

4517.1178

У-522

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

М
УМАРОВ Хусан Олдашевич

ПЛАНИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ
НАГРУЗОК В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ ПРЫГУНОВ
С ШЕСТОМ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

13.00.04. – Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва – 1986

Работа выполнена в Государственном центральном ордена
Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель - кандидат педагогических наук,
доцент ПРИМАКОВ Ю.Н.

Официальные оппоненты- доктор педагогических наук,
профессор ГОДИК М.А.

кандидат педагогических наук, старший
научный сотрудник СТРИЖАК А.П.

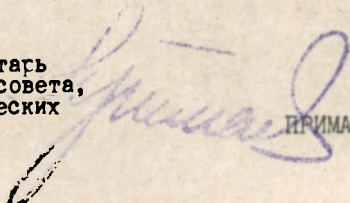
Ведущая организация - Львовский государственный институт
физической культуры

Защита диссертации состоится 20 03 1987 г.
в час 12.00, на заседании специализированного совета К 046.01.01.
Государственного центрального ордена Ленина института физичес-
кой культуры по адресу: г.Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государ-
ственного центрального ордена Ленина института физической
культуры.

Автореферат разослан 24 01 1987 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
кандидат педагогических
наук, доцент

 ПРИМАКОВ Ю.Н.

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физической культуры

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Проблема планирования тренировочных и соревновательных нагрузок относится к категории наиболее важных и сложных в спорте. Значительный рост спортивных достижений, расширение календаря соревнований, изменение условий соревнований и т.д. требуют дальнейшего совершенствования структуры и организации тренировочной и соревновательной нагрузки, что позволит повысить эффективность учебно-тренировочного процесса (В.М.Дьячков, 1956; Н.Г.Созлин, 1970; Л.П.Матвеев, 1970, 1977; М.А.Годик, 1980; М.Я.Набатникова, 1982; В.М.Ягодин, 1982 и др.).

Увеличение объемов тренировочной и соревновательной нагрузок требует поиска новых путей повышения эффективности их воздействия, рационального распределения объема нагрузок, перехода к индивидуально-групповому планированию основных средств подготовки с учетом индивидуальных особенностей спортсменов.

Одним из основных и важных вопросов данной проблемы является установление эффективного соотношения тренировочной и соревновательной нагрузок в годичном цикле подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации.

Цель настоящего исследования заключалась в обосновании планирования тренировочных и соревновательных нагрузок в годичном цикле подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации на основе изучения их динамики и выявления зависимости уровня технической и специальной силовой подготовленности от нагрузки, выполняемой в различные периоды подготовки.

Гипотеза исследований основывается на предположении о том, что планирование соотношений упражнений различной специализированности, направленности и величины осуществляется с учетом

индивидуального и группового подхода, что позволяет повысить эффективность учебно-тренировочного процесса прыгунов с шестом высокой квалификации.

Задачи исследования:

1. Исследовать закономерности распределения тренировочных и соревновательных нагрузок и соотношение средств различной специализированности, направленности и величины у прыгунов с шестом высокой квалификации в годичном цикле подготовки.

2. Изучить структуру специальной силовой и технической подготовленности прыгунов с шестом.

3. Выявить динамику показателей основных сторон подготовленности в зависимости от содержания, объема и характера применяемой тренировочной и соревновательной нагрузки.

4. Разработать модель построения годичного цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации.

Методы исследования. Для решения поставленных задач применялись следующие методы: 1) анализ научно-методической литературы; 2) анализ документальных материалов; 3) педагогические наблюдения; 4) педагогические контрольные испытания; 5) педагогический эксперимент; 6) математико-статистический анализ.

В работе использованы следующие инструментальные методики: 1) полидинамометрия (УДС); 2) фотоэлектронный хронометраж (измеритель скорости и временных интервалов ИСВИ-1, разработанный ВИСТИ); 3) сейсмография.

Научная новизна. Новизна исследования заключается в том, что в работе определены годовые объемы основных средств подготовки и выявлено их влияние на спортивный результат; установлено эффективное соотношение упражнений различной специализи-

рованности, направленности и величины по месяцам годового цикла; исследована структура специальной силовой и технической подготовленности прыгунов с шестом на этапе высшего спортивного мастерства; выявлена взаимосвязь между показателями технической, скоростно-силовой подготовленности с одной стороны, и объемом, содержанием и распределением тренировочных и соревновательных нагрузок в годовом цикле подготовки у прыгунов с шестом с другой; установлено соотношение индивидуальных и групповой структур подготовленности; разработана и апробирована модель построения годового цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации.

