спортсмена для оцінки спеціального тренування.

2. Оцінюється адекватність застосовуємої системи тренування згідно можливостей спортсмена в цілях удосконалення планування і індивідуалізації учбово-тренувального процесу.

3. Уточнюється стан здоров'я спортсменів чи оцінюються зміни у ньому.

Найбільше значення ці дослідження мають для удосконалення управління тренувальним процесом. Застосування інтенсивних фізичних

навантажень у сучасному спорті потребує ретельного аналізу протікання відновлювального періоду після тренування в межах одного чи кількох мікроциклів. Вивчення реакцій які протікають в організмі під час роботи і у період післядії./4/

Тобто тренеру – викладачу необхідно мати відомості про поточний стан спортсмена, який визначає безпосереднє значення працездатності і задає напрямок адаптаційним процесам які приведуть потім до тих чи інших зрушень у тренуваності. Інформація про поточний стан спортсмена є сумісний результат всіх вимірів відповідних показників, взятих на даний момент часу. Зручно ділити всі показники поточного стану на дві групи: об'єктивні і суб'єктивні. Показники поточного стану визначаються у тій структурі життя спортсмена, яка завжди відповідає розпорядку дня у підготовчому і змагальному періодах тренування:

- Ранкові показники, які вимірюються зразу ж після пробудження.
- Показники, які вимірюються до, в процесі і зразу ж після зарядки.
- Показники, які вимірюються до, в процесі і зразу ж після тренування.
- Вечірні показники, які беруться безпосередньо перед сном.

Важливо розуміти, що в кожній із чотирьох груп присутні об'єктивні і суб'єктивні показники. До об'єктивних показників відносяться: вага спортсмена, частота серцевих скорочень, частота і глибина дихання, життєва ємкість легень, характеристика артеріального кров'яного тиску, корисним показником являється електрокардіограма, вентиляція легень, споживання кисню, хімічні показники крові і т.ін. Далеко не всі вони вимірюються в практиці спортивного тренування одночасно. Це залежить від завдань роботи, і від зміни можливостей взагалі. Але такі показники, як вага спортсмена, частота серцевих скорочень, артеріальний кров'яний тиск бажано вимірювати завжди. Досвід багатьох вчених говорить про їх велику інформаційну значимість, у тих випадках, коли вони вимірюються на значному проміжку часу (чим цей проміжок більший, тим вагоміші ці показники). Особливо підкреслимо, що для їх використання необхідно спочатку встановити середні рівні, які відповідають спортсмену в загальних умовах його життя і діяльності в спорті, помилку вимірювання цього рівня і природній розбіг середньої. До суб'єктивних показників відносяться: оцінка загального стану, оцінка величини утомленості від попередніх днів, оцінка бажання виконувати ранкову зарядку, оцінка загального бажання тренуватися чи змагатися, оцінка сну і ступеню “виспаності”, оцінка свого можливого результату, загальна оцінка навантаження на тренуванні, оцінка ступеню своєї направленості на вирішення наступних завдань, оцінка своєї технічності, загальна оцінка тренування.

У результаті проведених досліджень були отримані дані про закономірність перебудови структури рухових дій біатлоністів, на підставі яких були створені моделі тренувальних уроків з використанням завдань дії на дистанції: “Сильніше поштовх!”, “Швидше поштовх!”, “Ширше крок!” і на вогневому рубежі: “Ритмічніше стріляти!”, “Бістріше стріляти!”, “Спокійніше стріляти!”, рішення яких здійснювалось у різних зонах відновлення ЧСС режиму “А”. Практичне використання розроблених моделей тренувальних уроків дозволяє зробити такі висновки:

1. Зміна інтегрального показника спеціальної працездатності в модельованих режимах “Д”, “В” не відповідає типовому, що дозволяє припустити наявність прояву режиму “А”, але з різними зонами напруги в діяльності серцево-судинної системи.

2. Застосування завдань дії у різних зонах відновлення ЧСС режиму “А” викликає менш значні зміни в структурі рухової дії чим без них.

3. В усіх зонах відновлення ЧСС режиму “А” (120, 130, 140 уд/хв) спостерігався різний вплив завдань дії на параметри біодинамічної структури рухової дії та інтегральний показник спеціальної працездатності (швидкість на дистанції і якість стрільби).

4. Найбільше підвищення спортивного результату в тренувальному уроці проходить при використанні завдань дії “Сильніше поштовх!” і “Ритмічніше стріляти!” в зоні відновлення ЧСС – 130 уд/хв.

5. Тренувальний урок режиму “А” і завданням дії “Ширше крок” у зоні відновлення ЧСС – 120 уд/хв дозволяє стабілізувати велику амплітуду рухів.

6. Для розвитку спеціальної витривалості і найбільших змін у біодинамічній структурі рухової дії необхідно в тренувальному уроці режиму “А” в зоні відновлення ЧСС – 140 уд/хв застосовувати завдання дії “Швидше поштовх!”.

7. Облік виявлених особливостей впливу завдань дії у різних зонах відновлення ЧСС режиму “А” при побудові тренувальних уроків і їх варіативному застосуванні дозволяє вибірково впливати на розвиток або удосконалення певних елементів спортивно - технічної майстерності біатлоністів.

