

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНСТИТ

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ



№3

ХАРЬКОВ 2000

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНСТИТУТ

Издается с декабря 1996 года

№3

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ
ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

ХАРЬКОВ 2000

Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Ермакова С.С. - Харьков: ХХПИ, 2000. - № 3. - 52 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: доктор педагогических наук, профессор Золотухина С.Т.; доктор биологических наук, профессор Бондаренко В.А.; доктор медицинских наук, профессор Никонов В.В.

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

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

Редакционная коллегия:

- | | | |
|-----|------------------------|---|
| 1. | Бизин В.П. | доктор педагогических наук, профессор; |
| 2. | Дмитренко Т.А. | доктор педагогических наук, профессор; |
| 3. | Ермаков С.С. (гл.ред.) | доктор педагогических наук, профессор; |
| 4. | Корягин В.М. | доктор педагогических наук, профессор; |
| 5. | Максименко Г.Н. | доктор педагогических наук, профессор; |
| 6. | Друзь В.А. | доктор биологических наук, профессор; |
| 7. | Клименко А.И. | доктор биологических наук, профессор; |
| 8. | Лапутин А.Н. | доктор биологических наук, профессор; |
| 9. | Романенко В.А. | доктор биологических наук, профессор; |
| 10. | Ткачук В.Г. | доктор биологических наук, профессор; |
| 11. | Верич Г.Е. | доктор медицинских наук, профессор; |
| 12. | Сак Н.Н. | доктор медицинских наук, профессор; |
| 13. | Ложкин Г.В. | доктор психологических наук, профессор. |

ЧАСТЬ I

ОЛИМПИЙСКИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ

ОЦЕНКА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В КРОССОВОМ БЕГЕ

Владимир Дрюков

Государственный научно - исследовательский институт
физической культуры и спорта

Введение. Педагогический анализ соревновательной деятельности, получивший в последнее время распространение в практике подготовки квалифицированных спортсменов, позволяет выявить, критически оценить и сопоставить компоненты соревновательной дистанции, преодолеваемой разными спортсменами. Разработанная для этой цели методика предоставляет возможность оптимизировать процесс управления соревновательной деятельности спортсменов, обеспечивая, в конечном счете, повышение уровня спортивно – технических результатов. Но соревновательная деятельность в кроссовом беге на 3000 метров, входящем в программу соревнований по современному пятиборью, практически не изучена.

Цель исследований – изучить структуру соревновательной деятельности в кроссовом беге на дистанции 3000 метров и разработать практические рекомендации по использованию данных анализа соревновательной деятельности в кроссовом беге для коррекции тренировочного процесса.

Методы исследования: наблюдение, экспертная оценка, хронометрирование, видеозапись, анализ спидограмм и протоколов соревнований.

Исследования проводились в три этапа.

На первом этапе из них обосновывалась структура соревновательной дистанции на 3000 – метровой дистанции кроссового бега. На втором – изучали взаимосвязи основных компонентов соревновательной деятельности пятиборцев в беге. На третьем – разрабатывались практические рекомендации по использованию данных анализа соревновательной деятельности.

Исследования проводились на международных соревнованиях, чемпионатах и Кубках Украины.

Объектом исследований были 31 квалифицированных пятиборца, в том числе 11 мастеров спорта международного класса и 20 мастеров спорта.

Результаты исследований и их обсуждения. В процессе изучения соревновательной деятельности пятиборцев в беге выделены три основных структурных компонента: стартовый разгон (время прохождения первых 300 метров дистанции), дистанционная скорость (м/с) на участке дистанционного бега (2200 метров) и эффективность финиша (время пробегания заключительных 500 метров дистанции). Такой подход соответствует общим методологическим требованиям, предъявляемым к изучению структуры соревновательной деятельности в циклических видах спорта.

Исследование взаимосвязей между соревновательными результатами в легкоатлетическом кроссе на дистанции 3000 метров и эффективностью

отдельных компонентов соревновательной деятельности (табл. 1) показали, что в наибольшей степени уровень спортивных результатов зависит от дистанционной и финишной скоростью ($r = -0,911$ и $r = -0,870$, соответственно). Вклад стартового разгона со спортивным результатом ($r = -0,267$) незначителен.

Таблица 1

Корреляционный анализ спортивных результатов в беге на 3000 метров и основных компонентов соревновательной дистанции (n = 31)

№	Структура соревновательной деятельности	Коэффициент корреляции	Степень связи со спортивными результатами
1	Стартовый разгон (время прохождения первых 300 м дистанции)	267	слабая
2	Дистанционная скорость (м/с)	911	сильная
3	Финишный участок (заключительный 500 м отрезок дистанции)	870	сильная

Примечание: 1. Коэффициенты корреляции умножены на тысячу. 2. Границы связи различной степени: слабая – 200 – 499, средняя – 500 – 699 сильная – 700 и выше.

Следует отметить, что трассы легкоатлетического кросса, проложенные по пересеченной местности, существенно усложняют контроль за соревновательной деятельностью спортсменов. Основным параметром, отражающим эффективность соревновательной деятельности спортсмена в этой дисциплине, является динамика скорости бега. Это показатель физической, технической и психологической подготовленности.

С помощью анализа спидограмм (графика скорости передвижения) мы выделили различные типы раскладок соревновательной скорости у спортсменов Украины и ведущих зарубежных спортсменов. Они обусловлены, на наш взгляд, как уровнем специальной физической подготовленности, так и особенностями тактики пробегания дистанции.

Существенное влияние на уровень скорости и соответственно на результат в беге оказывает частота и длина шага. Одна и та же скорость может быть достигнута при различных сочетаниях длины и частоты шагов, которые зависят от роста–массовых и силовых показателей спортсмена. Следует учесть, что в легкоатлетическом кроссе очень важно уметь варьировать параметры бегового шага, обеспечивая необходимую скорость в зависимости от рельефа дистанции

Наблюдения за техникой кроссового бега на различных соревнованиях показали, что бег высококвалифицированных спортсменов в этой дисциплине характеризуется рациональной и экономичной техникой двигательных действий, вариативно изменяющийся при преодолении подъемов, спусков, крутых поворотов, а у спортсменов, не имеющих высоких достижений, техника практически не зависела от рельефа трассы.

В табл. 2. приведена примерная схема использования данных анализа соревновательной деятельности в кроссовом беге для коррекции тренировочного процесса.

Таблица 2

Использование процесса анализа соревновательной деятельности в кроссовом беге для коррекции тренировочного процесса (по обобщенным данным ряда авторов)

Структура соревновательной деятельности	Характерные ошибки при прохождении спортсменом соревновательной дистанции	Возможные причины отклонения от модели соревновательной деятельности	Средства, направленные на устранение недостатков
<p>Старт и стартовый разгон.</p> <p>Бег по дистанции.</p> <p>Финиширование</p>	<p>Раннее выпрямление туловища по вертикали при выходе со старта.</p> <p>При выходе со старта – слабое отталкивание ногами.</p> <p>При беге бедро маховой ноги поднимается невысоко, стопа становится на грунт жестко, сильно выражен передний толчок.</p> <p>Слабо выражен задний толчок. Бег на полусогнутых ногах.</p> <p>Слишком малая частота шага при беге.</p> <p>Напряженный силовой бег – отсутствует захлест голени.</p> <p>Большие вертикальные колебания тела при беге.</p> <p>На последних 50-100 м переход на предельно быстрый бег.</p>	<p>На старте плечи не поданы вперед, взгляд направлен не вниз, а вперед, слишком большие первые 2-3 шага, нога ставится не под себя, а выносится далеко вперед.</p> <p>Слабые ноги. Бедро маховой ноги недостаточно выносится вперед – вверх.</p> <p>Слабые подвздошно-поясничные мышцы, мышцы задней поверхности бедра не растянуты, стопа ставится на грунт не вверх-вниз, а выхлестом голени вперед.</p> <p>Недостаточно укреплены ноги и особенно свод стопы.</p> <p>Недостаточно развита частота движений.</p> <p>Неумение расслаблять мышцы ног в нерабочей фазе полета и включать их в рабочей фазе отталкивания.</p> <p>Задний толчок направлен не вперед-вверх, а вверх.</p> <p>Не полное использование своих сил.</p>	<p>На старте плечи подать больше вперед, на первых шагах ногу ставить под себя. При выходе со старта выполнить бег под планку, расположенную наклонно вдоль дорожки.</p> <p>Выполнять упражнения, способствующие укреплению силы ног (без снарядов, со снарядами и на тренажерах). Более активно выносить бедро маховой ноги вперед – вверх.</p> <p>Бег с высоким подниманием бедра. Следить чтобы при движении вперед бедро маховой ноги выносилось вперед – вверх, стопа ставилась на дорожку недалеко от проекции ОЦТТ не выхлестом голени вперед, а движением вверх-вниз.</p> <p>Многоскоки, при этом бедро маховой ноги выносится вперед-вверх до горизонтального положения. Бег прыжками. Бег в гору.</p> <p>Семенящий бег. Бег с высоким подниманием бедра и частой сменой ног.</p> <p>Бег с захлестыванием голени, ладони рук на ягодицах. Бег с захлестыванием голени и высоким подниманием бедра («колесо»).</p> <p>Ускорить шаг, отталкиваться и посылать бедро не вверх, а больше вперед.</p> <p>Теоретические занятия по тактике прохождения дистанции.</p>

Заключение. Обобщая результаты оценки эффективности соревновательной деятельности в кроссовом беге на дистанции 3000 метров на различных соревнованиях, можно говорить о значительных неиспользованных резервах у многих спортсменов. Главным резервом повышения результатов является устранение недостатков в технической подготовленности спортсменов и специальной физической подготовки

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПРЫГУНОВ ТРОЙНЫМ ПРЫЖКОМ

Колот А.В.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Подготовка прыгунов высокой квалификации – сложный, многофакторный процесс. Одной из важнейших его составляющих является решение вопросов управления и контроля в спортивной тренировке.

Эффективность процесса подготовки спортсменов в современной спортивной тренировке во многом определяется особенностями использования средств и методов педагогического контроля как своеобразного инструмента управления, позволяющего осуществлять обратную связь между системой тренер – спортсмен и на этой основе повышать уровень управленческих решений при подготовке атлетов к крупнейшим соревнованиям [5].

По данным Платонова В.Н. [8,9], Петровского В.В. [7], Запорожанова В.А. [2,3,4] и других авторов, повышение эффективности управления тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов во многом зависит от количественной оценки изменений в функциональном состоянии их организма, развивающемся в результате относительно длительного периода их тренировки (этапное состояние), под влиянием нагрузок отдельных тренировочных занятий и микроциклов (текущее состояние), а также нагрузок отдельных упражнений при выполнении программ тренировочных занятий (оперативное состояние).

Постоянно изменяющиеся возможности спортсменов, колебание их состояний под влиянием разнообразных тренировочных факторов являются основой для управления процессом спортивной тренировки за счёт использования обратных связей, по которым поступают: 1) сведения, идущие от спортсменов к тренеру; 2) сведения о поведении спортсменов; 3) данные о срочном тренировочном эффекте; 4) сведения о кумулятивном тренировочном эффекте [1,4,7].

Теория и практика подготовки прыгунов тройным прыжком свидетельствует о том, что эффективная организация тренировочного процесса возможна только при условии объективной оценки состояния скоростно-силовой подготовленности спортсменов при строгом учёте и регламентации тренировочных нагрузок. Высокие результаты могут быть достигнуты при этом лишь при эффективном управлении тренировочным процессом. Вполне очевидно, что проблема высокого качества управления в спорте может быть успешно решена с помощью надёжного, объективного аппарата педагогического контроля [3,4,7]. В процессе спортивной тренировки её успех зависит от объективности и точности той информации, которой располагает тренер о спортсмене. В этой связи, разработка методов и средств педагогического

контроля, внедрение их в широкую практику подготовки квалифицированных прыгунов тройным прыжком является наиболее существенной мерой повышения эффективности учебно-тренировочного процесса [1,2,3,8,9].

В последнее время отличается низкий уровень спортивных результатов в легкоатлетических прыжках на Украине. Спортивные достижения прыгунов Украины, специализирующихся в тройном прыжке, на протяжении уже ряда лет значительно отстают от результатов зарубежных спортсменов. Мы давно уже не видели украинских прыгунов тройным прыжком в финалах крупных международных соревнований. Хотя в недалёком прошлом на Украине были мастера тройного прыжка, которые успешно выступали на международных соревнованиях высокого ранга – В. Иноземцев – 17,90 м (1990г.), Н. Мусиенко – 17,78 м (1986г.), А. Яковлев – 17,65 м (1987г.).

В этой связи целью нашего исследования явилось определение уровня развития скоростно-силовых способностей квалифицированных прыгунов тройным прыжком с разбега, членов национальной сборной команды Украины в годичном тренировочном цикле.

Для этого мы провели поисковый эксперимент. Для решения поставленной задачи специалистами лёгкой атлетики и теории и методики физического воспитания, инженерами были разработаны специальные компьютерные программы, которые дали возможность обработать результаты поискового эксперимента, полученные с помощью инструментальных методов.

Для биомеханической оценки уровня скоростно-силовой подготовленности квалифицированных прыгунов тройным прыжком использовался метод электротензодинамометрии [6].

Тестирование проводилось в подготовительном периоде с ноября 1997 года по январь 1998 года и в соревновательном периоде с июня по август 1998 года. В ходе эксперимента было обследовано 26 квалифицированных прыгунов тройным прыжком.

Электротензодинамометрические исследования проводились для изучения количественных критериев биодинамики взаимодействия спортсмена с опорой при отталкивании. При проведении этих исследований использовался автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс кафедры кинезиологии, который включал: электротензодинамометрическую платформу ПД – ЗА; усилитель электрических сигналов БВП-2; универсальную плату преобразования электрических сигналов СЕТУ-10; принтер; операционную систему MS-DOS версии старше 3.10; специальное программное обеспечение.

С помощью данного комплекса в реальном масштабе времени измерялись биомеханические характеристики опорных реакций при выполнении прыжка вверх с места с махом рук, что дало возможность на основе этих характеристик изучить динамическую структуру двигательных действий и эффективность движений в целом.

Результаты измерений отображались на экране монитора, а затем распечатывались на принтере в графической и цифровой форме.

В результате электротензодинамометрических измерений было получено 15 количественных показателей, из которых были выбраны с помощью корреляционного анализа наиболее информативные, представленные в таблицах 1 и 2. Это такие показатели как: максимальная сила отталкивания (F_{\max} , Н); градиент силы (G , НЧс⁻¹); импульс силы (I , НЧс); время достижения максимальной силы (t_{\max} , с); высота подъёма ОЦМ тела прыгуна тройным (h_{\max} ,

м).

В таблице 1 представлены количественные биомеханические показатели специального теста, характеризующего скоростно-силовые способности прыгунов тройным прыжком в подготовительном периоде. Из таблицы 1 видно, что показатели максимальной силы отталкивания и времени её достижения, которые в большей степени характеризуют скоростные и силовые способности прыгунов тройным прыжком находятся на достаточно низком уровне. А показатель максимального подъёма ОЦМТ спортсменов во время выполнения этого теста, который находится в пределах 0,46 м, является достаточно низким для спортсменов такой квалификации. А такие высококвалифицированные показатели как импульс силы и градиент силы, зависящие в большей степени от физиологических процессов, происходящих в мышцах, говоря о состоянии скоростно-силовой подготовленности прыгунов тройным, имеют определённо низкие величины.

Таблица 1

Количественные биомеханические показатели специального теста, характеризующего скоростно-силовые возможности спортсменов, специализирующихся в тройном прыжке в подготовительном периоде (n=26)

№ п/п	Показатели	Количественная характеристика
1	F_{\max} , Н	2154.28±129.26
2	G , Н·с ⁻¹	4251.98±340.16
3	I , Н·с	283.1±22.65
4	t_{\max} , с	0.48±0.04
5	h_{\max} , м	0.46±0.03

Примечание: F_{\max} – максимальная сила отталкивания; G – градиент силы; I – импульс силы; t_{\max} – время достижения максимальной силы; h_{\max} – высота подъёма ОЦМТ прыгуна.

В таблице 2 представлены количественные биомеханические показатели прыжка вверх с места с махом рук, характеризующего скоростно-силовые способности спортсменов в соревновательном периоде. Из таблицы 2 видно, что показатель максимальной силы отталкивания в соревновательном периоде по сравнению с подготовительным стал несколько ниже (2080,69±166,45 Н), при этом время достижения максимальной силы значительно сократилось (0,27±0,02 с).