Практическая значимость полученных в результате исследований данных состоит в том, что разработана и апробирована модель построения годового цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации. Использование модели в практике позволило повысить эффективность планирования соревновательных и тренировочных нагрузок в годовом цикле, осуществлять дифференцированный подход к выбору средств и методов технической и скоростно-силовой подготовки спортсменов.

Экспериментально обоснована методика совершенствования технического мастерства прыгунов с шестом высокой квалификации на основе модели ритмо-темповой структуры разбега. Разработаны и внедрены в практику рекомендации для организации комплексного педагогического контроля и определены контрольные нормативы специальной подготовленности по этапам годового цикла для высококвалифицированных прыгунов с шестом.

Основные положения, выносимые на защиту:

I. Индивидуальные и групповые структуры технической и специально-силовой подготовленности имеют значительные отличия. Соответствие групповой и индивидуальных структур наблюдается в компонентах, по преимуществу определяющих спортивный результат

прыжках с шестом.

2. Уровень и характер взаимосвязи между показателями технической, скоростно-силовой подготовленности и объемом, содержанием и распределением тренировочных и соревновательных нагрузок в отдельные периоды подготовки годичного цикла имеют существенные различия.

3. Разработка модели построения годичного цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации должна осуществляться с учетом динамики уровня технической и специальной силовой подготовленности спортсменов.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, шести глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Работа изложена на 163 страницах машинописного текста, иллюстрирована 16 рисунками, 34 таблицами и содержит 8 приложений. В списке использованной литературы представлено 199 источников, из них 27 на иностранном языке.

Организация исследования. Исследования проводились на базе Государственного центрального ордена Ленина института физической культуры и Узбекского Государственного института физической культуры в 1982-1985 годах.

Закономерности распределения тренировочных и соревновательных нагрузок и соотношение упражнений различной специализированности, направленности и величины изучались путем статистического анализа 46 вариантов построения годичного цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации. Структура специальной силовой подготовленности спортсменов изучалась при помощи универсального динамографического стенда (УДС) и контрольно-педагогических тестов. Всего было обследовано 45 прыгунов с шестом, имеющих в момент обследования спортивный результат 540 ± 20 см.

Предварительное исследование динамики технической и специальной силовой подготовленности проводилось в первом педагогическом эксперименте продолжительностью в 12 месяцев. Периодичность контрольных тестирований составила 1-2 раза в месяц.

Проверка эффективности модели годичного цикла подготовки осуществлялась во втором педагогическом эксперименте, продолжительность которого составила 12 месяцев. В эксперименте принимало участие 8 прыгунов с шестом высокой квалификации.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследование структуры тренировочных и соревновательных нагрузок в годичном цикле подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации

Анализ процесса подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации проводился с целью выявления влияния годовых объемов основных средств подготовки на спортивный результат. Установлено, что наиболее высокая взаимосвязь ($P < 0,01$) результата наблюдается с годовыми объемами прыжков с шестом с 16-22 беговых шагов разбега ($\eta = 0,751$), бега с шестом по разбегу с отталкиванием ("входы") с большого разбега ($\eta = 0,748$) и бега на отрезках до 100 м со скоростью 96-100% от максимальной ($\eta = 0,706$).

Распределение основных средств подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации в годичном цикле в процентах от общего объема за год (100%) представлено в таблице I.

С целью выявления соотношений частных объемов тренировочной нагрузки различной специализированности и интенсивности по месяцам годичного цикла основные средства подготовки условно разделены на три группы: по специализированности - I) упражне-

Таблица I

Распределение основных средств подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации в годовичном цикле в процентах от общего объема за год /100%/