8. Варіативне застосування моделей тренувальних уроків дає можливість підвищити спортивний результат на 1,8 – 2,2%.

9. Режими чергування праці з відпочинком суттєво впливають на реакцію серцево-судинної системи в залежності від якої знаходиться результативність стрільби.

#### *Література*

1. Вайцеховский С.М. Пульсометрия как критерий интенсивности тренировочной нагрузки. – Теория и практика физической культуры. 1966, № 1, с. 45 – 46.
2. Жмарев Н.В. Об использовании показателей частоты пульса для управления срочным тренировочным эффектом (на примере тренировки юных гребцов на байдарках) – В кн.: Проблемы физической культуры и спорта. – К., КГИФК, 1973, с. 18 – 30.
3. Жмарев Н.В. Исследование эффективности режимов чередования нагрузки и отдыха на развитие быстроты и скоростной выносливости у юных гребцов на байдарках. Автореф.дис.кан.пед. наук – К., 1974, - 20 с.
4. Иоффе Л. Физиологические показатели работоспособности. – Легкая атлетика, 1972, № 11, с. 20 – 21.

## **ЧАСТЬ II**

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

---

---

#### **ПСИХОФИЗИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**

Жамаль Халед, Пилашевич А.А.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Уравновешенный психический статус является основой высокой жизнедеятельности человека. Известно также, что психический статус во многом сознательно управляем. Однако при заболеваниях, особенно прогрессирующих, уровень психического состояния снижается, что заметно усугубляет течение болезни. Из создающегося замкнутого круга выход усматривается в том, что наряду с медикаментозными и хирургическими методами лечения должны включаться психо- и кинезотерапия, вследствие чего происходит повышение общего жизненного тонуса и психического состояния больного.

Учитывая указанную закономерность, нами были подобраны психолого-педагогические приемы для больных с повреждениями тазобедренного сустава, которым предстояло эндопротезирование. Целью таких процедур было повышение уровня психологического и физического состояния, активности больного, что способствовало положительному настрою на весь период клинического лечения с сопутствующей и последующей физической реабилитацией и позволяло предупредить ряд осложнений в послеоперационном периоде или же способствовало их обратному развитию.

Наблюдения за больными в процессе лечения после операции эндопротезирования показало, что течение восстановительного процесса, как правило, связано с уровнем техники выполнения операции, патологических изменений в тазобедренных суставах и других звеньях опорно-двигательного аппарата, состоянием кардио-респираторной и нервной систем, а также личностью мобилизацией и уровнем психологической готовности больного к длительному комплексному лечению, включающему сложное хирургическое вмешательство и последующую физическую реабилитацию. Важную роль в этом играет психический настрой на преодоление тягостных послеоперационных болевых ощущений, тревоги о переносимости эндопротеза и адаптации организма к необычной механике сустава. Успех лечения и более быстрое восстановление функции тазобедренного сустава был у тех индивидуумов, которые активно, строго по регламенту выполняли рекомендуемые лечебные процедуры. У больных с подавленным общим и психическим статусом реабилитационный процесс протекал вяло, локомоторные движения восстанавливались замедленно, амплитуда движений в суставах оставалась ограниченной.

Поэтому, учитывая результаты наших наблюдений при разработке программы физической реабилитации, мы определяли наличие и оценивали

особенности психопатологических синдромов с помощью методики многостороннего исследования личности по Кетеллу и некоторых психолого-педагогических тестов, учитывая их показатели при применении психолого-педагогических методов воздействия. Особое внимание уделялось лечебному воздействию словом, проведению убеждающих бесед с больными. Их обучали также рациональным приемам самовнушения и самовоздействия и методике психофизической подготовки, процесс которой состоял из нескольких этапов.

Наиболее значимыми по нашим наблюдениям при реабилитации больных данной категории являлись следующие этапы:

1. Ослабление патологической доминанты с помощью переключения внимания на регуляцию дыхания и установление взаимосвязи дыхания с восприятием чувства внутреннего комфорта.
2. Соединение контролируемого дыхания со сменой напряжения и расслабления мышц до появления приятной усталости и легкости.
3. Торможение болевого синдрома с помощью точечно-пальцевого самомассажа.
4. Сопряжение мышечной и умственной релаксации с самовнушением наступления физического и психического благополучия.

Расслабление и концентрация внимания на энергетических центрах организма достигалось упражнением 1, цель которого вызвать состояние покоя и мышечной релаксации и способствовать овладению ритмом дыхания, и упражнением 2, которым вызывалось тепло в области рук, живота, головы, самовнушение согласовывалось с ритмом дыхания.

Больные осваивали также четырехфазное дыхание, применяемое во вьетнамской йоге, являющееся методом одновременной тренировки нервной, энергетической и кровеносной системы организма человека.

Наиболее важным звеном при овладении приемами психофизической подготовки является умение регулировать процесс дыхания, мышечный тонус и психическое состояние. Специальные дыхательные упражнения не только повышают устойчивость организма к гипоксии, но и способствуют уравновешиванию нервных процессов и что особенно важно, повышают эффективность идеомоторных актов (Kutz M.D. et al., 1985; Craven Dr., John L., 1989; К. Динейка, 1984; Б.Ф.Воронин, 1990; В.П.Мурза; R.Singh, 1996).