Таблица 2

Количественные биомеханические показатели специального теста, характеризующего скоростно-силовые возможности спортсменов, специализирующихся в тройном прыжке в соревновательном периоде (n=26)

№ п/п	Показатели	Количественная характеристика
1	F_{\max} , Н	2080.69±166.45
2	G , Н·с ⁻¹	6828.43±409.71
3	I , Н·с	295.99±28.60
4	t_{\max} , с	0.27±0.02
5	h_{\max} , м	0.48±0.015

Примечание: F_{\max} – максимальная сила отталкивания; G – градиент силы; I – импульс силы; t_{\max} – время достижения максимальной силы; h_{\max} – высота подъёма ОЦМТ прыгуна.

Увеличились также такие информативные показатели как импульс силы ($295,99 \pm 28,6$ НЧс), градиент силы ($6828,43 \pm 409,71$ НЧс⁻¹) и высота максимального подъёма ОЦМТ прыгунов тройным прыжком ($0,48 \pm 0,015$ м), что свидетельствует о возросшем уровне скоростно-силовой подготовленности спортсменов.

Результаты тестирования скоростно-силовых способностей квалифицированных прыгунов тройным прыжком с разбега говорят о том, что подготовленность спортсменов в соревновательном периоде находится на более высоком уровне, чем в подготовительном.

Зная биохимические и физиологические механизмы накопления скоростно-силового потенциала у человека и определив на данный момент уровень развития этих способностей у квалифицированных спортсменов, мы можем в большей степени влиять при помощи специально подобранных тренировочных средств, адекватных по своим кинематико-динамическим характеристикам технике тройного прыжка с разбега, на формирование основного функционального компонента специальной физической подготовки – состояние скоростно-силовой подготовленности.

Литература

1. *Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.*
2. *Запорожанов В. А. Методические разработки по организации педагогического контроля в лёгкой атлетике. (Для студентов ф-та массовых видов спорта, слушателей ФПК, тренеров и оргработников). – К.: КГИФК, 1982. – 60 с.*
3. *Запорожанов В. А. Педагогический контроль как аппарат управления тренировочным процессом // Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов / Под ред. В.А. Запорожанова, В.Н. Платонова. – К.: Здоров'я, 1985. – с. 52 – 76.*
4. *Запорожанов В. А. Контроль в практике спортивной тренировки: Учебно-метод. Пособие /В. А. Запорожанов, А. И. Кузьмин, Ф. Х. Хоршид. – К.: УГУФВС, 1994. – 76 с.*
5. *Лазаренко Т. П. Метрологические основы контроля силовых качеств спортсмена. Методические указания к семинарским занятиям по спортивной метрологии для студентов ГЦОЛИФК. – М.: ГЦОЛИФК, 1986. – 14 с.*
6. *Лапунтин А. Н. Дидактическая биомеханика: проблемы и решения //Наука в олимпийском спорте. – 1995. - № 2(3). – с. 42 – 51.*
7. *Петровский В. В. Организация спортивной тренировки. – К.: Здоров'я, 1978. – 112 с.*
8. *Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена: Навчальний посібник. – К.: Олімпійська література, 1995. – 320 с.*
9. *Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.*

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ, УЧАСТНИКОВ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР В АТЛАНТЕ

Чочарай З.Ю., Езан В.Г., Латышев С.В.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины
Харьковский государственный институт физической культуры
Донецкий государственный медицинский университет им. М.Горького

Ведение. Определяющим параметром успешности выступлений в единоборствах, по мнению большинства тренеров и ученых, является тактико-техническое мастерство спортсмена [3,4,6]. Однако анализ динамики соревновательной деятельности спортсменов высокого класса выявляет тенденцию к изменению состава результативных и предпочитаемых тактико-технических действий (ТТД), появлению новых сложно-композиционных приемов. Это связано с изменениями правил и условий проведения соревнований, а также с постоянно обостряющейся конкуренцией в борьбе за мировое первенство. Популяризация борьбы, расширение обмена спортсменами, тренерами и учеными и углубление исследований в спорте активизируют поиск более эффективных средств ведения схватки, а следовательно и ускоряют обновление состава и структуры ТТД [1,2,5].

Как следствие, указанные факторы приводят к изменениям требований к морфологическому, физическому, функциональному и психическому статусу спортсмена. Состав и структура ТТД спортсменов высокого класса, безусловно, является итогом многолетней подготовки, концентрированным выражением всех сторон мастерства борца, а также результатом огромной работы тренеров, спортсменов, и исследователей.

Анализ соревновательной деятельности позволяет выявить основные тенденции развития вольной борьбы, определить место, результативность, надежность, эффективность и популярность различных ТТД, наметить направления и задачи исследований модельных характеристик сильнейших борцов и схватки в целом, разработать рекомендации для управления тренировочным процессом. Поэтому цель данной работы заключалась в определении и анализе особенностей технического мастерства борцов вольного стиля, участников Олимпийских игр в Атланте.

Методы исследований. В работе были использованы методы видеоанализа и хронометрирования с параллельным стенографированием соревновательных поединков. Проанализированы 371 схватка по следующим характеристикам: продолжительность схваток, а также продолжительность борьбы в стойке и партере отдельно, распределение по времени состава ТТД, соотношение результативности ТТД по классам, подклассам и группам в соответствии с классификацией [2]. Выполнен также анализ динамики указанных характеристик для различных весовых групп. Результаты обрабатывались методами математической статистики.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных исследований было выявлено, что 82 схватки (что составляет 22,1%) закончились досрочно чистой победой, 205(55,3%) закончились в основное время, а 84(22,6%) - в дополнительное время. Эти данные иллюстрирует рис. 1(а и б), где представлено распределение по времени количества закончившихся схваток. Большая часть схваток заканчивается в основное время, а количество поединков закончившихся

досрочно и в дополнительное время примерно одинаково.

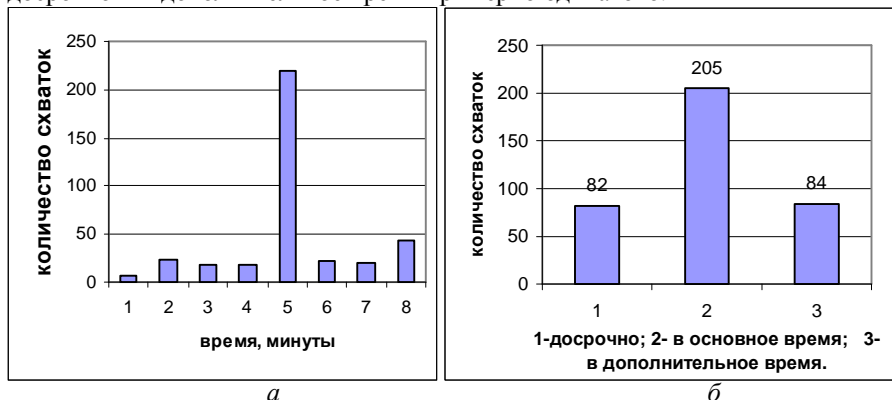


Рис. 1. Распределение по времени количества закончившихся схваток.

Хронометрирование и последующие расчеты показали, что среднее время схватки составило 4мин. 55с., среднее время борьбы в стойке - 2мин. 59с.(60,7%), а в партере 1мин. 56с.(39,3%). Это означает, что общее время борьбы в партере в 1,54 раза меньше, чем в стойке. Но при борьбе в партере спортсмены получили 1265 баллов, а при борьбе в стойке 1209 баллов. Всего было проведено 1704 приема, оцененных судьями в 2474 баллов. Причем 951(55,8%) ТТД было проведено в стойке с общей оценкой в 1209(48,9%) баллов, а 753(44,2%) ТТД были выполнены в партере и получили оценку в 1265(51,1%) баллов. Эти данные представлены на рис. 2 - общее количество оцененных ТТД, количество выигранных баллов, средняя продолжительность борьбы и результативность (под результативностью будем понимать количество присужденных баллов за указанное время или за указанные действия) в стойке и в партере. Таким образом, борьба в партере оказывается в 1,62 раза результативнее, чем в стойке.

На рис. 3 представлено распределение ТТД по подклассам как для борьбы в стойке, так и для борьбы в партере. Из указанных 951 тактико-технических действий в стойке было выполнено 75(7,9%) бросков, 669(70,3%) переводов, 75(7,9%) сваливаний, 132(13,9%) контрприема. В партере было выполнено всего 8(1,1%) бросков, 554(73,6%) переворота, 49(6,5%) контрприемов, 92(12,2%) удержания и 50(6,6%) выходов из партера. Отметим, что в 1995 году введено ТТД удержание: атакующему борцу присуждается один балл, если он удерживает атакуемого в опасном положении в течение 5 секунд.

При борьбе в стойке значительное предпочтение отдается ТТД из подкласса переводов (70,3%), а в партере из подкласса – переворотом (73,6%). Далее по значимости соответственно следуют ТТД из подклассов контрприемов и удержаний.

Анализ динамики схваток показывает, что наиболее результативными являются первая и особенно вторая минута схватки (рис.4). На первой минуте было выполнено 355 ТТД, которые были оценены в 553 балла, а на второй - 415 ТТД, оцененных в 614 баллов (для количества выполненных ТТД и их оценки для дальнейшего введено условное обозначение: 415/614). В последующие минуты наблюдается спад активности и, как следствие, спад результативности схваток: на 3, 4, и 5 минутах соответственно 323/474, 259/352, 274/378. Эта

тенденция не меняется, если даже учесть, что часть схваток закончилась досрочно. В дополнительное время на 6, 7, 8 минутах результативность соответственно составила 32/40, 29/38, 16/25. Таким образом, почти половина (47,2%) всех баллов регистрируется на первых двух минутах схватки. Вторая минута схватки оказывается наиболее результативной.

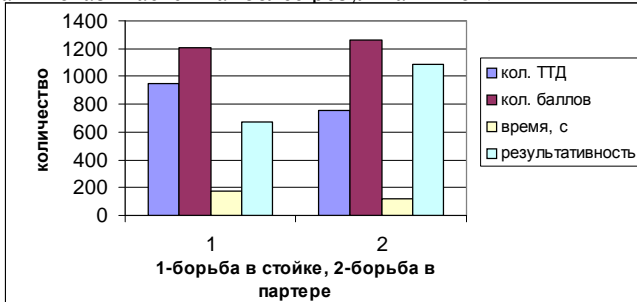


Рис. 2. Соотношение количества ТТД для борьбы в стойке и в партере; их оценки (баллы); средняя продолжительность (секунды) борьбы в стойке и в партере и результативность (баллы в минуту) соответственно.



Рис. 3. Распределение по подклассам ТТД для борьбы в стойке и в партере.

Рассмотрим последовательно результаты анализа характеристик ТТД при борьбе в стойке, а затем в партере.

В стойке было выполнено 75 бросков. Самым результативным оказался бросок наклоном, при этом большинство бросков было выполнено с захватом ноги или ног соперника. Их было проведено 27, оцененных в 71 балл, что составило 36,0% (обозначим 27/71/36%). Вторым по результативности оказался бросок подворотом 20/46/26,7%, третьим - бросок прогибом 11/33/14,7%. Далее распределились менее результативные броски поворотом 11/31/14,7%, броски вращением 4/10/5,3% и скручиванием 2/6/2,7%. Броски сбиванием не выполнялись вообще. Таким образом, ТТД из двух групп бросков наклоном и

подворотом дают 62,7% общего числа баллов по данному подклассу ТТД.

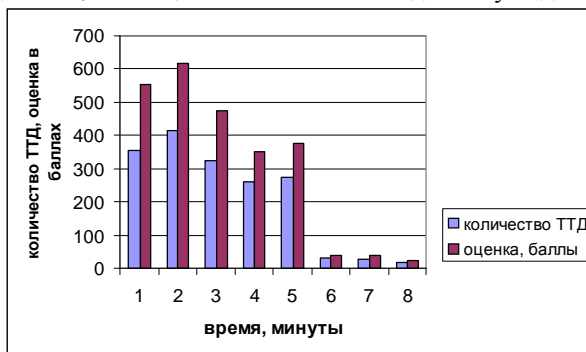


Рис. 4. Динамика количества ТТД и их общей оценки в баллах.

Из подкласса переводов наиболее результативными оказались переводы нырком, оцененные в 483 балла. Всякое ТТД из подкласса переводов оценивается в один балл. Важно подчеркнуть, что лишь 2 перевода были выполнены без захвата ноги или ног соперника. В то время как переводы рывком были оценены в 186 баллов. Таким образом, переводы нырком с захватом ноги или ног дают 72,5% результативности по данному подклассу ТТД.

Для контратакующих действий количество оцененных ТТД и результативность составили соответственно 132/173. Это относительно высокая эффективность: 13,9% от общего количество оцененных ТТД борьбы в стойке.

Нами было выявлено, что при борьбе в стойке наиболее результативной оказалась первая минута 210/295. В последующие три минуты наблюдался некоторый спад результативности: 179/217, 162/208, 168/199 соответственно, затем на пятой минуте выявлено весьма незначительное увеличение результативности - 174 /218. В дополнительное время на 6, 7и 8 минутах констатируется следующая динамика результативности: соответственно 25/28, 21/27, 12/17.

Представленные данные позволяют вычислить также коэффициент надежности. Под надежностью будем понимать [2] вероятность безотказной работы в заданных условиях, численный статистически вероятный показатель качества деятельности борца, долевое соотношение количества оцененных судьями ТТД к количеству реальных атак: $K = \text{КОТД} / \text{ОЧРА}$, где КОТД-количество оцененных технических действий, ОЧРА-общее число реальных атак. Поэтому в данной работе фиксировалось число реальных атак (попыток) на каждой минуте схватки с тем, чтобы проследить динамику коэффициента надежности.

Как видно из рис. 5, на первых двух минутах борьбы коэффициент надежности практически постоянен и весьма высок, его среднее значение составляет 0,67. На следующих двух минутах он незначительно уменьшается и его среднее значение равно 0,59. Далее значение коэффициента надежности убывает, достигая своего минимума на 8 минуте равного 0,36. Это, видимо, обусловлено тем, что к концу схватки борцы утомляются и у атакующего не хватает сил для завершения приема. Кроме того, к концу схватки проигрывающий борец старается исправить положение и из-за нехватки времени рискует, пытаясь

провести не совсем подготовленные приемы.



Рис. 5. Динамика коэффициента надежности выполнения ТТД при борьбе в стойке.

Рассмотрим далее динамику количества ТТД по каждому из подклассов, рис. 6.

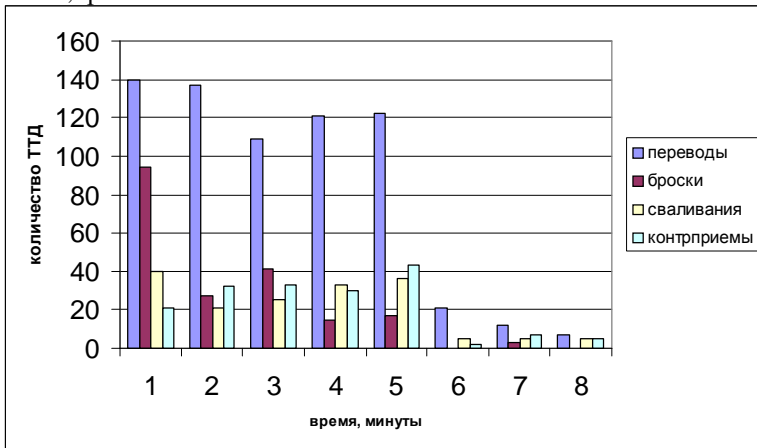


Рис. 6. Динамика выполнения ТТД в стойке по каждому подклассу.

На первой наиболее результативной минуте для бросков было проведено 36 ТТД, оцененных в 94 балла, соответственно на 2 и 3 минутах результативность снизилась: 11/27, 15 /41. В последующее время броски были вообще малорезультативны: на 4 минуте 5/15, на 5 минуте - 7/17. В дополнительное время броски практически не выполнялись: 0/0, 1/3, 0/0 соответственно на 6, 7, 8 минутах (это обусловлено тем, что на первых минутах гораздо легче можно навязать плотный захват и выполнить бросок, пока у соперника не началось активное потоотделение).

Переводы на протяжении всего основного времени выполнялись относительно равномерно и результативно: 140/140, 137/137, 109/109, 121/121, 122/122. В дополнительное время на 6, 7 и 8 минутах было проведено соответственно 21/21, 12/12, 7/7 таких ТТД.

Сваливания также на протяжении всего основного времени выполнялись

относительно равномерно, но гораздо менее результативно, чем переводы: 17/40, 10/21, 12/25, 15/33, 15/36. В дополнительное время на 6, 7 и 8 минутах результативность составила соответственно 2/5, 2/5, 2/5.