Правильное использование указанных дыхательных упражнений и оптимальных кратковременных задержек дыхания после выдоха, а иногда и на высоте вдоха, повышает устойчивость организма к кислородному долгу, что благотворно влияет на ферментативные системы, на кровоснабжение сердца и мозга.

В психофизической подготовке большое значение имеет уменьшение болевого синдрома, что достигалось использованием самомассажа, который способствовал также устранению лишних, неконтролируемых движений.

Анализ лечебно-реабилитационной деятельности, проводимой в настоящее время в различных лечебных учреждениях и опубликованных материалов по этой тематике, раскрыл, что в процессе лечения больных с разной патологией очень мало внимания уделяется психическому статусу больного и повышению его уровня.

Наш лечебный подход и реабилитационная программа акцентированы на факторе психофизической подготовки, стимулировании ее и поддержании на адекватном уровне.

В практике нашей реабилитационной работы применялись и закреплялись приемы самовнушения, аутогенной идеомоторной и психофизической тренировки, что позволило больным использовать имеющиеся психосоматические и психофункциональные связи для более эффективного восстановительного лечения после эндопротезирования тазобедренного сустава.

Комплексное психолого-педагогическое и физическое воздействие на больных после эндопротезирования тазобедренного сустава, при сознательном активном участии их в реабилитационном процессе, позволило повысить эффективность восстановительного лечения в 1,6 раза по сравнению с результатами лечения таких же больных по обычной методике лечебной физической культуры.

## **К ОЦЕНКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПАЛЕСТИНСКИХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ**

Альмаждалави Асаад Юсеф

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Одной из важных проблем в области физического воспитания является разработка теоретических и прикладных аспектов тестирования, как оценки физической подготовленности учащихся, как важного критерия врачебно-педагогического контроля за эффективностью процесса физического воспитания в учебных заведениях.

Проблема физической подготовленности населения - одна из самых важных проблем укрепления государства (2), поскольку уровень физической подготовленности в большой степени определяется уровнем функционирования систем организма, т.е. состоянием здоровья (5, 6, 9 и др.). В последние годы в мире отмечена тенденция к снижению уровня физической подготовленности, особенно среди молодежи, даже в таких высоко развитых странах мира, как США, Великобритания, Канада, Финляндия (9, 11 и др.).

Накопленный к настоящему времени экспериментальный материал доказывает, что особую значимость приобретает процесс развития двигательных способностей, которые обеспечивают оптимальный уровень физической подготовленности, необходимый для жизнедеятельности.

В специальной литературе вопросам оценки физической подготовленности посвящено немало научных работ, в которых представлены методики оценки физической подготовленности для разных групп населения различных регионов мира (4, 6, 10, 12 и др.).

Проведенный анализ литературных источников, включая данные Internet, свидетельствуют об отсутствии сведений об исследованиях состояния физической подготовленности школьников государств арабского региона. Так, в практике школьного физического воспитания Палестины не предусмотрено проведение педагогического тестирования, в Программе по физическому воспитанию отсутствуют оценочные критерии практической стороны деятельности учащихся на уроках, что затрудняет контроль за оздоровительной эффективностью физического воспитания в школах страны.

Проблема обоснования и разработки оценки физической подготовленности старшеклассников государственных школ Палестины представляется актуальной для развивающегося молодого государства.

Среди многообразия методологических подходов к разработке



школьных учебных нормативов преобладают основанные на разнообразии применяемых методов статистической обработки данных педагогического тестирования, а выбор контрольных упражнений основывается на информативности, надежности и стабильности тестов относительно проявления конкретного двигательного качества. По мнению многих специалистов в области физической культуры и медицины оценка физической подготовленности должна нести информацию об оздоровительной эффективности процесса физического воспитания в учебных заведениях (4, 8 и др.).

Целью работы явилась разработка и обоснование системы оценки физической подготовленности юношей-старшеклассников Палестины.

В соответствии с программой исследований для осуществления системного анализа полученных данных использовали: анализ и обобщение данных литературы, соматометрические и функциональные методики изменения показателей; педагогические методы исследований; определение суточной двигательной активности по методике Фремингемского исследования. Из показателей, наиболее полно характеризующих жизненно обеспечивающие резервы организма, измеряли: ЧСС и АД в состоянии относительного покоя, величину адаптационного потенциала (АП) по методике Р.М. Баевского с сотр. (1991); значение индексов Робинсона и Руфье, жизненную емкость легких (ЖЕЛ), результаты проб с задержкой дыхания на вдохе и выдохе, частоту дыхания в минуту (ЧД). Проводили педагогическое тестирование. Выбор методик обоснован состоянием аппаратного обеспечения полевых исследований в условиях общеобразовательных мужских школ Палестины.

Исследования проводились в три этапа.

Первый этап включал констатирующий эксперимент и позволил провести анализ физического состояния наблюдаемого контингента, которое характеризуется как:

- удовлетворительное с точки зрения адаптационных возможностей сердечнососудистой системы, о чем свидетельствовали значения адаптационного потенциала на уровне ниже 2,1 усл. ед. во всех возрастных группах испытуемых;
- имеющее низкий уровень аэробных возможностей, о чем свидетельствовали низкие значения ЖЕЛ (в среднем по группам 2,4-2,9 л) и результатов проб с задержкой дыхания; при высоких показателях частоты дыхания (24-28 дых. х мин<sup>-1</sup>) и высоких значениях индекса Робинсона (более 95 усл.ед.) во всех возрастных группах;
- имеющее низкий уровень развития двигательных качеств по сравнению с европейскими стандартами, особенно в проявлении видов выносливости: скоростной (бег 100 м); силовой (удержание вися на согнутых руках) и кардио-респираторной (тест Купера).

Второй этап исследований включал поиск и обоснование выбора комплекса тестов для оценки физической подготовленности юношей-старшеклассников Палестины. Для этой цели был избран принцип, используемый в оздоровительной физической культуре, когда для характеристики изменений, произошедших в организме под влиянием средств физической культуры, отбираются тесты не только характеризующие и информирующие надежно и стабильно об уровне развития конкретного двигательного качества, но и имеющие значимые корреляционные взаимосвязи со значениями функциональных показателей организма, т.е. показателями здоровья. Такой

принцип для разработки школьных нормативов физической подготовленности используется впервые и позволяет расширить границы врачебно-педагогического контроля за оздоровительной эффективностью процесса физического воспитания в общеобразовательной школе.

В наших исследованиях такими тестами стали пять из 12-ти апробированных:

- челночный бег 10х5м;
- прыжок в длину с места;
- удержание виса на согнутых руках;
- подъем в сед из положения лежа за 30 с;
- тест Купера (1,5 мили).

Таким образом, комплекс тестов для оценки уровня физической подготовленности включал контрольные упражнения, которые обоснованы в научной литературе и во всех возрастных группах сохраняли значимые коэффициенты корреляции с величиной исследуемых функциональных характеристик, кроме того, они имели корреляционную взаимосвязь с величиной адаптационного потенциала при степени значимости от слабой до умеренной ( $r = 0,250-0,458$  при критичном  $r = 0,165$  для выработки, в которой  $n = 261$  чел.).

Алгоритм разработки и обоснования методики оценки уровня физической подготовленности палестинский юношей представлен на рис. 1.

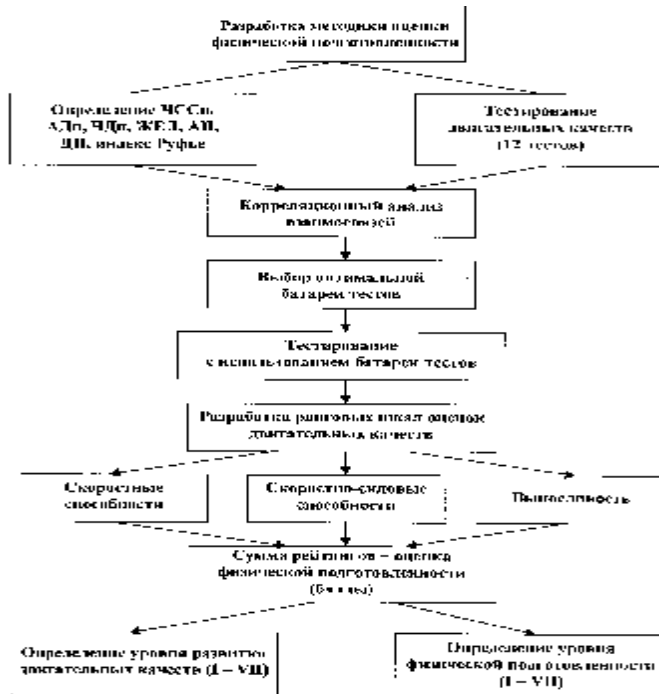


Рис. 1. Алгоритм разработки и обоснования методики оценки уровня физической подготовленности палестинских школьников.

На основании применения перцентильного метода разработаны шкалы рейтингов оценки физической подготовленности для палестинских юношей, учащихся 10-12-х классов (табл. 1). Зона емкости каждого центиля (рейтинга) составляет  $0,25 S_m$  в каждом тесте.

Таблица 1

*Шкалы рейтингов оценки результатов педагогического тестирования юношей 10, 11 и 12 классов*