Рост результативности проведения контрприемов наблюдается, от первой до пятой минуты соответственно: 17/21, 21/32, 26/33, 27/30, 30/43. В дополнительное время на 6, 7 и 8 минутах результативность соответственно составила 2/2, 6/7, 3/5. Таким образом, результативность бросков по времени продолжительности схватки резко падает, контратакующих действий несколько возрастает, а все остальные ТТД проводятся относительно равномерно.

Далее аналогично в той же последовательности анализируются результаты подсчетов характеристик состава ТТД при борьбе в партере.

При борьбе в партере, было выполнено 753 ТТД, оцененных в 1265 баллов. Из подкласса ТТД броски выполнялись лишь броски прогибом с очень низкой результативностью 8/21. Из ТТД подкласса перевороты (554/1008), наиболее результативными оказались перевороты накатом - 274/510. Следующими по результативности были перевороты скручиванием - 226/395, в частности скручиванием скрестным захватом голени - 128/207. Ниже по результативности находятся перевороты перекатом - 26/51, переходом - 20/40, разгибанием - 5/10, забеганием - 1/2. Эти данные иллюстрирует рис. 7. Результативность контрприемов в партере составила 49/94, удержаний - 92/92 и выходов - 50/50. Из сказанного следует что, при борьбе в партере перевороты накатом и скручиванием приносят 905 баллов из 1265, что составляет 71,5%. Эффективность контрприемов в партере составляет 7,4%, т.е. ниже чем в стойке в 1,88 раза.

Расчеты выявили следующую динамику результативности борьбы в партере соответственно по минутам (рис.8): 145/258, 236/397, 161/266, 91/153, 100/160, 7/12, 8/11, 5/8. Наиболее результативной оказалась вторая минута схватки. За эту минуту зарегистрировано 397 балл, т.е. 31,4% от общего количества баллов выигранных в партере. Для бросков наиболее результативными были первая и вторая минуты встречи 3/9, 3/8. На третьей и четвертой минутах соответственно 1/1, 1/3. На последующих минутах броски не проводились вообще. Результативность переворотов распределилась по времени следующим образом: 111/211, 183/328, 111/201, 64/118, 66/120, 7/12, 8/11, 4/7. Наиболее результативными оказались первые три минуты. Контрприемы и удержания проводились во время схваток относительно равномерно: соответственно по минутам 8/15, 11/22, 16/31, 6/12, 7/13, 0/0, 0/0, 1/1 и 21/21, 29/29, 19/19, 12/12, 11/11, 0/0, 0/0, 0/0. Для выходов мало результативной оказалась первая минута - 2/2. В последующие минуты результативность распределяется в среднем равномерно 10/10, 14/14, 8/8, 16/16, 0/0, 0/0, 0/0. Борьба в партере особенно результативно ведется на первых трех минутах, броски и перевороты результативны соответственно на первых двух, трех минутах, выходы мало результативны на первой минуте схватки, другие ТТД распределились по времени относительно равномерно.

При предупреждениях за пассивное ведение борьбы в 492 случаях была выбрана борьба в партере и только в 37 случаях борьба в стойке. Динамику предупреждений иллюстрирует рис 9, из которого хорошо видно, что их значительно больше на второй минуте схватки - 30,4% от общего числа предупреждений.

Для изучения зависимости состава ТТД от веса борцов нами было

проведено разделение всех спортсменов на три группы: легкая (весовые категории 48, 52, 57 кг), средняя (весовые категории 62, 68,74, 82 кг) и тяжелая (весовые категории 90,100, 130кг). Далее соревновательная деятельность анализировалась отдельно для каждой весовой группы аналогично тому, как это сделано выше.



Рис. 7. Распределение количества ТТД и результативности по видам переворотов: 1 – накатом, 2 – скручиванием, 3 – перекатом, 4 – переходом, 5 – разгибанием, 6 – забеганием.

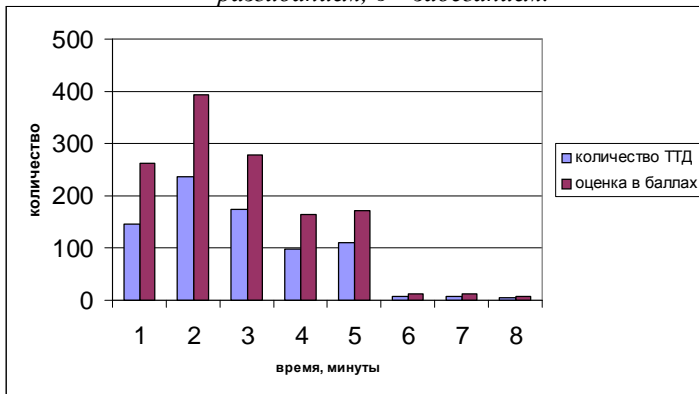


Рис. 8. Динамика распределения ТТД в партере.

Из таблицы 1 видно, что 33(30%) всех схваток легкой группы закончились досрочно чистой победой. Для средней группы эта величина составила лишь 24(15,7%), а для тяжелой группы 25(23,1%). Другая особенность состоит в том, что для тяжелой группы 30(27,8%) схваток закончились в дополнительное время, для средней 36(23,5%), а для легкой лишь 18(16,4%). Примерно половина всех схваток закончились в основное время; соответственно для легкой, средней и тяжелой весовых групп: 39(53,6%); 93(60,8%); 53(49,1%). Эти данные отображены на рис. 10.

Хронометрирование и последующие расчеты показали, что среднее

время схватки несколько увеличивается с весом спортсмена, составляя соответственно для легкой весовой группы 4мин. 37с., для средней 5мин. 5с. и для тяжелой 4мин. 57с. Прослеживается тенденция к увеличению времени схватки при увеличении веса.



Рис. 9. Динамика распределения выбора положения борьбы после предупреждения за пассивность

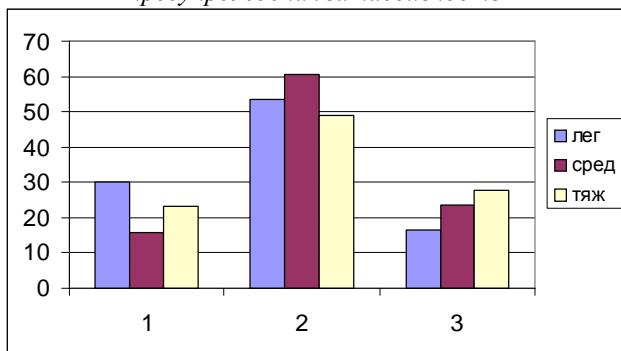


Рис. 10. Временные характеристики схватки в зависимости от весовой группы. Процентное отношение схваток закончившихся: 1 - досрочно; 2 - в основное время; 3 - в дополнительное время.

Гораздо более выражена закономерность снижения времени борьбы в партере по отношению ко времени борьбы в стойке. Это отношение убывает от 0,79 раза для легкой весовой и 0,66 для средней весовой группы до 0,52 раза для тяжелой весовой группы. Однако, при борьбе в партере спортсмены легкой весовой группы получили 466 баллов, а при борьбе в стойке 397 баллов; отношение составило 1,17. Поэтому результативность борьбы в партере для легкой весовой группы оказывается в 1,49 раза выше, чем в стойке. Аналогично для среднего веса в 1,52 раза, а для тяжелого в 1,81 раза рис. 11. Таким образом, с ростом веса результативность борьбы в партере увеличивается. Эти данные сведены в таблицу 1.

Распределения ТТД по подклассам как для борьбы в стойке, так и для

борьбы в партере не выявил существенных различий в зависимости от весовой группы. Из всех ТТД в стойке для различных весовых групп было выполнено от 68 до 74% переводов, а в партере примерно столько же от 69 до 77% переворотов. Распределения по другим подклассам ТТД для различных весовых групп практически аналогичны. Таким образом, независимо от веса при борьбе в стойке значительное предпочтение отдается ТТД из подкласса переводов, а в партере – ТТД из подкласса переворотов.

Таблица 1.

Общие характеристики соревновательной деятельности борцов.

Характеристики соревновательной деятельности	Лег.вес. гр.	Сред. вес. Гр.	Тяж вес. гр.	По всем вес. гр.
Досрочная победа (количество схваток)	33	24	25	82
Победа в основное время (количество схваток)	59	93	53	205
Победа в дополнительное время (количество схваток)	18	36	30	84
Время схватки	4мин. 37с.	5мин. 5с.	4мин. 57с.	4мин. 55с.
Время борьбы в стойке	2мин. 34с.	3мин. 4с.	3мин 15с.	2мин. 59с.
Время борьбы в партере	2мин. 3с.	2мин. 1с.	1мин. 42с.	1мин. 56с.
Отношение результативности борьбы в стойке к результативности борьбы в партере	1,49	1,52	1,81	1,62

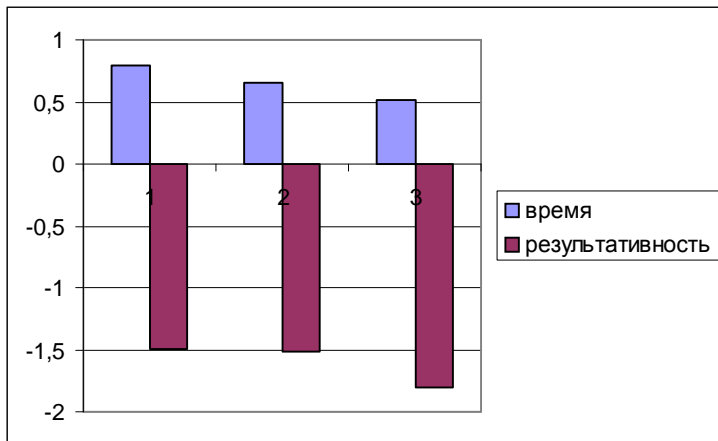


Рис. 11. Соотношение времени и результативности борьбы в партере и стойке в зависимости от весовой группы. 1- легкой; 2 – средней; 3 – тяжелой.

Анализ временной зависимости результативности ТТД показывает, что для всех весовых группы наиболее результативными являются первая и особенно вторая минута схватки, а менее результативная четвертая минута основного времени. Однако спад результативности на четвертой минуте для тяжелой весовой группы особенно выражен. Так, для легкой и средней групп на этой

минуте зарегистрировано по 15,2% заработанных баллов, а для тяжелой лишь 11,0%. Таким образом, динамика результативности схватки не зависит от весовой группы.

Ниже анализируется состав и структура ТТД в зависимости от весовой группы при борьбе в стойке. Для легкой весовой группы четыре группы бросков (наклоном, поворотом, прогибом, подворотом) оказались примерно одинаково результативны, для средней весовой группы выполнялись почти все группы бросков, но особенно результативными оказались лишь две группы бросков: подворотом и наклоном. Для тяжелой весовой группы выполнялись практически лишь броски наклоном. Таким образом, с ростом веса разнообразие выполняемых групп бросков снижается. Эту особенность иллюстрирует рис. 12.

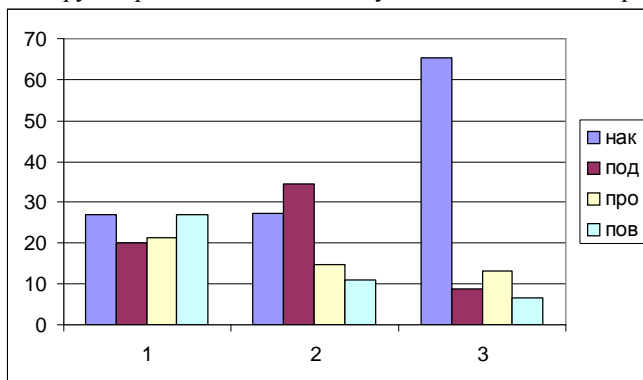


Рис. 12. Распределение наиболее результативных групп бросков в зависимости от весовой группы. 1- легкой; 2 – средней; 3 – тяжелой.

Переводы нырком для всех весовых групп преобладают, однако, для тяжелого веса переводы рывком становятся более значимыми: для легкого 24,8%, среднего 25,9%, тяжелого 32,0%.

Сваливания сбиванием для всех весовых групп преобладают не зависимо от веса, и составляют, для легкого 92,7%, среднего 90,1%, тяжелого 92,3%, от общего количества выполненных сваливаний.

Наиболее результативно контрприемы проводились в легкой весовой группе 16,4% от общего числа заработанных баллов в стойке, для средней 7,1%, для тяжелой 11,6%. То есть, контрприемы наиболее успешно выполняются борцами легкой весовой группы.

Сравнение временных зависимостей, показывает, что при борьбе в стойке для легкой и тяжелой весовой группы наиболее результативной оказалась первая минута схватки, а для средней в основное время результативность практически постоянна, при этом для средней группы коэффициент надежности практически постояен, а для легкой и тяжелой группы он снижается к концу основного времени схватки и особенно в дополнительное время.

Броски наиболее успешно выполнялись на первой минуте для всех весовых групп. Переводы на протяжении всего основного времени выполнялись относительно равномерно для легкой и средней весовых групп, а для тяжелой наблюдается спад с 3 минуты. Сваливания для легкого и тяжелого веса наиболее результативно выполнялись в начале и в конце основного времени схватки. Для среднего веса сваливания на протяжении всего основного времени выполнялись

относительно равномерно. Практически для всех весовых групп результативность контрприемов к концу основного времени схватки несколько возрастает.

Далее аналогично в той же последовательности анализируются состав и структура ТТД в зависимости от веса для борьбы в партере.

Не зависимо от весовой группы из бросков выполнялся лишь бросок прогибом. Из ТТД подкласса переворотом наиболее результативными оказались перевороты накатом для всех весовых групп. Следующими по результативности были перевороты скручиванием; в частности, скручиванием скрестным захватом голеней.

Важно подчеркнуть, что результативность контрприемов в партере возрастает с увеличением весовой группы (в отличие от борьбы в стойке) рис. 13.

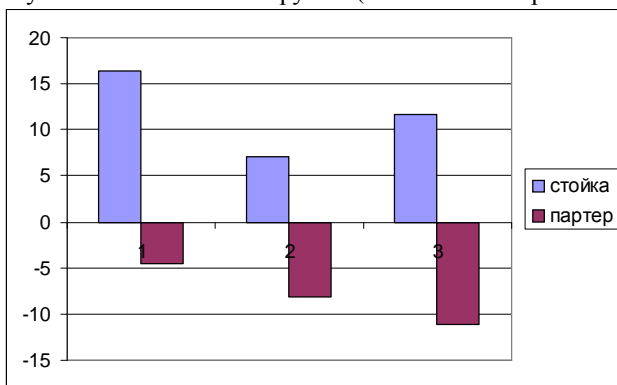


Рис. 13. Соотношение результативности контрприемов для борьбы в стойке и в партере, в процентах от общей в зависимости от весовой группы. 1 – легкой; 2 – средней; 3 – тяжелой.

При этом удержания и выходы проводились относительно равномерно независимо от весовой группы, а наиболее результативной была вторая минута схватки. Результативность ТТД по подклассам как для борьбы в стойке так и в партере для всех весовых групп и в целом представлена в таблице 2.

Динамика распределения выбора положения борьбы после предупреждения за пассивность показывает, что если для легкой весовой группы практически всегда, на протяжении всей схватки выбирался партер, то для среднего веса в конце основного и в дополнительное время иногда выбор отдавался борьбе в стойке. Особенно эта тенденция выбора борьбы в стойке выражена для тяжелого веса.

Таблица 2.

Процентный вклад результативности подклассов ТТД в общую результативность борьбы.

а) стойка

Подклассы	Легкая вес. гр.	Средняя вес. гр.	Тяжелая вес. гр.	Среднее
Переводы	24,1%	27,6%	30,5%	27,0%
Броски	8,1%	7,8%	8,0%	8,0%
Сваливания	6,3%	7,4%	6,8%	6,9%
Контрприемы	7,5%	7,1%	5,9%	7,0%

в) *партер*

Подклассы	Легкая вес. гр.	Средняя вес. гр.	Тяжелая вес. гр.	Среднее
Броски	0,6%	1,2%	0,7%	0,8%
Перевероты	45%	39,3%	36,8%	40,7%
Удержания	4,1%	3%	4,5%	3,7%
Выходы	1,9%	2,5%	1,4%	2,0%
Контрприемы	2,4%	4,1%	5,4%	3,8%

Заключения и выводы.

Результаты анализа ТТД могут быть использованы для подготовки сборной команды Украины по вольной борьбе к Олимпийским играм 2000 в Сиднее, разработки модели соревновательной деятельности борцов вольного стиля и составления практических планов подготовки спортсменов.

Наиболее результативными средствами ведения схватки в стойке являются ТТД из подкласса переводы. Они оказываются эффективными как в начале, так и в конце схватки, поэтому их совершенствованию, а следовательно и защите от них следует уделять особое внимание в процессе тренировки.

Так как броски из различных классификационных групп эффективны лишь в начале схватки, то можно рекомендовать их проведение в самом начале схватки.

Борьба в партере эффективнее борьбы в стойке в 1,62 раза, поэтому время, нагрузку и объем, тренировки следует перераспределить в соответствии с этим показателем.

Наиболее результативными средствами ведения схватки в партере являются ТТД из двух групп: переводы накатом и переводы скручиванием, в частности, переводы скручиванием скрестным захватом голеней. Следует рекомендовать совершенствование ТТД из этих групп, и соответственно эффективность защиты от них.

Наибольшая результативность борьбы в партере оказывается в начале схватки, то атакующий должен стремиться провести выигрышные для него ТТД, на первых минутах схватки, а атакуемому необходимо именно в начале схватки концентрировать внимание на защите.

С увеличением весовой категории эффективность борьбы в партере возрастает, поэтому регламент тренировки следует скорректировать в соответствии с этим.

Для сохранения результативности и надежности выполнения ТТД на протяжении всей схватки следует уделять большее внимание специальной выносливости и специальной силовой подготовке борцов, а также структура тренировочного занятия должна быть максимально приближена к соревновательным условиям.

Литература

1. Н.М. Галковский, А.А. Новиков, Б.Н. Шустин. *Модельные характеристики сильнейших борцов в вольной борьбе. Спортивная борьба. Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1976.*
2. А.П. Купцов. *Об основах единой классификации, систематики и терминологии технических действий. Спортивная борьба. Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1976.*
3. А.В.Медведь, Е.И.Кочурко. *Совершенствование мастеров спортивной борьбы. - Минск.: Польша, 1985.- 144 с.*

4. *Платонен В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев.: Олимпийская литература, 1997.с.583*
5. *З.Ю. Чочарай. Тактико-технические особенности использования атакующих действий в соревновательных схватках по вольной борьбе. Научно-методические основы подготовки спортсменов высокого класса. Тез.докл. научно-метод. конф. (17-19 дек.1980г. Киев).*
6. *В.Я. Шумилин, А. К. Морозов. Ведущие борцы о технике волной борьбы. Спортивная борьба. Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1976.*

ВОЗДЕЙСТВИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНО- ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ТРЕНИРОВКИ НА ОРГАНИЗМ ЮНЫХ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БИАТЛОНИСТОВ

Мулик В. В.

Харьковский государственный институт физической культуры

В подготовительном периоде у биатлонистов используется целый спектр средств тренировки, имеющих как специальную, так и общеподготовительную направленность. Ценность применения каждого из средств не одинакова и зависит от многих факторов. В проведенных нами исследованиях, представленных в работе (2), дается сравнительная характеристика тренировочных средств лыжегоночной подготовки биатлонистов по структуре движений. В то же время для четкого представления значимости необходимо знать воздействие каждого из них на функциональную систему биатлонистов. Имея сведения о соответствии определённого средства структуре движений передвижения на лыжах, а также характер и глубину воздействия его на организм спортсмена, можно рационально использовать каждое из них.

Поэтому целью наших исследований было – определить воздействие соревновательных нагрузок с использованием наиболее часто применяемых средств тренировки в подготовительном периоде у биатлонистов различной квалификации.

Для этого нами проведено педагогическое тестирование в котором применялась одна и та же соревновательная дистанция в спринтерской гонке на 6 км у юношей и 10 км у квалифицированных биатлонистов, как наиболее часто используемая дистанция в соревнованиях подготовительного периода. В первом соревновании использовался кроссовый бег, во втором – бег в сочетании с отталкиванием лыжными палками и прыжковой имитацией в подъёмы.

В качестве медико-биологических методов использовались: электрокардиография по методике С. А. Душанина, ПАНО и ЧСС_{ПАНО}. Соревнования проводились с интервалом в 3 дня, учитывая, что повторный старт проходил на фоне восстановления после первой гонки.

В исследованиях юных биатлонистов 16-18 лет приняло участие 10 человек, имеющих первый спортивный разряд.

Результаты, представленные в табл. 1, свидетельствуют о том, что под воздействием соревнований с использованием кроссового бега произошло незначительное снижение показателей АНАМЕ (t=1.04). В то же время после финиша в большей степени уменьшились данные АМЕ (t=1.41) и суммирующая обе производные общая метаболическая емкость сердечной мышцы (t=2.92) (p<0.05).

Таблица 1

Сравнительная характеристика показателей функционального состояния организма юных биатлонистов 16-18 лет до и после соревнований в спринтерской гонке на 6 км с использованием бега (n = 10).

Показатели		До старта		После финиша		Полученная разница		Оценка достоверности	
		σ_1	$X_1 \pm m_1$	σ_2	$X_2 \pm m_2$	Усл. ед.	%	t	p
ЭКГ, усл. ед.	АНАМЕ	8,25	83,5 \pm 2,6	5,20	80,3 \pm 1,6	3,2	3,8	1,04	p>0,05
	АМЕ	8,87	226,1 \pm 2,8	9,81	220,2 \pm 3,1	5,9	2,6	1,41	p>0,05
	ОМЕ	4,90	309,6 \pm 1,6	8,57	300,5 \pm 2,7	9,1	2,9	2,92	P<0,05
МПК, %		9,83	77,8 \pm 3,1	11,38	77,1 \pm 3,6	0,7	0,9	0,19	p>0,05
ПАНО от МПК, %		11,79	75,6 \pm 3,7	11,85	74,1 \pm 3,7	1,8	2,0	0,28	p>0,05
ЧСС ПАНО, Кол-во ударов		9,48	180 \pm 3	12,64	178 \pm 4	2,0	1,1	0,40	p>0,05

Практически без изменений оказались результаты МПК (0,9%), W ПАНО (2,0%), ЧСС ПАНО (1,1%). Полученные цифровые данные показывают, что соревнования с использованием кроссового бега не оказали существенного влияния на организм биатлонистов, за исключением аэробной производительности сердечной мышцы (p<0,05). Это может свидетельствовать о том, что кроссовый бег по данным исследуемых показателей незначительно воздействует на организм юных биатлонистов и имеет аэробный характер нагрузки.

Полученные результаты в спринтерской гонке на 6 км проводимой на той же дистанции, что и предыдущий старт, но с использованием бега с одновременным отталкиванием палками представлены в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительная характеристика показателей функционального состояния организма юных биатлонистов 16-18 лет до и после соревнований в спринтерской гонке на 6 км с использованием бега с отталкиванием палками (n = 10).

Показатели		До старта		После финиша		Полученная разница		Оценка достоверности	
		σ_1	$X_1 \pm m_1$	σ_2	$X_2 \pm m_2$	усл. ед.	%	T	p
ЭКГ, усл. ед.	АНАМЕ	7,90	84,2 \pm 2,5	9,91	81,7 \pm 3,1	2,5	2,7	0,62	p>0,05
	АМЕ	8,80	229,4 \pm 2,8	9,23	216,8 \pm 2,9	12,6	5,5	3,12	P<0,05
	ОМЕ	9,61	313,6 \pm 3,0	10,17	298,5 \pm 3,2	15,1	10,5	3,41	P<0,01
МПК, %		9,8	82,0 \pm 3,1	13,46	75,5 \pm 4,3	6,5	7,9	1,23	p>0,05
ПАНО от МПК, %		7,52	73,1 \pm 2,4	3,29	70,3 \pm 1,0	2,8	3,8	1,08	p>0,05
ЧСС ПАНО, кол-во ударов		12,64	186 \pm 4	15,80	177 \pm 5	9	4,8	1,41	p>0,05

Как и в первой гонке, показатели АНАМЕ остались примерно на одном уровне (p>0,05), что может говорить о быстром восстановлении анаэробных возможностей юных биатлонистов после соревнований характеризующихся

относительно продолжительной нагрузкой (20 мин и более). Другие же данные функционального состояния организма заметно изменялись под воздействием нагрузки. Достоверно ниже оказались результаты аэробной производительности ($p < 0,05$) и общей метаболической мощности сердечной мышцы ($p < 0,01$). В меньшей степени были угнетены показатели МПК ($t=1,23$), W ПАНО от МПК ($t=1,08$) и ЧСС ПАНО ($t=1,43$). В данном случае одним из факторов не позволившим получить достоверных изменений может быть большая ошибка репрезентативности, которая обусловлена значительными различиями генетического характера сердечно-сосудистой деятельности организма спортсменов.

Анализ показывает, что соревнования проведенные с использованием различных средств подготовки оказали угнетающее воздействие преимущественно на аэробную производительность сердечной деятельности. Однако более значительное воздействие на организм юных биатлонистов произвела спринтерская гонка с использованием бега с отталкиванием лыжными палками, что может свидетельствовать о большей трудоемкости данного средства. Это подтверждают и результаты времени затраченного юными биатлонистами на преодоление дистанции (табл. 3).

Таблица 3.

Сравнительная характеристика основных компонентов соревновательной деятельности юных биатлонистов 16-18 лет в гонке на 6 км (n = 10).

Показатели	Бег		Бег в сочетании с отталкиваниями палками		Оценка достоверности	
	σ_1	$X_1 \pm m_1$	σ_2	$X_2 \pm m_2$	t	p
Общее время, с	172,16	2042,66±54,5	176,14	2200,02±55,7	2,02	p>0.05
Время гонки, с	67.02	1702.00±21.2	124.54	1846.66±39.4	3.23	p<0.01
Результаты стрельбы	122.83	333.3±38.9	106.87	353.33±33.8	0.39	p>0.05
Время до 1 выстрела, с	4.27	20.50±1.4	4.46	21.21±1.4	0.36	p>0.05
Время пребывания на рубеже, с	8.50	43.3±2.7	4.65	42.4±1.5	0.20	p>0.05

Математический анализ данного исследования позволил выявить, что среднегрупповое время преодоления дистанции при помощи бега с отталкиванием палками больше на 144 с. ($p < 0,01$). В тоже время отмечена и худшая стрельба у биатлонистов в этой же гонке, хотя достоверных различий ее по отношению к первой гонке нет ($p > 0,05$). Данный факт может говорить о том, что на результаты стрельбы сказалась предшествующая ей нагрузка.

Кроме этого проведенный нами хронометраж показал, что время затрачиваемое на принятие изготовки к стрельбе и стрельбу почти одинаково в обоих случаях. По-видимому, снижение качества стрельбы после бега с отталкиванием палками произошло из-за большей нагрузки полученной юными биатлонистами до стрельбы.

Как мы ранее отмечали, наиболее близким по структуре движений специально-подготовительным средством тренировки к основному является

передвижение на лыжероллерах.

В работах И.Г.Огольцова (1984 г и В.Н.Манжосова 1985) касающихся сравнительной характеристики средств тренировки лыжников использовались классические лыжные ходы и соответственно другие, нежели в коньковом передвижении, конструкции лыжероллеров. Поэтому перенесение полученных ими результатов в тренировку биатлонистов, где используется свободный стиль, не целесообразно. Это послужило основанием проведения контрольных соревнований на лыжероллерах для определения трудоемкости данного средства подготовки и определения воздействия его на функциональную систему организма юных биатлонистов (табл. 4,5).

Таблица 4

Сравнительная характеристика показателей функционального состояния организма юных биатлонистов 16-18 лет до и после соревнований в гонке на 6 км на лыжероллерах (n = 10).

Показатели		До старта		После финиша		Полученная разница		Оценка достоверности	
		σ_1	$X_1 \pm m_1$	σ_2	$X_2 \pm m_2$	усл. ед.	%	t	p
ЭКГ, усл. ед.	АНАМЕ	7,45	84,6 \pm 2,4	8,05	78,1 \pm 2,3	6,5	7,3	1,87	p>0,05
	АМЕ	9,38	225,2 \pm 3,0	9,63	223,2 \pm 3,1	2,0	0,9	0,47	p>0,05
	ОМЕ	8,84	309,8 \pm 2,8	9,74	301,3 \pm 3,1	8,5	2,7	2,04	p>0,05
МПК, %		16,37	76,2 \pm 5,2	12,99	74,8 \pm 4,1	1,4	1,8	0,21	p>0,05
ПАНО от МПК, %		12,0	73,4 \pm 3,8	12,29	71,9 \pm 3,9	1,5	2,0	0,28	p>0,05
ЧСС ПАНО, кол-во ударов		9,48	179 \pm 3	12,64	177 \pm 4	2	1,1	0,40	p>0,05

Таблица 5

Сравнительная характеристика показателей функционального состояния организма квалифицированных биатлонистов до и после соревнований в гонке на 10 км с использованием кроссового бега (n = 10).

Показатели		До старта		После финиша		Полученная разница		Оценка достоверности	
		σ_1	$X_1 \pm m_1$	σ_2	$X_2 \pm m_2$	усл. ед.	%	t	p
ЭКГ, усл. ед.	АНАМЕ	9,83	85,9 \pm 3,1	9,49	82,9 \pm 3,0	3,0	3,5	0,69	p>0,05
	АМЕ	9,25	229,4 \pm 2,9	9,09	220,5 \pm 2,9	8,9	3,9	2,11	p>0,05
	ОМЕ	9,76	315,9 \pm 3,1	8,10	303,2 \pm 2,6	12,7	4,0	3,17	p<0,01
МПК, %		16,94	75,3 \pm 5,4	16,40	67,4 \pm 5,2	7,9	10,5	1,06	p>0,05
ПАНО от МПК, %		12,89	71,6 \pm 4,1	13,14	66,1 \pm 4,2	5,5	7,7	0,94	p>0,05
ЧСС ПАНО, кол-во ударов		22,12	173 \pm 7	18,96	167 \pm 6	6	3,7	0,65	p>0,05

Как видно из приведенных результатов показатели электрокардиографии, отражающие анаэробные и аэробные данные деятельности сердечной мышцы снизились незначительно, причем в большей мере это касается анаэробных данных (t=1,87). Сокращение их на 7,3% связано со спецификой передвижения на лыжероллерах, где имеются значительные

участки относительно небольших нагрузок в период проката (который на равнинных участках достигает 7-8 м), а также периодов отдыха во время преодоления спусков различной крутизны. Не получено также существенных сдвигов в показателях МПК, W ПАНО от МПК и ЧСС ПАНО в результате нагрузки 6 км гонки на лыжероллерах у юных биатлонистов ($p > 0,05$). Анализ контрольных соревнований юных биатлонистов показывает, что наибольшие сдвиги в показателях использованных нами тестов для определения воздействия на функциональную систему организма юных биатлонистов получены при беге с отталкиванием палками, где снижение АМЕ составило 12,6 усл.ед. ($t=3,12$; $p < 0,05$), ОМЕ 15,1 усл.ед. ($t=3,41$; $p < 0,05$).

В то же время можно отметить заметное снижение АНАМЕ в беге ($t=1,04$) и лыжероллерах ($t=1,87$). К тому же время, затраченное на преодоление 6 км дистанции в беге с отталкиванием палками достоверно больше ($p < 0,05$), чем в кроссе. Сравнительный анализ скорости преодоления дистанции на лыжероллерах по отношению к другим специально - подготовительным средствам мы не проводили, так как ни у кого не вызывает сомнения преимущество первого из них.

Следующим этапом наших исследований было определение воздействия на организм квалифицированных биатлонистов нагрузок, полученных вследствие преодоления 10 км дистанции с применением тех же средств подготовки, что и у юных биатлонистов. Контрольное тестирование проводилось в те же сроки, в той же последовательности и на одной и той же 10 км дистанции. В исследованиях приняли участие 10 квалифицированных биатлониста (КМС - 4 человека, I разряд - 6 человек) в возрасте 18 - 23 года членов сборной команды Харьковской области. Из приведенных в таблице 3.6 результатов, отражающих воздействие кроссового бега на организм биатлонистов видно, что наиболее значимые сдвиги произошли в аэробном компоненте ($t=2,11$; $p > 0,01$) и в общей метаболической емкости сердечной деятельности ($t=3,17$; $p < 0,05$). Кроме этого на 7,9% снизились показатели МПК и на 6% ЧСС ПАНО после гонки на 10 км. В то же время у квалифицированных биатлонистов в сравнении с результатами показателей ЭКГ у юношей не отмечено столь значимых сдвигов. Однако у биатлонистов высокой квалификации менее выражено снижение анаэробных показателей, тогда как снижение данных МПК и ЧСС ПАНО несколько больше.

Результаты повторной 10 км гонки, в которой дистанцию преодолевали бегом в сочетании с одновременным отталкиванием лыжными палками, приведены в таблице 6.

Как и у юных биатлонистов произошло снижение данных АМЕ и ОМЕ ($p < 0,05$), а также составляющих показатели МПК и ЧСС ПАНО (12,7%; 6,8%).