Рейтинг оценки	10 класс					11 класс					12 класс				
	Челночный бег 10х 5	Выс на согнутых ногах	Подъем мв сед	Пряжки в длину с места	Тест Купера	Челночный бег 10х 5	Выс на согнутых ногах	Подъем мв сед	Пряжки в длину с места	Тест Купера	Челночный бег 10х 5	Выс на согнутых ногах	Подъем мв сед	Пряжки в длину с места	Тест Купера
1	26,6	18,0	11	116,5	16,4	25,9	18,8	12	117,5	16,2	25,2	19,5	13	121,0	16,1
2	26,0	18,4	12	123,0	16,0	25,4	19,1	13	124,0	15,9	24,8	19,9	14	127,0	15,8
3	25,5	18,8	13	129,5	15,7	25,2	19,5	14	130,0	15,5	24,4	20,3	15	133,0	15,4
4	25,0	19,1	14	136,0	15,3	24,5	19,9	15	137,0	15,1	24,0	20,7	16	139,0	14,9
5	24,5	19,6	15	143,0	14,8	24,0	20,3	16	143,5	14,7	23,7	21,1	17	145,0	14,5
6	24,0	19,9	16	149,5	14,4	23,6	20,7	17	150,0	14,3	23,3	21,4	18	151,0	14,0
7	23,5	20,3	17	156,0	14,0	23,2	21,1	18	156,5	13,8	22,9	21,8	19	157,0	13,6
8	23,0	20,7	18	162,0	13,7	22,7	21,4	19	162,6	13,5	22,5	22,2	20	163,5	13,2
9	22,5	21,1	19	168,0	13,4	22,2	21,8	20	168,5	13,1	22,1	22,6	21	169,5	12,7
10	22,0	21,4	20	175,0	13,0	21,8	21,4	21	175,5	12,7	21,7	23,0	22	177,0	12,3
11	21,8	21,8	21	180,0	12,7	21,4	22,6	22	181,5	12,3	21,3	23,4	23	183,0	11,8
12	21,0	22,2	22	187,0	12,4	21,0	23,0	23	188,0	11,9	20,8	23,0	24	190,0	11,4
13	20,6	22,6	23	193,0	12,0	20,5	23,4	24	194,0	11,5	20,4	24,1	25	195,5	11,0
14	20,2	23,0	24	198,0	11,7	20,0	23,8	25	200,0	11,0	19,9	24,5	26	202,0	10,6
15	19,8	23,4	25	205,0	11,6	19,5	24,1	28	207,0	10,6	19,4	24,9	27	208,5	10,2
16	19,4	23,8	26	210,0	11,0	19,0	24,5	27	213,0	10,2	18,9	25,3	28	215,0	9,7
17	19,0	24,1	27	216,0	10,6	18,6	24,9	28	220,0	9,8	18,4	25,7	29	222,0	9,3
18	18,7	24,5	28	222,0	10,3	18,2	25,3	29	226,0	9,4	17,8	26,1	30	228,0	8,8
19	18,3	24,9	29	228,0	10,0	17,7	25,7	30	233,0	9,0	17,4	26,5	31	235,0	8,4
20	17,9	25,3	30	235,0	9,7	17,2	26,1	31	240,0	8,6	16,8	27,0	32	242,0	8,0

Уровень развития конкретного двигательного качества и интегральной оценки физической подготовленности определяли перцентильным методом. За средний уровень приняли норму преобладающего большинства - принята зона емкости 25-75 центиль (результаты 50% всех испытуемых); очень низкий уровень - 0-3 центиль; низкий - 3-10 центиль; ниже среднего - 10-25 центиль; средний - 25-75 центиль; выше среднего - 75-90 центиль; высокий 90-97 центиль и очень высокий - 97-100 центиль (1).

При такой системе оценки физической подготовленности:

- индивидуальным нормативом служит результат в тесте, соответствующий

рейтингу оценки на один порядок выше по шкале оценок, чем фактический результат, показанный в момент тестирования;

- должным нормативом физической подготовленности для контингента палестинских старшеклассников в возрасте 15-19 лет служит сумма рейтингов оценки в пяти тестах, равная верхней границе диапазона баллов среднего уровня физической подготовленности (нормы преобладающего большинства).

Поскольку ключевым моментом физической подготовленности являются личные достижения и рост совершенства (10), индивидуальные нормативы, которые в течение учебного года могут быть промежуточными, позволяют учащимся с низким уровнем физической подготовленности фиксировать малейшие успехи и повышают их мотивацию к самосовершенствованию средствами физической культуры.

Внедрение системы оценки физической подготовленности для палестинских старшеклассников с разным уровнем двигательной активности подтвердило информативность и чувствительность оценки физической подготовленности в целом, выявила отстающие и ведущие двигательные способности учеников, позволило определить индивидуальные нормативы в развитии каждого двигательного качества и, по данным устного опроса учащихся, повысила их интерес к занятиям физическими упражнениями.