Сравнивая результаты прохождения дистанций в обоих контрольных стартах (табл. 7) видно, что также как и у юных биатлонистов, общий результат больше при беге с отталкиванием палками ($p < 0,05$). Данное ухудшение итогового результата связано со значительным увеличением времени на преодоление дистанции, которое составило 383,5 с. ($t=5,22$). В то же время результат стрельбы во второй гонке улучшился на 90 с, т.е. на 1,5 попадания, что не является достоверно более высоким ($p > 0,05$), но все же имеет тенденцию положительной динамики данного соревновательного компонента.

Ухудшение времени прохождения соревновательной дистанции с использованием бега с отталкиванием палками говорит о том, что данное средство является более трудоемким и в то же время более близким по работе

Таблица 6

Сравнительная характеристика показателей функционального состояния организма квалифицированных биатлонистов до и после соревнований в спринтерской гонке на 10 км с использованием бега с отталкиванием палками ($n = 10$).

Показатели		До старта		После финиша		Полученная разница		Оценка достоверности	
		σ_1	$X_1 \pm m_1$	σ_2	$X_2 \pm m_2$	усл. ед.	%	t	p
ЭКГ, усл. ед.	АНАМЕ	8,35	85,8 \pm 2,6	8,84	86,0 \pm 28	0,2	0,3	0,05	p>0,05
	АМЕ	8,74	227,4 \pm 2,8	8,96	216,0 \pm 2,8	11,4	5,0	2,88	p<0,05
	ОМЕ	7,53	313,3 \pm 2,4	9,84	302,0 \pm 3,1	11,3	3,8	2,87	p<0,05
МПК, %		9,26	75,7 \pm 2,9	14,41	66,4 \pm 4,6	9,3	12,7	1,72	p>0,05
ПАНО от МПК, %		13,1	71,69 \pm 4,2	15,83	68,7 \pm 5,0	3,2	4,4	0,56	p>0,05
ЧСС ПАНО-кол-во ударов		9,76	177 \pm 3	16,49	166 \pm 5	11	6,8	1,82	p>0,05

Таблица 7

Сравнительная характеристика основных компонентов соревновательной деятельности квалифицированных биатлонистов на дистанции 10 км с использованием различных средств тренировки ($n=10$).

Показатели	Бег		Бег в сочетании с отталкиваниями палками		Оценка достоверности	
	σ_1	$X_1 \pm m_1$	σ_2	$X_2 \pm m_2$	t	p
Общее время, с	332,12	3455,54 \pm 105,1	187,91	3748,92 \pm 59,5	2,43	p<0.05
Время гонки, с	187,99	3047,40 \pm 59,5	136,35	3430,90 \pm 43,2	5,22	p<0.001
Результаты стрельбы	237,98	4,8,02 \pm 75,3	94,01	318,01 \pm 29,8	1,11	p>0.05
Время до 1 выстрела, с	3,41	19,83 \pm 1,1	2,84	21,02 \pm 0,9	0,85	p>0.05
Время пребывания на рубеже, с	6,29	38,3 \pm 2,0	6,35	38,6 \pm 2,0	0,1	p>0.05

мышечных групп и систем организма к передвижению на лыжах.

Однако, несмотря на большую физическую нагрузку результат стрельбы не ухудшается, а наоборот, улучшается, что может свидетельствовать о более специфичной для квалифицированных биатлонистов данной нагрузке.

Что касается передвижения на лыжероллерах на соревновательной 10 км дистанции, то в этом случае не произошло достоверного снижения в аэробной производительности сердца у квалифицированных биатлонистов ($p>0,05$) (табл. 8). Их результаты в сравнении с результатами юных биатлонистов на дистанции почти в два раза короче, где были заметно снижены показатели АНЕМЕ (73%), остались почти без изменений (1,3%; $p>0,05$).

Незначительное снижение может объясняться тем, что во время передвижения на лыжероллерах имеются довольно значительные моменты, когда спортсмен не прикладывает определенных усилий требующихся для движения и есть паузы отдыха на спусках.

Сравнительная характеристика показателей функционального состояния организма квалифицированных биатлонистов до и после соревнований в спринтерской гонке на 10 км на лыжероллерах (n = 10)

Показатели		До старта		После финиша		Полученная разница		Оценка достоверности	
		σ_1	$X_1 \pm m_1$	σ_2	$X_2 \pm m_2$	усл. ед.	%	T	p
ЭКГ, усл. ед.	АНАМЕ	8,40	86,3±2,7	9,07	85,2±2,9	1,1	1,3	0,28	p>0,05
	АМЕ	9,03	227,1±2,9	8,94	219,0±2,8	8,1	3,6	2,02	p>0,05
	ОМЕ	8,10	313,4±2,6	10,5	304,2±3,4	9,2	2,9	2,24	p<0,05
МПК, %		8,44	74,5±2,7	13,2	67,8±4,2	6,7	9,0	1,35	p>0,05
ПАНО от МПК, %		10,3	70,5±3,3	12,9	68±4,1	1,6	2,3	0,30	p>0,05
ЧСС ПАНО, кол-во ударов		20,2	178±6	18,1	169±6	9	5,1	1,05	p>0,05

Анализ проведенных исследований свидетельствует о том, что:

1. Наибольшее воздействие на организм, как юных, так и квалифицированных биатлонистов оказывает соревновательная нагрузка после бега с отталкиванием лыжными палками и прыжковой имитацией в подъемы по сравнению с кроссовым бегом и передвижением на лыжероллерах. Это выражается:

а) в значительно большем снижении показателей функциональной системы - МПК, ПАНО от МПК и ЧСС ПАНО, ЭКГ (p<0,05);

б) в большем количестве времени, затраченном биатлонистами на преодоление соревновательной дистанции (p<0,05).

2. Время затрачиваемое биатлонистами при подготовке к первому выстрелу и время проведения всей стрельбы не зависит от способа преодоления дистанции, а определяется, прежде всего спортивной квалификацией.

3. Результаты стрельбы в соревнованиях подготовительного периода так же не зависят (p>0,05) от используемых средств преодоления дистанции. Однако у квалифицированных биатлонистов она несколько выше (p>0,05) в более специфичном средстве передвижения, беге с отталкиванием лыжными палками, в то время как у юных биатлонистов при применении этого средства - хуже, так как оно предъявляет более высокие требования к специальной подготовленности биатлонистов.

Литература

1. Манжосов В. Н. Тренировка лыжников-гонщиков (Очерки теории и методики). – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 95 с.
2. Мулик В. В. Характеристика средств лыжегоночной подготовки биатлонистов. / Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. тр. під ред. Єрмакова С. С.. – Харків: ХХІІІ, 1999. – с 31-36.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ

Ратов А.М.

Сумской государственной педагогической университет им. А.С. Макаренко

Позитивні результати тренувань в умовах середньогір'я свідчать про

необхідність проведення навчально-тренувальних процесів, які наближені до змагальних, тим більше якщо мова йде про змагання, які проходять на висоті більше 600 метрів над рівнем моря. Прогрес у сучасному спорті пов'язаний з виключно високою мірою напруженості спортивної боротьби та використання таких тренувань на наш погляд дозволить підвищити результативність діяльності спортсменів.

Известно, что многие международные соревнования проводятся на высоте от 800 до 2000м и значительно реже более 2000м. Поэтому проблема подготовки и соревнований спортсменов в условиях высокогорья привлекала многих тренеров и специалистов в области спорта. Вначале этот интерес ограничивался только проблемой акклиматизации [4, 6, 10]. Но в дальнейшем “такая тренировка стала рассматриваться не столько в качестве фактора успешной подготовки к соревнованиям, проводимым в горной местности, сколько средства эффективной мобилизации функциональных резервов и переведения на новый уровень адаптации организма квалифицированных спортсменов для их участия в соревнованиях в условиях равнины” [7].

У жителя равнин для участия в соревнованиях есть выбор: как можно быстрее после приезда принять участие в соревнованиях или приехать раньше и адаптироваться к высоте. Некоторые спортсмены на большой высоте становятся апатичными, теряют аппетит. Для них рекомендуется участвовать в соревнованиях сразу после приезда. Если приехать заранее и акклиматизироваться, то понадобится приблизительно неделя для каждых 300 м. Следовательно, для участия в соревнованиях на высоте 2000 м над уровнем моря следует начать тренировки на этой высоте за две недели до соревнований [9, 12].

Исследования некоторых авторов [3, 4] показали, что распределение тренировочных нагрузок по объему и интенсивности, акклиматизация лыжниц и лыжников-гонщиков к гипоксическим условиям среднегорья проходит неравномерно. Снижение объема и интенсивности тренировочных нагрузок до 20% в первом микроцикле пребывания в среднегорье, с плавным повышением в последующих микроциклах не имеет достаточного тренировочного эффекта при подготовке лыжниц в условиях среднегорья.

В таком случае можно рекомендовать не очень долгую акклиматизацию без тренировок. Однако следует избегать тенденции резко понижать интенсивность тренировочной нагрузки. Вместо этого лучше укоротить тренировочную дистанцию. Полезно два дня в неделю спускаться на более низкую высоту для проведения интервальной или полноценной темповой тренировки. При этом рекомендуется контролировать вес спортсмена: потеря его не должна превышать 0.5-1 кг в неделю [12].

Учебно-тренировочные занятия, проводимые в условиях среднегорья, способствуют значительному повышению функциональных возможностей спортсмена. Воздействие высоты сказывается на увеличении потребления кислорода, росте красных кровяных телец и гемоглобина крови, расширении малых кровеносных сосудов и увеличении миоглобина. Все эти изменения повышают транспортировку и утилизацию кислорода, таким образом частично компенсируя нехватку его в атмосфере. Тем не менее эти хорошо известные факты далеко не всегда оказывают положительный эффект. На наш взгляд, тренировка и акклиматизация на высоте будет влиять на выступление именно

на этой высоте. Эффективность высокогорной тренировки на меньших высотах не доказана в достаточной мере, только отдельные работы свидетельствуют об улучшении результатов после возвращения на меньшую высоту [2, 11]. Несмотря на это, многие спортсмены и тренеры считают, что высотная тренировка имеет положительное воздействие. Отчего же такое расхождение между опытом и исследованиями? Возможно потому, что исследователи высокогорных тренировок упускали индивидуальные реакции, рассматривая групповые результаты. В исследованиях Б.Шарки (США) отмечено, что наблюдение за анализом крови различных спортсменов выявило: у спортсменов с относительно низким уровнем красных кровяных телец, гемоглобина и содержания железа улучшение возможно, а у спортсменов с высокими значениями этих показателей - невозможно. Увеличение уровня гемоглобина выше 17 или 18 г на 100 мл крови (16 в среднем для мужчин, 14 - для женщин) может кровь сделать более густой. Для лыжников с невысокими значениями (около 14 для мужчин и 12 для женщин) воздействие высоты полезно. Спортивные физиологи проверяют эти гипотезы, чтобы определить, кто нуждается в воздействии высоты, а кто нет [3, 9].

Как указывают некоторые авторы [9] тренировка в среднегорье дает возможность одновременно идти двумя путями, используя суммарное воздействие климатических факторов, рельефа местности и внешних параметров тренировочных нагрузок на организм спортсмена.

В процессе тренировки в среднегорье спортсмен может достаточно успешно варьировать величину тренировочных нагрузок, создавая то затрудненные, то облегченные условия за счет использования рельефа местности. За последние годы накоплен большой фактический и экспериментальный материал, который позволяет утверждать, что тренировка в среднегорье достаточно эффективна для высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта.

Данные специальных исследований и многолетние педагогические наблюдения над членами сборных команд Украины свидетельствуют о том, что процесс акклиматизации спортсменов в разных поясно-географических зонах имеет свои особенности. Он может быть продолжительным или кратковременным.

По данным исследований [2, 4 и др.] отмечается, что координация движений квалифицированных лыжников и лыжниц в первые дни пребывания на высоте 1000-2000м нарушается. Но уже к 10-12-му дню координация становится такой же, какой была в условиях равнины. Удалось также выяснить важную для практики закономерность: адаптация организма квалифицированных спортсменов к условиям горной местности по своим характерным свойствам во многом совпадает с адаптацией, которая наблюдается после смены временного пояса с разницей во времени 3-5 ч. Правда, временная адаптация переносится несколько легче и проходит быстрее, чем приспособление к условиям горной местности [3, 11].

Как отмечают многие авторы, изменение данных, отражающих функциональное, техническое и психическое состояние спортсменов в новых поясно-географических зонах, а также в условиях горной местности, зависит, как правило, от спортивной квалификации и стажа выездов в горы в новые поясно-географические зоны. Воздействие переезда меньше отражается на спортсменах, имеющих высокую функциональную и специальную

подготовленность.

Сроки акклиматизации во многом определяются и возрастом спортсменов. Юные спортсмены, особенно прибывшие в горы впервые, адаптируются к новым условиям медленнее. Спортсмены высшей квалификации проходят период акклиматизации намного легче по сравнению со спортсменами, уступающими им в мастерстве, тренировочном и соревновательном опыте [1, 7].

Процессы восстановления у юных спортсменов, а также у не адаптированных к горной подготовке взрослых спортсменов происходят значительно медленнее по сравнению с взрослыми спортсменами высокой квалификации, регулярно выезжающими для тренировки в горы. Продолжительность восстановительных реакций, по данным ЧСС, потребления кислорода, погашения кислородного долга у взрослых спортсменов, адаптированных к горам, оказывается на 25-35% короче по сравнению с взрослыми спортсменами, не адаптированными к горной подготовке, и на 30-45% - по сравнению с юными спортсменами. Столь существенные различия во многом обусловлены различной реакцией спортсменов указанных групп на предлагаемые стандартные нагрузки. Научные данные показывают, что молодые, не имеющие горного стажа спортсмены, реагируют на комплекс климатических факторов и тренировочных нагрузок в течение 8-10 дней значительным повышением легочной вентиляции, частоты и глубины дыхания, ЧСС и снижением пульса. Поэтому для обеспечения нормального развития процесса адаптации, не доводя организм до явлений дезадаптации, необходимо в первые дни пребывания в горах снизить интенсивность тренировочных нагрузок.

Опытные спортсмены с большим горным стажем, высоким уровнем тренированности реагируют на климатический комплекс и физическую нагрузку меньшее время - 3-4 дня. Этим объясняется тот факт, что эффект использования среднегорья в период реакклиматизации выражен у них значительно меньше. Следовательно, в первые дни акклиматизации при повторных выездах в горы им следует снижать интенсивность тренировочной нагрузки в меньшей степени. Однако в этом случае может возникнуть состояние перенапряжения, получившее название "второй волны акклиматизации", наблюдаемой на 13-17-й дни пребывания в горах, что иногда приводит к снижению спортивных достижений в период реакклиматизации.

При проведении тренировки в среднегорье без снижения объемов работы и интенсивности тренировочных нагрузок, необходимо уменьшить срок пребывания в горах до 10-14 дней. В этом случае организм не сможет использовать до конца свои резервы. При проведении спортивной тренировки с привычным объемом работы, но со снижением интенсивности нагрузки, в первые дни пребывания в горах возможны более длительные сборы до 3 - 4 недель [5, 9].

Как показывают исследования, наиболее высокая работоспособность проявляется в 3-6 день и с 14-го по 25-й день реакклиматизации, что совпадает с динамикой показателей аэробной и анаэробной производительности спортсменов.

После 7-10 дней наблюдаются статистически достоверные случаи снижения уровня спортивных достижений и ряда физиологических функций. Однако и в эти дни не исключена возможность достижения высоких результатов.

Имеется тенденция повышения спортивных достижений в период 36-

46 дня после спуска с гор, что, по-видимому, является результатом кумуляции эффекта тренировки в среднегорье и дальнейшего повышения тренированности спортсмена. Поэтому рассчитывать на успех в главных соревнованиях можно в том случае, если промежуток между окончанием горной подготовки и основными стартами составит не менее 16-18 и не более 30-40 дней.

Фазовость показателей работоспособности в среднегорье, а затем на равнине, связана, по мнению большинства авторов, с перестройкой вегетативных функций организма под влиянием климатических факторов и мышечной работы. Определенное значение в этой перестройке имеет нарушение и восстановление связи между координацией движений и энергообеспечением при смене этих факторов. Поэтому спортсменам для успешного выполнения спортивного упражнения и достижения высоких показателей необходимо сформировать, а затем совершенствовать целостный моторно-висцеральный стереотип, который неизбежно деформируется с изменением условий выполнения двигательной задачи [8, 11, 12].

Из этого следует, что для успешного выступления в соревнованиях требуются такие сроки подготовки в среднегорье, которые вместе с адаптацией вегетативных систем позволяет сформировать новый моторно-висцеральный стереотип спортивной деятельности в сложных климатических условиях (не менее 3-4 недель). По мнению ряда авторов, суммарное пребывание в среднегорье не должно превышать 60-70 дней в году [7, 9, 12].

Как видно из вышеизложенного, учебно-тренировочные занятия, проводимые в условиях среднегорья, способствуют значительному повышению функциональных возможностей спортсмена.

Литература

1. Головкин П.В., Косов В.И. Влияние тренировок в условиях среднегорья на функциональную подготовку юных биатлонистов // *Лыжный спорт*. – М.: 1984. – №2. – С.22-24.
2. Колчинская А.З. О физиологических механизмах, определяющих тренирующий эффект средне- и высокогорья // *Теория и практика физической культуры*. – 1990. – № 4. – С.39–43.
3. Колодяжная Н.А. Построение микроцикла тренировки лыжников-гонщиков высокой квалификации // *Лыжный спорт*. – М.: *Физкультура и спорт*, 1985. – №1. – С.23-25.
4. Кожевников В.В. Эффективность тренировочного процесса в условиях среднегорья // *Лыжный спорт*. – М.: *Физкультура и спорт*, 1981. – №1. – С.30-31.
5. Манжосов В.Н. Тренировка лыжников-гонщиков (очерки теории и методики). – М.: *Физкультура и спорт*, 1986. – С.67-95.
6. Огольцов И.Г. Биомеханические закономерности адаптации организма к тренировочным нагрузкам // *Лыжный спорт*. – М.: *Физкультура и спорт*, 1984. – №2. – С.25-28.
7. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: *Олимпийская литература*, 1997. – 583с.
8. Соколов И. В. Определение уровня адаптации спортсменов – горнолыжников к условиям горного климата. // *Лекции для слушателей ФПК*. – К., КГИФК, 1992. – 16с.
9. Сулов Ф.П. Тренировка в условиях среднегорья как средство повышения спортивного мастерства: Автореф. дисс... д-ра пед.наук. – М., 1985. – 48с.
10. Чепуленас А. Методологические аспекты подготовки олимпийской чемпионки по

лыжным гонкам Виды Винцене в весенний, летний и осенний периоды годовичного макроцикла. // Наука в олимпийском спорте. - 1998. - № 1. С. 29–34.

11. Фомин С.К. Об адаптации лыжниц к условиям горной местности и различным поясно-географическим зонам // Лыжный спорт. - М.: Физкультура и спорт, 1983. - №2. - С.14-17.
12. Шарки Б. Нетрадиционный взгляд на подготовку лыжников-гонщиков в высокогорье // Теория и практика физической культуры, 1992. - №1. – С. 38 .

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІОНАЛЬНОГО ТЕНІСУ В УКРАЇНІ

Ольга Борисова

Національний університет фізичного виховання і спорту України

***Резюме.** Професіональний теніс представляє собою специфічний вид спортивної діяльності, метою якої є реалізація як спортивних, так і комерційних завдань. В статті розглянуті перспективи розвитку професіонального тенісу в Україні з урахуванням вказаної специфіки, а також умов внутрішнього ринку в країні та змін, що відбуваються в суспільстві.*

***Summary.** Professional tennis is present specific form of the sport activity. Realization sport and commercial tasks are the purpose of it. In clause the perspectives of development of professional tennis in Ukraine in view of present specific, conditions of the internal market in country and changing which are take place in society are considered.*

Актуальність. Сучасний етап розвитку спорту вищих досягнень у тенісі свідчить про те, що по своїй цільовій спрямованості зазначений напрямок спорту є професіональним.

Приналежність тенісу до олімпійських видів спорту, допуск тенісистів-професіоналів до Олімпійських ігор обумовлюють значення даного виду спорту для держави. Процес інтеграції спорту України в міжнародний спортивний рух визначає необхідність формування і розвитку професіонального тенісу в Україні як суспільного інституту.

Методи дослідження. Враховуючи складність проблеми об'єкт і предмет дослідження, в основу роботи покладена методологія системного підходу, що ґрунтується на вивченні, аналізі й узагальненні літературних джерел, світового досвіду в практиці спорту, а також соціологічних методах опитування і спостереження.

Результати дослідження та їх обговорення. Останнє десятиріччя характеризується корінними змінами і швидкими темпами розвитку професіонального спорту у світі. Професіональний інститут має загальні тенденції і перспективи розвитку, незалежно від виду спорту [4, 7]. Професіональний теніс не є винятком у даному випадку, а тенденції, які визначають його розвиток у світі наступні: збільшення впливу держави і телебачення на розвиток професіонального тенісу, зріст популярності і підвищення відвідування змагань, розширення тенісної географії, участь великих фірм і корпорацій у спонсванні серії професіональних турнірів, а також будівництві тенісних баз, зростання доходів спортсменів, збільшення кількості тенісистів-професіоналів, зріст конкуренції і вирівнювання класу гри тенісної еліти, розвиток асоціацій професіональних гравців і тренерів, а також зниження американського впливу на функціонування і розвиток професіонального тенісу.

Окрема держава, як базовий рівень функціонування професіонального спорту, має свої особливості, які пов'язані зі станом внутрішнього ринку, а також змінами, що відбуваються в суспільстві. Водночас, загальними для усіх суб'єктів є залежність формування і розвитку національної системи професіонального спорту від процесів, які пов'язані із розвитком визначеного виду спорту у світі. Єдиною країною, у якій розвиток професіонального спорту визначається

внутрішніми чинниками, є США [3, 4].

Однак, сучасна система організації професіонального тенісу у світі, свідчить про те, що навіть національна система професіонального тенісу в США не є самостійною одиницею, а являє собою складову частину міжнародного професіонального тенісу.

Специфічною особливістю тенісу як виду спорту в даний час є функціонування аматорського/олімпійського і професіонального тенісу в рамках єдиної системи підготовки і змагань, а також приналежність професіонального тенісу до спорту вищих досягнень. Істотний вплив на зміцнення позицій професіонального тенісу в загальній системі спорту, а також на подальший розвиток його міжнародної системи організації зробило повернення тенісу статусу олімпійського виду спорту і допуск тенісистів-професіоналів до Олімпійських ігор. Це і визначило значимість розвитку професіонального тенісу для кожної із країн-учасниць олімпійського руху [2, 8, 9, 10].

Отже, приналежність тенісу до олімпійських видів спорту, а також зацікавленість у його розвитку виробників товарів і послуг обумовлюють перспективи розвитку даного виду спорту в рамках як національного, так і міжнародного масштабу.

Після того, як у 1992 році НОК України був визнаний МОК, Україна як суверенна держава, приймає активну участь в олімпійському русі.

Основними тенденціями розвитку спорту вищих досягнень в Україні є його професіоналізація і комерціалізація, що відповідають тенденціям розвитку олімпійського напрямку спорту у світі [3, 7].

Система організації і керування тенісу в країні являє собою сформовану систему олімпійського спорту. Однак, у рамках її функціонують складові, які характерні для системи професіонального спорту, і насамперед наявність тенісистів-професіоналів і проведення міжнародних професіональних турнірів. Отже, тенденції розвитку існуючої системи спорту вищих досягнень у тенісі будуть визначати можливість і перспективи розвитку професіонального тенісу в Україні.

У ході досліджень встановлено, що система тенісу України знаходиться на шляху інтеграції в загальну міжнародну систему професіонального тенісу.

На сьогоднішній день в Україні відзначається зріст популярності тенісу в країні, розширення географії розвитку тенісу, збільшення кількості тенісистів, у т.ч. і тенісистів-професіоналів; збільшення кількості тенісних шкіл і клубів різних форм власності, удосконалення і будівництво тенісних баз, а також збільшення кількості тенісних трансляцій.

Фінансування зазначених заходів здійснюється як із боку держави, так і з боку представників бізнесу. Закріплення в законодавстві України положень, що сприяють професіоналізації тенісу і розвитку його як професіонального виду спорту обумовлюють важливість розвитку даного інституту для держави.

Незважаючи на відсутність сформованої системи професіонального тенісу в нашій країні, зазначені тенденції відповідають загальним тенденціям розвитку професіонального тенісу у світі.

Збільшення показників розвитку масового і резервного спорту, зріст кількості штатних тренерів і підвищення рівня їх кваліфікації сприяють підвищенню рівня розвитку тенісу в країні. Однак, на сучасному етапі в Україні відзначається тенденція зниження показників розвитку спорту вищих досягнень у тенісі. У результаті цього виникає необхідність удосконалення системи

підготовки висококваліфікованих тенісистів і тренерів.

Отже, формування системи професіонального тенісу в Україні є об'єктивним процесом.

Базуючись на закордонній практиці формування і розвитку професіонального тенісу, з огляду на стан і тенденції розвитку тенісу в Україні автор дійшов висновку, що перспективою розвитку системи професіонального тенісу в нашій країні є формування європейської моделі функціонування професіонального спорту. Це визначає безпосередню участь держави у розвитку зазначеної системи [3, 5, 6].

Основними формами участі держави є прийняття відповідних нормативних і регламентуючих документів, що сприяють розвитку професіонального тенісу в Україні, а також участь у підготовці спортивного резерву. З огляду на специфічні особливості розвитку тенісу, в Україні повинна бути створена єдина система підготовки і змагань, вершиною якої є професійний теніс. Основними критеріями переходу тенісистів у професіонали є вікової ценз і рівень кваліфікації гравця.

Створення клубної системи в Україні буде сприяти підвищенню рівня розвитку тенісу, а також розвитку професіонального тенісу в країні [1].

Формування професіональних структур у тенісі, в особі об'єднання тенісних клубів «Професіональна тенісна ліга України», є найбільше доцільним у рамках єдиної системи організації і керування тенісу в країні, при тісному співробітництві професіональних утворень із ФТУ.

Крім організаційно-правових основ функціонування професіонального тенісу, перспективу його розвитку визначає рівень підготовки вітчизняних тенісистів. Це обумовлює необхідність удосконалення системи підготовки і перепідготовки фахівців в області спорту, удосконалення матеріально-технічного, науково-методичного, інформаційного й інших видів забезпечення.

Важливим для розвитку професіонального тенісу є популяризація виду спорту в країні. У результаті цього необхідним є проведення рекламно-пропагандистської діяльності у всіх засобах масової інформації, а також сприяння формуванню комерційного спортивного каналу.

Висновки. Таким чином, основними перспективами розвитку професіонального тенісу в Україні є створення відповідних організаційних, правових, матеріально-технічних, науково-методичних, інформаційних основ функціонування даного інституту при безпосередній державній участі.

Література

1. Белиц-Гейман С.П. В мире большого тенниса.— СПб: Интеграф сервис, 1995.— 352 с.
2. Борисова О.В. Професіональний теніс та елементи професіонального спорту в системі тенісу України // Теорія і методика фізичного виховання і спорту.— 1999.— № 1.— С.87—91.
3. Гуськов С.И. Государство и спорт (О государственной политике зарубежных стран в области физического воспитания и спорта).— М., 1996.— 176 с.
4. Гуськов С.И. Организационные и социально-экономические основы развития профессионального спорта в США. Дис. ... д-ра пед. наук: ВНИИФК.— М., 1992.— 510 с.
5. Дашкевич Г., Голенко В. Поиск. Как в Америке ищут талантливых теннисистов / / Физкультура и спорт.— 1990.— № 7.— С.31—34.
6. Матвеев Л.П. Профилирующие направления и разделы с социальной практике

спорта: их особенности и взаимосвязи // Наука в олимпийском спорте.— 1998.— № 3.— С.3—7.

7. *Платонов В.Н., Гуськов С.И. Олимпийский спорт: Учебник. В 2 кн.— К.: Олимпийская литература, 1994.— 496 с.*
8. *ATP Tour 1997 Player Guide // www.atptour.com*
9. *All-Time Records // Player Guide. 1990. Second Edition.— ATP Tour.— P.369—387.*
10. *ITF World of Tennis 1996 // Edited by John Barrett. Biographies by Christine // Torrest: Collins Willow.— 512 p.*

СИСТЕМА СЕНСОРНОГО КОНТРОЛЮ ТОЧНИХ РУХІВ СПОРТСМЕНІВ

Ровний А.С.

Харківський державний інститут фізичної культури

В основі сучасних уявлень про організацію і регуляцію складних рухів людини лежать два основних принципи: принцип циклічності механізму управління рухами і принцип сенсорного синтезу, необхідного для здійснення необхідного корисного ефекту.

У відповідності до цих принципів координація рухів здійснюється у тому випадку, коли центральна нервова система має повну і вичерпну інформацію про стан периферійних органів, які утворюють рухи. Причому усі сигнали із зовнішнього і внутрішнього середовища повинні пройти стадію аферентного синтезу (Ю.В. Верхошанський, 1998). І тільки після цього організується командне рішення про викликаючий або корегуючий рух.

Таким чином, кільцеве управління рухами передбачає наявність апарату, який відрізняє програму руху з її фактичним виконанням і у випадку необхідності вносить необхідні корекції у роботу м'язової периферії.

Точність довільних рухів забезпечується руховою сенсорною системою. Чисельність його асоціативних зв'язків з корковими центрами других сенсорних систем дозволяє здійснювати аналіз і контроль рухів за допомогою зорової, слухової, шкіряної та вестибулярної сенсорної системи.

Дія внутрішніх реактивних сил несе елемент порушення погодженості, що й викликає необхідність коректування рухів. У формуванні необхідного руху вагома роль належить сенсорним корекціям. Принципова їх необхідність обумовлена постійними змінюючимися зовнішніми та внутрішніми умовами виконання довільних рухів (термінова зміна обставин - це зовнішні умови, які вимагають миттєвих корекцій, змін сили тертя, в'язкості, пружності м'язів, їх вихідної довжини - внутрішні умови, які вимагають корекції у довільній структурі руху).

Аналізуючи ці теоретичні положення сенсорних корекцій та результати досліджень деяких авторів, ми не очікували стовідсоткового прямолінійного або криволінійного зв'язку між показниками точності рухів і чутливості сенсорних систем. Сенсорний механізм корекції рухів упорядковує ці зв'язки і змінюється відповідно до умов навколишнього середовища та необхідності рухових дій.

Математичне визначення залежності точності кидка у кільце у баскетболістів від функціонального стану сенсорних систем визначалось обчисленням коефіцієнта кореляції, коефіцієнта криволінійної залежності і коефіцієнта детермінації (табл. 1).

Аналізуючи матеріали обчислення, видно, що достовірне значення

коефіцієнта кореляції між показником точності і різницевою чутливістю кінестетичної сенсорної системи спостерігається тільки в одному випадку на початку тренувального збору (Рис. 1).

Таблиця 1

Залежність точності кидків м'яча у кільце від чутливості сенсорних систем на початку та в кінці тренувального збору у баскетболістів

Співставленні показники		Значення коефіцієнтів		
		Кореляції r	Криволінійної залежності n	Детермінації R
На початку збору	TS – KS	-0.470*	0.774*	0.600*
	TS – ZS	-0.110	0.448*	0.201
	TS – CHS	0.100	0.453*	0.206
	TS – SS	-0.160	0.558*	0.312
В кінці збору	TF – KF	-0.210	0.352	0.124
	TF – ZF	0.050	0.317	0.101
	TF – SF	-0.140	0.309	0.096
	TF – CHF	-0.080	0.164*	0.0272

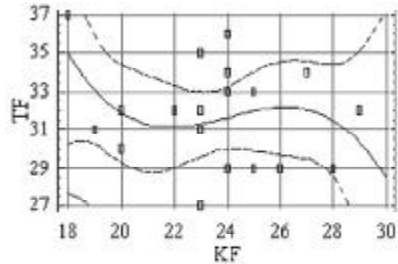
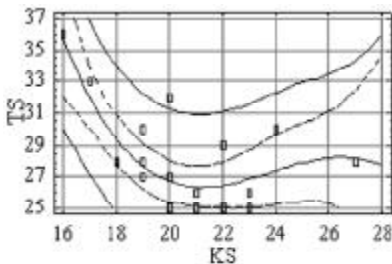


Рис. 1. Залежність точності кидка м'яча у кільце від кінестетичної чутливості на початку та в кінці збору

Конфігурація лінії регресії показує перевагу негативного співвідношення. Співставлення цих показників свідчить, що у стані спокою між цими показниками можлива прямулінійна негативна залежність. Але у спортсменів в залежності від терміну навантаження цей взаємозв'язок значно зменшується. Математична модель залежності точності кидка від чутливості кінестетичної сенсорної системи показує досить високий рівень залежності:

$$TS = 371.218 - 44.3867 \cdot KS + 1.8859 \cdot KS^2 - 0.0263878 \cdot KS^3$$

Рівень коефіцієнту детермінації свідчить, що залежність точності кидка м'яча у кільце від кінестетичної чутливості становить 60,04%. Обчислення коефіцієнта криволінійної залежності показує ще вищий рівень взаємозв'язку цих показників.