#### *Литература*

1. *Детская спортивная медицина. Руководство для врачей / Под ред. С.Б. Тихвинского, С.В. Хрущева. - М.: Медицина, 1991.*
2. *Домашенко А. В. Физическая подготовленность и здоровье населения - приоритетная задача государственного строительства // Между народ, науч. конф. «Физическая подготовленность и здоровье населения». - Одесса, 1998. - С. 10-12.*
3. *Иващенко Л.Я., Страпко Н.П. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. -К.: Здоровья. 1988. - 158 с.*
4. *Петрей К., Блейзер С., Лавей Б., Лидз М. Основные положения методики проверки уровня физической подготовленности школьников США // Физическое воспитание и спорт в школах зарубежных стран. - М., ЦООНТИ - ФиС. - № 4. -1992.-С. 26-30.*
5. *Поканинов В. Б. Обоснование нормативов физической подготовленности юношей-учащихся средних учебных заведений: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. -Л., 1991.-23с.*
6. *Решетников Н.В. К вопросу обоснования программных нормативов и оценок физической подготовленности студентов вузов // Теория и практика физической культуры. 1979. -№ 9. - С. 53-55.*
7. *Хрипкина А.Г., Антропова Д.А., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. - М.: Просвещение, 1990. - 268 с.*
8. *Щедрина А.Г. Значение физической культуры в укреплении здоровья подрастающего поколения. // Бюлет. Сиб. Отд. АМН СССР. - 1985. - С. 77-78.*
9. *Beer L. Pe and sport in school // Sports teacher.- Summer 1. - 1991. - P. 19.*
10. *Fox R., Biddle S.T. Health related fitness in school philosophical and psychological implication // The Bulletin of Physical Education. - 1987. - v.23. - P.28-39.*
11. *Lerch H.A. The development of physical fitness in American public school // Asian. journal of Physical Education. - 1991. - v. 14. -N 1.*
12. *Kawahara J., Natakeyama T., Tshirawa E. e.a. Longitudinal studies on the development of physical fitness and activity during childhood // Japanese journal of physical fitness and sport Medicine. - 1991. - v. 40. - N 6. - P. 811 (N 277).*

## ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ НА ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ ТЕРИТОРІЯХ

Дуб І.М.

Вінницький державний педагогічний університет ім. М.Коцюбинського

Зміцнення здоров'я, підвищення рівня фізичної підготовленості дітей шкільного віку, прищеплення їм навичок здорового способу життя, сьогодні є однією з найбільш гострих проблем соціальної політики. Особливого значення це набуває для школярів - найбільш критичної групи населення, в якій закладаються основи майбутнього здоров'я і процвітання нації (Бобылєва О.А., 1994; Куц О.С., 1997; Carter J., 1989).

Про дію радіоактивного опромінення на людей і навколишнє середовище опубліковано достатньо робіт вітчизняних і зарубіжних дослідників. Але про дію підвищеної радіації на розвиток основних фізичних якостей у дітей різних вікових груп відомо недостатньо.

Головною умовою розв'язання завдань, які стоять перед шкільним фізичним вихованням, є пошук адекватних і об'єктивних методичних підходів, залучення сучасних методів удосконалення фізичної підготовки школярів в умовах підвищеної радіоактивності.

У зв'язку з кінезофобією в радіаційно забруднених районах знижується рухова активність, що відбивається на фізичному розвитку, фізичній підготовленості і стані здоров'я школярів (Куц О.С., 1994).

Також слід зазначити, що практично не проводились дослідження, спрямовані на виявлення ефективності методів комплексного розвитку фізичних якостей та оздоровлення дітей, які застосовуються з метою протидії несприятливим екологічним факторам (за виключенням тих випадків, коли вказувалось на необхідність скорочення занять на свіжому повітрі). А якщо і проводились, то в умовах санаторіїв або шкіл здоров'я (Полієвський С.А., Калінкин Л.А., Віленський М.А., 1996; Севдалев С.В., 1997).

Актуальність наших досліджень полягає в тому, що прискорення темпів науково-технічного прогресу і викликане цим збільшення негативних емоцій, поряд із забрудненням навколишнього середовища і зниженням рухової активності, стають головними причинами, які ведуть до виснаження захисних механізмів організму школярів, зриву імунного захисту, росту клінічної патології (Бандажевский Ю.И., Остейко Н.Н., Вуевская И.В., 1994; Чижик В.В., 1996; Куц О.С., 1997; Bernardi T., Maraska., Cojazzi G., 1985).

Несприятливі екологічні умови змушують шукати резерви здоров'я дитячого організму, здійснювати практичне оздоровлення дітей, в тому числі, засобами фізичного виховання, а не теоретизувати щодо актуальності проблеми, констатує відхилення у стані здоров'я школярів, його негативну вікову динаміку (Авраменко О.И., 1990; Антонов В.П., 1991; Rowland T., 1990).

Вирішення цієї педагогічної проблеми шляхом експериментального вивчення стану і методики фізичної підготовки дітей в екологічно несприятливих умовах є необхідним у зв'язку з практичною відсутністю даних про раціональне використання засобів і методів фізичного виховання для розвитку швидкісно-силових якостей у дітей середнього шкільного віку в зоні підвищеної радіації.

Тому роботи такого напрямку є своєчасними і мають особливу актуальність в умовах погіршення стану здоров'я дітей і екологічної ситуації в країні.

Метою роботи було розробити і експериментально обґрунтувати методику розвитку швидкісно-силових якостей школярів 12-14 років в класно-урочних формах занять в екологічно несприятливих умовах радіаційно забрудненого навколишнього середовища.

Перед дослідженням було поставлено декілька задач.

Вивчити фізичний стан і вікову динаміку розвитку швидкісно-силових якостей школярів 12-14 років, які постійно проживають в зоні підвищеної радіоактивності.

Розробити і експериментально обґрунтувати ефективність методики розвитку швидкісно-силових якостей школярів 12-14 років, які проживають в несприятливих екологічних умовах.

Питання занять фізичною культурою в зоні, забрудненій від аварії на ЧАЕС, потребує детального вивчення. Вирішення цієї педагогічної проблеми забезпечить не тільки більш високий рівень фізичної підготовленості, але й покращить стан здоров'я дітей та підвищить рівень фізичної і розумової працездатності.