Після тренувального збору рівень взаємозв'язку значно змінюється. Напрямок прямулінійної залежності зберігається, але її рівень знижується до недостовірної величини.

Коефіцієнт криволінійної залежності показує вагомий зв'язок, але його рівень теж не достовірний. Математична модель точності кидків від кінестетичної чутливості має такий вигляд:

$$TF = 366.063 - 42.4235 \cdot KF + 1.77901 \cdot KF^2 - 0.0246654 \cdot KF^3,$$

і свідчить, що точність кидка м'яча у кільце залежить від чутливості кін естетичної сенсорної системи на 12,48%.

Між зоровою чутливістю і показником точності кидка м'яча у кільце на початку збору існує недостовірний негативна кореляція (табл. 1).

Застосування математичної моделі залежності точності кидка від зорової чутливості на початку збору показує вагомий достовірний зв'язок, який дорівнює 20,14% від усієї системи сенсорного контролю рухів. Рівняння цієї залежності має такий вигляд:

$$TS = 233.976 - 28.1628 \cdot ZS + 1.25493 \cdot ZS^2 - 0.0182395 \cdot ZS^3$$

Конфігурація лінії регресії свідчить, що у одній половині досліджуваних з підвищенням зорової чутливості підвищується і точність кидків, а у другій з підвищенням чутливості точність кидка знижується (Рис. 2).

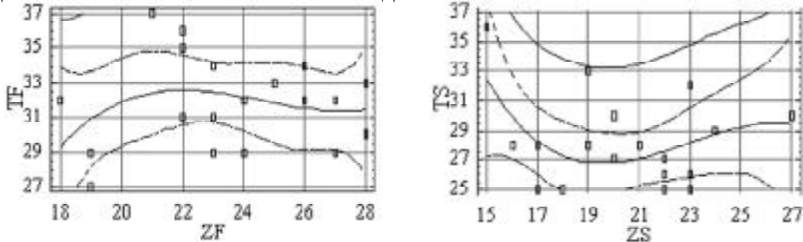


Рис. 2. Залежність точності кидка м'яча у кільце від зорової чутливості на початку та в кінці тренувального збору

В кінці тренувального збору спостерігається значне зменшення залежності точності рухів від зорової чутливості. Коефіцієнт кореляції має зовсім не вагомий рівень. Аналізуючи всі матеріали дослідження, нами встановлено, що рівні криволінійної залежності завжди вищі прямолінійного зв'язку. Тому застосували математичне моделювання залежності точності кидків від зорової чутливості. Рівняння цієї моделі має такий вигляд:

$$TF = -210.557 + 30.2018 \cdot ZF - 1.23885 \cdot ZF^2 + 0.0167443 \cdot ZF^3$$

і показує, що після тренувального збору точність кидків м'яча у кільце залежить від рівня зорової чутливості на 10,144%.

Конфігурація лінії регресії згладжується. Обчислення коефіцієнта криволінійної залежності свідчить про вагому залежність точності кидків від зорової чутливості, але її рівень не має достовірного значення.

Обчислюючи коефіцієнти залежності точності рухів від чутливості сенсорних систем, нами встановлено вагомий достовірний зв'язок між точністю кидка м'яча у кільце і слуховою чутливістю на початку тренувального збору (табл. 1).

Як і в попередніх спробах достовірного прямолінійного зв'язку між чутливістю і точністю рухів не встановлено.

Обчислення показало, що у стані спокою на початку тренувального збору точність кидка м'яча у кільце залежить від слухової чутливості на 31,27%.

$$TS = 848.289 - 119.811 \cdot SS + 5.77811 \cdot SS^2 - 0.0920721 \cdot SS^3$$

Конфігурація лінії регресії показує, що у одній половині досліджуваних з підвищенням слухової чутливості підвищується точність кидків, а у другій з підвищенням точності чутливості зменшується (Рис. 3). Рівень коефіцієнту криволінійної залежності показує високий рівень впливу слухової чутливості на точність кидків м'яча у кільце.

Наприкінці тренувального збору спостерігаються значні зміни залежності точності кидків м'яча від слухової чутливості (табл. 1).

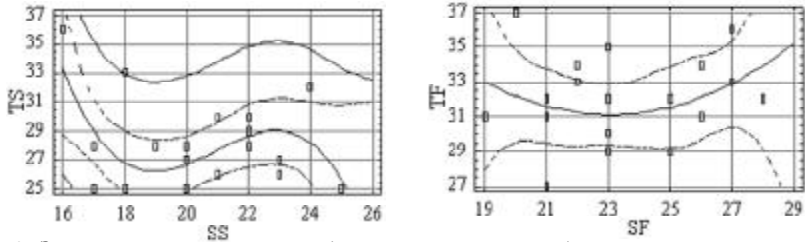


Рис. 3. Залежність точності кидків м'яча у кільце від слухової чутливості на початку та в кінці збору

Рівень коефіцієнта кореляції має, як і в першому випадку, недостовірний зв'язок. Обчислення рівняння математичної моделі залежності точності від рівня слухової чутливості теж не встановило достовірного рівня.

$$TF = 84.5751 - 4.32728 \cdot SF + 0.0738728 \cdot SF^2 + 0.000573921 \cdot SF^3$$

Вагомість цієї залежності зменшилась до 9,67%. Обчислений коефіцієнт криволінійної залежності теж не виявив достовірного рівня.

Конфігурація лінії регресії залежності точності кидків м'яча у кільце від слухової чутливості значно згладжується (Рис. 3).

Матеріали обчислення коефіцієнтів співвідношення показують наявність достовірної залежності точності кидків м'яча у кільце від чутливості вестибулярної сенсорної системи, як на початку, так і в кінці тренувального збору.

Рівень коефіцієнта кореляції не виявляє достовірного рівня залежності точності рухів від чутливості вестибулярної сенсорної системи як на початку, так і в кінці тренувального збору (табл. 1).

Застосувавши математичне моделювання залежності цих показників встановлено достовірний зв'язок. Так, на початку збору рівень залежності точності кидка м'яча у кільце від чутливості вестибулярної сенсорної системи становить згідно коефіцієнта детермінації 20,67%. Рівняння цієї моделі має такий вигляд:

$$TS = -30646.4 + 10803.5 \cdot CHS - 1267.6 \cdot CHS^2 + 49.5479 \cdot CHS^3$$

Конфігурація лінії регресії (Рис. 4) свідчить, що у переважній кількості досліджуваних з підвищенням вестибулярної чутливості точність кидків знижується. Обчислений коефіцієнт криволінійної залежності має вагомий достовірний вигляд.

В кінці тренувального збору спостерігається подальше зниження коефіцієнта кореляції і коефіцієнта детермінації. Обчислення рівняння математичної моделі має такий вигляд:

$$TF = 4784.74 - 1561.45 \cdot CHF + 170.885 \cdot CHF^2 - 6.22985 \cdot CHF^3$$

і свідчить, що точність кидків м'яча у кільце в кінці тренувального збору становить усього 2,72% від усієї системи сенсорного контролю рухів. Конфігурація лінії регресії залежності точності рухів від вестибулярної чутливості показує, що в одних випадках з зниженням чутливості вестибулярної системи точність кидків дещо підвищується, а у другому випадку з підвищенням вестибулярної чутливості точність теж підвищується.

Аналіз точності кидків м'яча у кільце у стані спокою показує наявність достовірного криволінійного рівня залежності від чутливості кін естетичної, зорової, слухової і вестибулярної сенсорних систем на початку тренувального

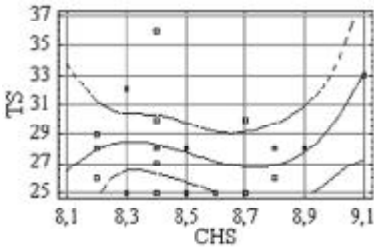


Рис. 4. Залежність точності кидків м'яча у кільце від рівня вестибулярної чутливості на початку та в кінці тренувального збору

встановлено достовірні значення коефіцієнтів детермінації, які показують відсоткову залежність точності кидків м'яча у кільце від чутливості сенсорних систем.

Слід додати, що протягом досліджень встановлена наявність відносно стійких індивідуальних середніх рівнів чутливості сенсорних систем. Тому біжучі коливання чутливості сенсорних систем слід розглядати як вираз процесу настройки на їх середній рівень активності. Логічно вважати, що величина варіабельності показників чутливості свідчить про ступінь досконалості в роботі фізіологічних механізмів, які забезпечують підтримку "константного" рівня активності як окремої сенсорної системи, так і їх сукупності в цілому.

В кінці тренувального збору картина залежності точності рухів від функціонального рівня сенсорних систем протилежно змінюється. Коефіцієнти кореляції, криволінійної залежності і детермінації показують недостовірні значення. Тобто залежність точності від функціональної активності сенсорних систем знижується. Між тим, ці дані показують, що така залежність існує, але рівень її відсотків значно знизився.

Встановлення відсоткової залежності точності рухів від чутливості сенсорних систем показує, що в управлінні рухами приймає участь не тільки сенсорна сфера мозку, а й ще якісь неспецифічні системи, які мають свій домінуючий вплив на систему управління рухами. Підтвердженням цьому є аналіз альфа-подібної активності функціональних взаємозв'язків мозкових структур, який показує, що рухова домінанта значно впливає на перебудову інтерцентрального співвідношень. Зовні ці перебудови знаходяться у відносно стійкому перерозподілі рівнів функціонального стану різних рівнів мозкової ієрархії і рецепторних взаємозв'язків рядом розташованих структур. Домінуючий руховий вплив на ретикулярну формацію не викликає сумніву, яка в свій час порушує рівень сенсорних контролюючих, а також управляючих сполучень. Проаналізувати вплив фізичних навантажень на рівень сполучень сенсорних функцій і точності рухів протягом спортивного тренування є однією з завдань нашої роботи.

Література

1. *Верхошанский Ю.В. Организация сложных двигательных действий спортсменов // Наука в олимпийском спорте, 1998. - № 3. - С. 8-22.*
2. *Судаков К.В. Функциональные системы организма. - М.: Медицина, 1987. - С. 137-178.*

ЧАСТЬ II

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

ОСОБЕННОСТИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОЦМ ТЕЛА У МАЛЬЧИКОВ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Алла Алёшина

Волынский государственный университет имени Леси Украинки, г. Луцк.

В процессе индивидуального развития организм ребенка изменяется как единое целое. Его структурные и функциональные особенности обусловлены взаимодействием всех органов и систем на разных уровнях интеграции, от внутриклеточного до межсистемного. Благодаря этому дети разных возрастных групп имеют специфические особенности, которые характеризуют определенный этап их развития.

Согласно теории системогенеза (Анохин П.К., 1975), в процессе раннего онтогенетического развития происходит гетерохронное созревание отдельных функциональных систем. Прежде всего вступают в действие те регуляторные системы, которые создают организму полноценное приспособление к конкретным условиям окружающей среды.

Работами Г.С. Туманяна (1976), В.М. Волкова (1993) была установлена взаимосвязь физического развития, функционального состояния организма и двигательных способностей детей, что показывает необходимость учёта особенностей формирования детского организма.

Двигательный аппарат человека представляет сложную кинематическую цепь имеющую большое количество степеней свободы. Высокое положение общего центра тяжести тела над малой площадью опоры и действующие на тело силы гравитации затрудняют условия сохранения устойчивого вертикального положения, стремясь вывести тело человека из состояния равновесия [4].

Положение центра масс меняется под влиянием дыхания, работы сердца, кишечника. Поэтому в случае человеческого тела говорят о так называемом относительном центре масс. Положение центра масс у человека зависит также и от размещения центров масс определенных частей тела. Возрастные особенности расположения центра масс обусловлены неравномерным изменением размеров головы, конечностей и отдельных частей туловища и изменением соотношения масс этих звеньев тела в период роста. Они связаны также с характерными статическими особенностями, приобретаемыми в каждом возрастном периоде, начиная с момента первого стояния ребенка и заканчивая преклонным возрастом, когда одновременно с морфологическими изменениями происходят и биомеханические [6].

В сохранении положений для тела человека характерны колебания, в пределах которых действуют условия равновесия. Поэтому ОЦМ не занимает положение в одной единственной точке, а перемещается в определенных зонах.

В положении стоя вертикальная проекция центра масс движется вокруг определенной точки, при этом в общих контурах организм функционирует как система автоматического регулирования со своими регуляторами и каналами связи.

Методика.

Нами были проведены антропометрические исследования по изучению закономерностей изменения роста, длин звеньев верхних и нижних конечностей у мальчиков. Мы обследовали около 440 здоровых мальчиков, в возрасте от 7 до 16 лет. Пространственные размеры во фронтальной и сагиттальной плоскостях определялись при помощи антропометра Мартина, согласно рекомендаций Э.Г. Мартиросова (1982).

Результаты исследований.

Результаты предшествующих антропометрических исследований были взяты за основу в графическом методе определения ОЦМ тела школьников. Анализ полученных графических материалов реально отобразил динамику изменения высоты ОЦМ тела у мальчиков от 7 до 16 лет (рис 1.).

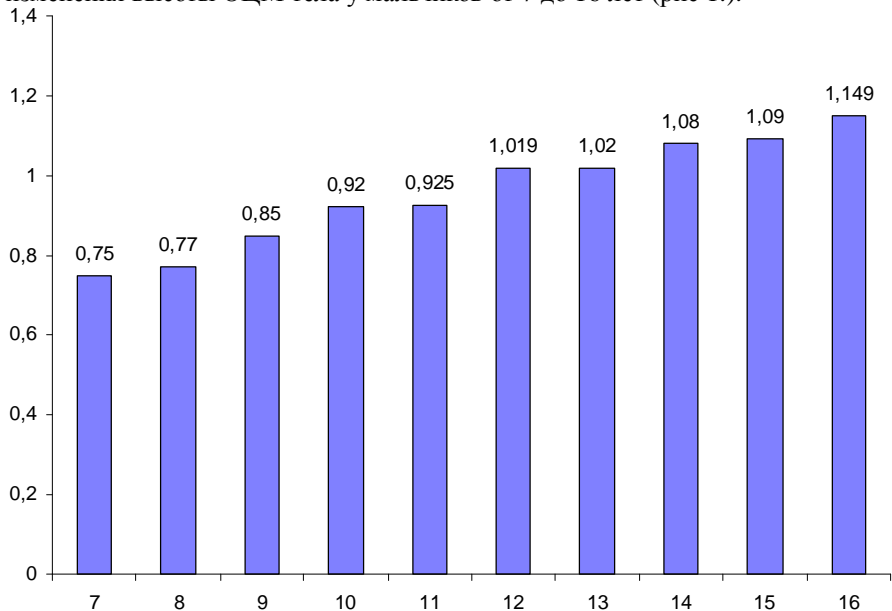


Рис.1 Динамика изменения высоты ОЦМ тела у мальчиков 7-16 лет.

Из диаграммы видно, что высота ОЦМ тела у мальчиков с возрастом увеличивается. В период от 7 до 16 лет показатель возрастает на 0,399м. Поскольку увеличение высоты ОЦМ мальчиков происходит неравномерно, мы определили темпы прироста этого показателя в возрастном аспекте (рис.2.).

Как видно из графика кривая темпов прироста ОЦМ тела у мальчиков носит скачкообразный характер. Самые высокие темпы прироста данного показателя отмечены в период от 8 до 9 лет - 9,88% и от 11 до 12 лет - 9,67%. Несколько ниже, но все же высок прирост ОЦМ тела от 9 до 10 лет - 7,91%.

Средние темпы прироста высоты ОЦМ тела в возрасте от 13 до 14 лет - 5,71% и от 15 до 16 лет - 5,27%. Незначительный темп прироста показателя в возрасте 7-8 лет - 2,63%. Достаточно низкий прирост в период от 10 до 11 лет - 0,54% и от 14 до 15 лет - 0,92%. В возрасте от 12 до 13 лет отмечен самый низкий показатель прироста - 0,10%.

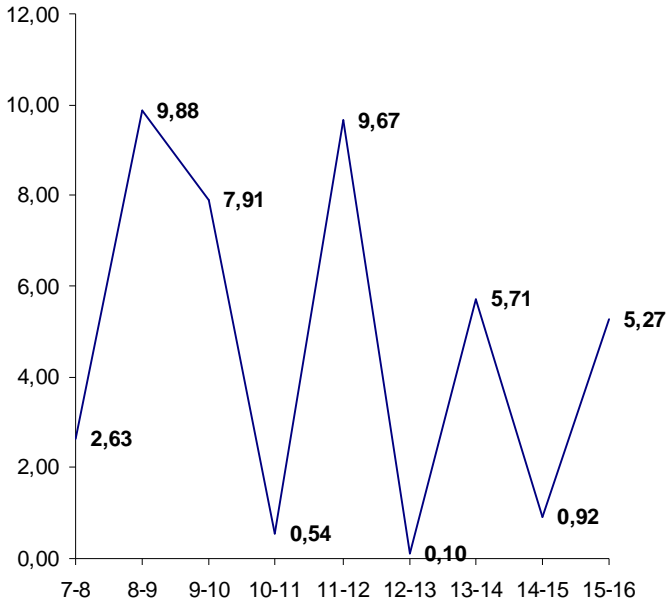


Рис. 2. Темпы прироста высоты ОЦМ тела у мальчиков от 7 до 16 лет.

С целью определения показателей, влияющих на высоту ОЦМ мы произвели корреляционный анализ. Результаты этого анализа дали возможность выявить наиболее тесные взаимосвязи между:

- возрастом и высотой ОЦМ - $r = 0,996$
- ростом и высотой ОЦМ - $r = 0,9844$
- весом и высотой ОЦМ - $r = 0,9542$.

Дальнейшим подтверждением взаимосвязи этих показателей служат уравнения регрессии. Высоту ОЦМ тела школьников можно определить, зная их рост по уравнению регрессии:

$$Y = -20,7 + 0,7593X,$$

где: X - длина тела мальчиков, Y - высота ОЦМ тела.

Масса тела детей также существенно влияет на изменение высоты ОЦМ, что видно по коэффициенту корреляции и уравнению регрессии:

$$Y = 54,06 + 0,9683X,$$

где: X - масса тела школьников, Y - высота ОЦМ тела.

Полученные уравнения регрессии дают возможность аналитическим путем определить высоту ОЦМ тела мальчиков в возрасте от 7 до 16 лет.

На основании результатов, проведенных ранее исследований [1, 7], мы видим, что в период от 7 до 16 лет, увеличение роста мальчиков на 51,6 см и

массы на 41,0 кг ведет к изменению высоты ОЦМ тела на 39,9см.

Выводы.

1. Высота ОЦМ тела у мальчиков с возрастом неравномерно увеличивается. Максимальные темпы прироста отмечены в возрасте от 8 до 9 лет - 9,88% и от 11 до 12 лет - 9,67%. Минимальный прирост в период 12-13 лет - 0,1%.
2. Среди факторов, наиболее влияющих на положение высоты ОЦМ наиболее существенными являются возраст, рост и масса тела.
3. Высоту ОЦМ тела мальчиков от 7 до 16 лет можно определять при помощи соответствующих уравнений регрессии.

Литература

1. Альошина А.І. Динаміка зміни довжини тіла у дітей шкільного віку // Проблеми педагогічних технологій. Збірник наукових праць. Вип.№3., Луцьк, 1998.- С.
2. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. -М.: Медицина,1975. - 402с.
3. Волков В.М. К проблеме предпосылок развития двигательных способностей // Теория и практика физической культуры, 1993. - № 5-6. - С. 41-42.
4. Гурфинкель В.С., Коц Я.М., Шик Л.М. Регуляция позы человека. - М.: " Наука", 1965. - С. 4-48.
5. Зацюрский В.М., Аруин А.С., Селуянов В.Н. Биомеханика двигательного аппарата человека. - М.: ФиС, 1981. - С. 29-30.
6. Козырев Г.С. Центр тяжести человека в норме и при некоторых заболеваниях опорно-двигательного аппарата человека. Автореф. дис. На соискание ученой степени докт. биол. наук. - Харьков, 1962. - 24с.
7. Лапутин А.Н., Каиуба В.А., Алёшина А.И. Формирование массы тела человека в онтогенезе // Зб.наук. праць ВДУ " Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві", Луцьк, 1999. - С. 436-439.
8. Мартиросов Э.Г. Методы исследований в спортивной антропологии. - М.: ФиС, 1982. - С. 9-63.

ДО ПРОБЛЕМИ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПО ВИВЧЕННЮ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ І СТАНУ ЗДОРОВ'Я УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ, ЯКА МЕШКАЄ В УМОВАХ ПОСТРАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Панін А.І., Носко М.О., Панін І.А.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Становлення і розвиток України як незалежної держави вимагає від загальноосвітньої, середньої спеціальної і вищої освіти удосконалення системи виховання молоді. Значне місце в ній займає фізичне виховання, яке покликане сприяти гармонійному розвитку особистості, формувати звичку до здорового способу життя.

У цьому зв'язку слід враховувати те, що на фізичну підготовленість і здоров'я молоді, збільшення тривалості їх захворювань негативно вплинула чорнобильська аварія.

В запобіганні цим негативним тенденціям значну роль відіграє раціональна організація системи фізичного виховання, яка була б спрямована на активізацію рухової діяльності, збільшення опірності організму людини проти різних захворювань, пов'язаних з небезпекою зовнішнього середовища, викликаного аварією на ЧАЕС.

В дослідженнях Бугрім В.В., 1991, Данчук П.С., 1993, Добровольський Л.Л., 1991, Девидсон Г., 1960, Vainber M., 1991 акцентується увага на тому, що не існує методів і засобів спроможних зупинити або зменшити внутрішнє опромінення. Лікування повинно здійснюватись у прискореному виведенні радіонуклідів з організму людини, недопущення їх накопичення. Згідно з даною концепцією в організмі людини, яка зазнала опромінення, необхідно створювати умови підвищеного метаболізму (збільшення обміну речовин), мобілізації діяльності вивідних систем, останнє ж може відбуватись лише за рахунок значного рухового режиму людини. Вирішення даної проблеми пов'язане з формуванням фізкультурно-оздоровчих технологій, пов'язаних з різноманітними класичними видами і формами рухової активності людини і гігієнічними заходами.

У науковому плані доцільними є пошук і розробка спеціальних практичних заходів, спрямованих на профілактику небезпечних екологічних факторів і отримання максимального оздоровчого ефекту. У зв'язку з цим конче необхідними є пошук ефективних засобів і методів фізичного виховання, які б сприяли підвищенню рівня фізичної підготовленості, особливо молоді, для підвищення рівня їх фізичної підготовленості, збільшення опірності їх організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища.

Зараз вже не викликає сумніву, що після аварії на ЧАЕС збільшилась кількість захворювань як серед дітей, молоді, так і дорослого населення. В наукових дослідженнях останнього часу, значна увага приділяється (на рівні дисертаційних робіт) пошуку реабілітаційних заходів, спрямованих на профілактику існуючих патологічних синдромів та поліпшення здоров'я дітей шкільного віку засобами фізичного виховання, спрямованих на активізацію рухової діяльності школярів, які мешкають в умовах пострадіаційного забруднення (Данчук П.С., 1994, Завацький В.І., Грейда Б.П., Зимонін А.І., 1994, Куц О.С., 1994, Баранова А.В., 1996, Панін І.А., 2000).

Актуальним є питання дослідження рівня фізичної підготовленості молоді після закінчення школи і які продовжують навчання в середніх або вищих

навчальних закладах, розташованих в регіонах пострадіаційного забруднення. Об'єктом педагогічних досліджень повинен стати процес фізичного виховання студентів середніх і вищих навчальних закладів, а також учнів професійних училищ, які перебувають в умовах пострадіаційного забруднення. Предметом дослідження має бути конкретний вид фізичного виховання і як він впливає на рівень фізичної підготовленості та здоров'я молоді.

Підвищення рівня фізичної підготовленості школярів і молоді, яка мешкає в умовах пострадіаційного забруднення, важлива не тільки з точки зору її оздоровлення, а й виховання. Наукові дослідження і практичний досвід свідчать, що люди, особливо молодь, які активно займаються фізичною культурою та спортом, як правило, ведуть здоровий спосіб життя, що виключає такі негативні явища, як куріння, алкоголізм, вживання наркотичних речовин. Здоровий спосіб життя позитивно впливає на покращення стану здоров'я людини, підвищує її працездатність і сприяє активному довголіттю, що має велике значення для соціального, економічного і політичного розвитку України як незалежної держави.

Висновки:

1. Час, який відділяє нас від трагедії на ЧАЕС не зменшує, а збільшує проблеми життєдіяльності людини і особливо молоді, які мешкають в умовах пострадіаційного забруднення, останнє потребує більш широких педагогічних досліджень, спрямованих на реабілітацію здоров'я дітей і молоді засобами і методами фізичного виховання.

2. Виникає потреба в перегляді змісту існуючих програм з фізичної культури, розробці нових програм для різних зон радіаційного контролю і підготовки методичних посібників для вчителів фізичної культури, в яких розкрити особливості фізичного виховання учнівської молоді в умовах пострадіаційного забруднення.

3. З метою активізації рухової діяльності і втілення здорового способу життя серед учнівської молоді, яка мешкає в умовах пострадіаційного забруднення, доцільним, на нашу думку, буде введення в школах і навчальних закладах спецкурсів, в яких висвітлюватиметься позитивний вплив системних занять з фізичної культури та спорту в боротьбі проти екологічної небезпеки.

Література

1. Баранова А.В. Методика оздоровительных уроков физической культуры для учащихся среднего школьного возраста общеобразовательных школ территории Чернобыльского загрязнения: Автореф. дис. ... канд. пед. наук -М., 1996. – 22 с.
2. Данчук П.С. Особенности физического воспитания школьников 7 – 9 лет, проживающих в зоне повышенной радиоактивности: Автореф. дис.... канд. пед. наук. – М., 1994. – 23 с.
3. Завацький В.І., Грейда Б.П., Зимо́нін А.С. Соціальні та медико-біологічні особливості життєдіяльності дітей і дорослого населення, які постраждали внаслідок аварії на Чернобыльській АЕС. – Луцьк, Надстир'я, 1994. – 152 с.
4. Куц О.С. Особливості змісту фізичного виховання школярів в умовах підвищеної радіоактивності. – К.: Контингент, 1994. – 144 с.
5. Панін І.А., Панін А.І. Дослідження динаміки рухових здібностей учнів шкільного віку в умовах екологічного і соціального ризику // Концепція підготовки спеціалістів фізичної культури в Україні: Матеріали II Всеукраїнської наук.-практич. конф. – Луцьк, 1996. – С. 52 – 56.
6. Панін І.А. Фізичне виховання школярів в умовах пострадіаційного забруднення (на матеріалі урочної форми занять) Автореф.дис.... канд. пед. наук. – К., 2000. – 29 с.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>ЧАСТЬ I ОЛИМПИЙСКИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ</i>	3
ДРЮКОВ ВЛАДИМИР Оценка соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов в кроссовом беге	3
КОЛОТ А.В. Педагогический контроль в скоростно-силовой подготовке влифицированных прыгунов тройным прыжком	6
ЧОЧАРАЙ З.Ю., ЕЗАН В.Г., ЛАТЫШЕВ С.В. Особенности технического мастерства борцов вольного стиля, участников олимпийских игр в Атланте	10
МУЛИК В.В. Воздействие соревновательных нагрузок с использованием различных специально-подготовительных средств тренировки на организм юных и квалифицированных биатлонистов	22
РАТОВ А.М. Особенности подготовки лыжников-гонщиков в условиях среднегорья	28
БОРИСОВА ОЛЬГА Перспективи розвитку професіонального тенісу в Україні	34
РОВНИЙ А.С. Система сенсорного контролю точних рухів спортсменів	38
<i>ЧАСТЬ II ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА</i>	42
АЛЁШИНА АЛЛА Особенности расположения ОЦМ тела у мальчиков школьного возраста	42
ПАНІН А.І., НОСКО М.О., ПАНІН І.А. До проблеми педагогічних досліджень по вивченню рівня фізичної підготовленості і стану здоров'я учнівської молоді, яка мешкає в умовах пострадіаційного забруднення	46

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

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

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

Если Вы не пользуетесь электронной почтой, то текст можно отправить и обычной почтой. В этом случае требования к тексту следующие: объем - **5 и более** страниц, **65-70** знаков в строке, **30** строк на страницу (через **2.0** интервала при печати на пишущей машинке), белая бумага формата А4, без иллюстративного материала и таблиц, черные и четкие символы, текст печатать в 1 экз. на обычной машинке или лазерном принтере. Материалы рекомендуется пересылать в конверте малого или среднего формата (бумагу сложить вдвое). Если высылаете дискету, то бумагу сложите вчетверо для придания жесткости конверту.

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

Справки по тел. (0572) 27-47-87 (с 7.00 до 10.00 и с 20.00 до 22.00).

Почтовый адрес: 61068, г. Харьков, ул. Полевая, 8, кв. 111, Ермакову Сергею Сидоровичу.

Электронная почта:

pedagogy@ic.kharkov.ua;

anat@kpi.kharkov.ua с пометкой «for Yermakov».

ПЕРЕЧЕНЬ

научных специализированных изданий, в которых могут публиковаться результаты диссертационных работ на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

«Физическое воспитание и спорт»

1. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту (Харківський художньо-промисловий інститут);
2. Физическое воспитание студентов творческих специальностей (Харківський художньо-промисловий інститут);
3. Молода спортивна наука України (Львівський державний інститут фізичної культури);
4. Слобожанський науково-спортивний вісник (Харківський державний інститут фізичної культури);
5. Молодіжний науковий вісник (Волинський державний університет імені Лесі Українки);
6. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві (Волинський державний університет імені Лесі Українки);
7. Наука в олімпійському спорті;
8. Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки;
9. Фізичне виховання в школі.
10. Теорія і методика фізичного виховання і спорту (Національний університет фізичного виховання і спорту)..

(Бюл. ВАК України: 1999р.: №4, с. 59-60; №5, с. 33; №6, с. 38; 2000р.: №2, с.76)

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

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

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

Основной единицей измерения научной информации для рукописей является авторский лист. "Авторский лист - единица учета печатного произведения, которая берется для измерения труда авторов. Составляет 40000 печатных знаков (букв, цифр, разделительных знаков и т.п., учитывая также промежутки между словами), 22/23 страницы машинописного украинского текста, 3000 кв. см иллюстрированного материала" [1]. Размер страницы 210x297мм (формат А4). Таким образом 1 страница машинописного текста должна содержать примерно 1800 печатных знаков. В сборниках научных трудов ХХПИ редколлегия размещает на одной странице 4000 печатных знаков, что составляет 0,1 авторского листа.

Рекомендуем минимальный объем статей: 6 страниц для соискателей ученой степени кандидата наук и 10 страниц - доктора наук.

При написании статьи рекомендуется разработать ее план [2]. Для статьи объемом 5-6 страниц (см. требования редколлегии ХХПИ) план может иметь такой вид:

- 1) *введение* - постановка проблемы в самом общем виде и ее связь с важными практическими задачами отрасли, страны (5-10 строк). Перед введением желательно привести аннотации на русском (украинском) и английском языке (10 строк);
- 2) *последние исследования и публикации*, на которые опирается автор, выделение нерешенных частей общей проблемы, которым посвящается данная статья (10 строк);
- 3) *формулирование целей статьи* (постановка задачи); этот раздел весьма важен, так как из него читатель определяет полезность для себя данной статьи; цель статьи должна вытекать из постановки общей проблемы и обзора ранее выполненных исследований, т.е. данная статья должна ликвидировать какие-то «белые пятна» в общей проблеме (5-10 строк);
- 4) *изложение собственно материала исследования* (4-5 страниц). Небольшой объем заставляет выделить главное в материалах исследования; иногда, например, приходится ограничиться только формулированием цели исследований, кратким упоминанием о методе решения задачи и изложением полученных результатов;
- 5) *заключение*, в котором даются выводы по данному исследованию и в краткой форме намечаются перспективы исследований, приводится список литературы.

Литература

1. *Ганжуров Ю. Наукова публікація як тип видання /Бюл. ВАК України, 1998. – №3. – С. 27-29.*
2. *Методические рекомендации по работе над кандидатской диссертацией по техническим наукам для соискателей ученых степеней и аспирантов всех форм подготовки /Сост. А.Т.Аишеров, А.И.Губинский. - Харьков: УЗПИ, 1988. - 64 с.*

СПИСОК

организаций, в которые рассылаются сборники научных трудов XXIII

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

Примечание: * - обязательная рассылка согласно Постановления ВАК Украины.

Оригинал-макет подготовлен в компьютерном центре Фонда СОТСП

Подп. к печати 13.07.2000. Формат 60x80 1/16. Бумага: типогр.
Печать: ризограф. Усл. печ. л. 3.25. Тираж 100 экз.

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