Багаточисельні дослідження показують, що фізична підготовленість школярів знаходиться в прямій залежності від об'єму рухової активності і фізичної працездатності.

При проведенні педагогічного експерименту в Житомирській області нами досліджувався рівень рухової активності і фізичної працездатності дітей середнього шкільного віку, які проживають в радіаційно забрудненій зоні. Хронометраж різних видів діяльності на протязі дня давав об'єктивну картину режимів рухової активності в школі, а також визначав ефективність використання різних засобів і проведення заходів з фізичного виховання, які дозволяють досягти оптимального рухового режиму.

Були використані спеціальні карти, в яких реєструвались всі види побутової рухової активності (РАП) і рухової активності при заняттях фізкультурою і спортом (РАФС). В якості еталону оцінки рухової активності дітей був використаний метод обчислювання індексу рухової активності, (ІРАТ), який розробив О.С. Куц.

Для того, щоб отримати уяву про динамічне здоров'я, яке визначається кількісною характеристикою адаптаційних можливостей організму, необхідно дослідити не тільки стан органів і систем, але і їх працездатність.

Для статистичної перевірки гіпотези про достовірність відмінностей використовувався критерій Стюдента для зв'язаних та незв'язаних вибірок. При перевірці достовірності за основу був прийнятий 5 %-ний рівень значимості.

Як свідчить аналіз результатів, хлопці 12-14 років мають перевагу над дівчатами в загальній руховій активності за рахунок рухової активності при заняттях фізкультурою і спортом.

Згідно даних порівняльного аналізу результатів дослідження рухової активності дітей 12-14 років 80-х і 90-х років дослідження простежується значний спад як загального об'єму рухової активності, так і показника РАФС школярів 12-14 років 90-х років, які проживають в радіаційно забрудненій зоні.

Подібна картина спостерігається і в показниках фізичної працездатності. Встановлено, що за період з моменту Чорнобильської катастрофи в показниках рухової активності та фізичної працездатності пройшли значні зміни. Погіршення в цих показниках вказує на необхідність прийняття термінових заходів по покращанню процесу фізичного виховання в загальноосвітній школі.

Передбачені шкільною програмою форми фізичного виховання за об'єктивними причинами є неефективними, тому що мають низький рівень (10 %) задіяних учнів. Тому на даний час урок фізичної культури залишається єдиною ефективною формою розвитку рухових якостей, підвищення рухової активності і фізичної працездатності.

Для проведення педагогічного експерименту нами була підготовлена програма використання нетрадиційних засобів, наочного матеріалу, який включав в себе рисунки разом з текстовою частиною, виконані на картках розміром 9,5 см на 14,5 см. Рисунки виконані в умовно-графічній формі з мінімумом елементів, що ускладнюють сприйняття. Оригінальність даного наочного матеріалу в тому, що текстова частина лаконічна, назви вправ зацікавлюючі, коментарі в агітаційній формі без використання спеціальних спортивних термінів, що відомі лише спеціалістам. Тим самим, діти мали змогу використовувати картки самостійно без пояснень вчителя.

Також був сконструйований електронний прилад для вимірювання частоти рухів рук і ніг (УПВЧРНР-2) який використовувався в комплексі з тренажерним пристроєм “Спринтер”.

Впровадження в практику наших методичних розробок дозволило суттєво підвищити ефективність розвитку швидкісно-силових якостей і навчально-виховного процесу з фізичного виховання з дітьми середнього шкільного віку в цілому:

- диференційований підхід до вибору засобів і методів розвитку швидкісно-силових якостей позитивно вплинув на рівень розвитку їх окремих параметрів: швидкість зросла на 16,8-20,7 %, швидкісно-силові можливості - на 20,4-45,1 %, м'язова сила - на 37,1-54,6 %;

- ефективність розробленої методики виявилась у збільшенні об'єму рухової активності школярів - на 16 %. 61,2 % хлопчиків і 64,7 % дівчат на кінець навчального року були віднесені до груп з помірними і високими рівнями рухової активності;

- комплексний підхід до розвитку швидкісно-силових якостей позитивно вплинув на фізичну працездатність підлітків. У школярів експериментальних груп приріст загальної фізичної працездатності склав в середньому у хлопців 18,8 %, у дівчат - 20,7 %. Відносна фізична працездатність у всіх експериментальних групах зросла на 17,1-18,4 % ( $P < 0,001$ );

- доведено, що застосування розробленої методики дозволило збільшити моторну щільність уроків до 65-70 %; успішно підготуватися до здачі нормативних вимог Державних тестів (більше 60 % школярів експериментальних груп виконали нормативи на оцінку “добре”).

- важливим результатом педагогічного експерименту є досягнення оздоровчого ефекту. За період експерименту кількість пропущених по хворобі уроків в експериментальних групах скоротилась на 60-70%. Поглиблене медичне обстеження в кінці навчального року показало, що фізичний стан і здоров'я школярів в основному стабілізувались, а в деяких випадках навіть покращились.

Результати досліджень свідчать про те, що вирішення проблеми підвищення фізичної підготовленості в загальноосвітніх школах не може бути забезпечено лише шляхом використання традиційних засобів фізичної культури. Наша методика прискореного розвитку швидкісно-силових якостей може бути використана в практиці роботи шкіл з фізичного виховання.

*Література*

1. Бобыльєва О.А. Оценки и прогноз состояния здоровья детей в зависимости от

- радиоэкологической ситуации, сложившейся в результате аварии на ЧАЭС: Дис. ... канд. мед. наук. - К., 1994. - 260 с.*
2. *Гужаловский А.А. Особенности физического воспитания школьников, проживающих в условиях радиационного загрязнения //Материалы науч. - практ. конф. - Минск, 1992. - С. 108-110.*
  3. *Дуб І.М. Застосування методу колового тренування на уроках фізичної культури в загальноосвітніх школах в умовах підвищеної радіації: Навчальний посібник. - К.: ТОВ «Міжнародна фінансова агенція», 1998. - 98 с.*
  4. *Завацький В.І., Грейда Б.П., Зимовін А.І., Павлів Л.В., Чижик В.В. Соціальні та медико біологічні особливості життєдіяльності дітей і дорослого населення, які постраждали внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС: навчально-методичний посібник-монографія. - Луцьк: Надстир'я, 1994. - 152 с.*
  5. *Куц А. С. Организационно-методические основы физкультурно -оздоровительной работы со школьниками, проживающими в условиях повышенной радиоактивности. - Дис . ... докт. пед. наук. - К., 1997. - 400 с.*
  6. *Куц О.С., Третьяков М.О. Тренажеры в системе физического воспитания школяров. - Вінниця.: УАННП, 1996. - 100 с.*
  7. *Kuts A., Rozhkovsky C., Leonova V. Methodological aspects of an in individual approach to the problem of defining the amounts of moving activity for primary school pupils in the conditions of increased radiation's levels //”The modern Olympic sport”, International Scientific Congress. - Kiev: IFA Ltd, 1997. -199 p.*



## СОДЕРЖАНИЕ

<i>ЧАСТЬ I. ОЛИМПИЙСКИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ</i> .....	3
КАШУБА В.А Движения со сложнокоординационной структурой и проблемы их освоения в спортивной тренировке .....	3
АРЗЮТОВ Г.Н. Особенности формирования индивидуального стиля деятельности в спортивных единоборствах .....	6
НОСКО Н.А Биокинематические особенности техники выполнения падающего удара в волейболе .....	16
КОЗЛОВА ЕЛЕНА Контроль скоростно-силовой подготовленности прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона .....	19
БОБРОВНИК ВЛАДИМИР Особенности педагогического контроля в тренировочном процессе квалифицированных прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона .....	25
ЖАБЕР РАМЗИ Свойства социально-психологического пространства структуры управления .....	31
БОЧКО А.В. Роль и место олимпийского образования в формировании здорового образа жизни студенческой молодежи в рамках международного олимпийского движения .....	35
МАЛИНСКИЙ И.И. Индивидуальные особенности скоростно-силовых возможностей квалифицированных борцов вольного стиля .....	38
ПЕНЬКОВЕЦЬ В.І. Дослідження впливу підвищених рівнів відновлення ЧСС режиму "А" і завдань дії на спеціальну працездатність біатлоністів .....	41
<i>ЧАСТЬ II. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА</i> .....	45
ЖАМАЛЬ ХАЛЕД, ПИЛАШЕВИЧ А.А. Психофизические средства в комплексной реабилитации больных после эндопротезирования тазобедренного сустава .....	45
АЛЬМАЖДАЛАВИ АСААД ЮСЕФ К оценке физической подготовленности палестинских старшеклассников .....	47
ДУБ І.М. Дослідження розвитку швидкісно-силових якостей дітей середнього шкільного віку, які проживають на забруднених радіонуклідами територіях .....	52

*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) в редакторе WORD8 по адресу: E-mail: [root@design.kharkov.ua](mailto:root@design.kharkov.ua) на имя "for Yermakov" (или Ермакову С.С.). В статью можно включать рисунки, таблицы, фотографии и другой иллюстративный материал.

Если Вы не пользуетесь электронной почтой, то текст можно отправить и обычной почтой по адресу: 310068, 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 размером 210x297 мм, без иллюстративного материала и таблиц, черные и четкие символы, текст печатать в 1 экз. на обычной машинке или лазерном принтере. К тексту желательно приложить почтовую карточку (конверт). Материалы рекомендуется пересылать в конверте среднего формата, например С-5 (162x229 мм).

Редакция на протяжении месяца вышлет по указанному Вами адресу 1 экз. сборника. Справки по E-mail: [root@design.kharkov.ua](mailto: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.

Оригинал-макет подготовлен в компьютерном центре Фонда

Подп. к печати 24.09.99. Формат 60x80 1/16. Бумага: типограф.  
Печать: ризограф. Усл. печ. л. 3.5. Тираж 100 экз.

ХХПИ, Харьковский художественно-промышленный институт,  
Украина, 310002, Харьков-2, ул. Краснознаменная, 8.  
Отпечатано с оригинал-макета в типографии Фонда  
Харьков-2, ул. Краснознаменная, 8.