Средства	Месяцы												Объем за год x±y
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Прыжки с шестом с 16-22 бег. шагов /кол-во раз/	-	2,7	7,8	14,1	11,9	-	7,6	10,8	12,6	13,1	12,6	6,6	548
		1,6	1,2	1,4	1,8		1,8	1,4	1,6	1,8	2,1	2,0	+94
Прыжки с шестом с ускоренного разбега /до 14 бег. шаг./ /кол-во раз/	8,8	16,7	16,3	7,5	4,6	5,1	12,3	10,6	5,8	5,4	3,3	3,6	669
	1,1	2,5	2,2	1,3	0,7	1,3	2,6	1,6	0,8	1,0	1,0	1,1	+120
Спец. подготовительные упражнения с шестом /кол-во раз/	8,3	11,5	13,3	7,2	5,4	10,9	11,5	8,9	6,5	7,0	4,4	5,1	2257
	0,8	1,4	1,7	0,7	0,8	2,5	2,0	0,9	0,8	1,2	0,7	0,9	+342
Бег на отрезках до 100 м /км/	4,1	8,3	11,6	10,1	8,3	3,2	8,8	10,1	11,1	9,2	8,3	6,9	21,7
	0,9	1,8	1,8	1,8	0,9	1,3	1,8	1,3	1,8	1,3	1,3	0,9	+2,8
Бег с шестом по разбегу /"входы" с 16-22 бег. шага/ /км/	2,3	6,9	11,0	13,8	10,1	-	8,2	11,0	9,2	11,0	10,1	6,4	10,9
	1,8	1,8	1,8	2,7	0,9		1,8	1,8	0,9	2,7	1,8	0,9	+2,1
Упражнения с отягощениями /т/	13,3	11,2	10,9	9,1	4,9	13,7	12,4	7,2	4,8	5,6	4,8	3,1	176,1
	2,6	1,1	1,5	1,3	1,3	1,7	1,3	0,9	0,5	0,7	0,9	0,5	+26,0
Проживание упрямые-ниж /отт/	12,6	13,8	10,6	6,4	3,5	13,7	13,8	7,9	5,4	4,9	4,2	3,2	12000
	0,9	0,9	1,3	0,7	0,4	2,0	0,7	1,0	0,5	0,5	0,9	0,9	+1005

Примечание: верхняя строка - \bar{x} ; нижняя строка - $\pm y$

ния, которые имеют сильную статистическую взаимосвязь со спортивным результатом ($r = 0,70$ и выше); 2) упражнения, имеющие среднюю статистическую взаимосвязь с результатом ($r = 0,50 - 0,69$); 3) упражнения со слабой взаимосвязью с результатом ($r = 0,20 - 0,49$); по интенсивности - I) упражнения, выполняемые в режиме максимальных скоростей и нервно-мышечных напряжений (96-100% от максимальной); 2) средства тренировки, выполнение которых требует от спортсменов усилий, составляющих 90-95% от максимума; 3) упражнения с относительно невысокой интенсивностью выполнения (81-90% от максимума).

Анализ полученных результатов дал возможность выделить два наиболее характерных варианта распределения основных средств подготовки в годичном цикле (таблица 2 и 3):

вариант "А" - выполнение больших объемов нагрузки малой специализированности и невысокой интенсивности (III группа) осуществляется, в основном, в первых половинах подготовительных периодов. С приближением периода соревнований эти средства последовательно замещаются упражнениями, имеющими более высокую специализированность и интенсивность (II и I группа). Такой вариант распределения нагрузки используется в основном спортсменами, у которых наблюдается прирост спортивного результата по отношению к предшествующему спортивному сезону не менее чем на 2% (10 см);

вариант "Б" - упражнения различной специализированности и интенсивности применяются практически одновременно. Планирование этих упражнений осуществляется без учета их воздействия на основные стороны подготовленности спортсменов. Данный вариант организации нагрузки характерен для спортсменов, не имевших прироста спортивного результата по сравнению с прошедшим годом.

Таблица 2

Соотношение средств подготовки различной специализированности по
 месяцам годового цикла /в числителе - объем нагрузки в % от годо-
 вого; в знаменателе - σ /

Средства подготовки	Варианты организации нагрузки	Месяцы											
		X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
I группа	"А"	2,0 0,6	5,2 2,1	9,2 3,3	13,1 3,4	9,9 2,7	2,2 1,5	7,9 3,0	10,5 2,2	11,3 2,8	11,7 2,2	10,8 2,0	6,2 1,1
	"Б"	2,9 1,0	5,6 3,1	9,2 4,1	11,5 3,5	10,0 2,7	4,3 1,8	11,7 5,3	12,8 3,3	9,7 3,0	9,9 3,9	8,5 4,0	3,9 2,2
II группа	"А"	7,6 3,3	11,3 5,0	11,6 3,5	9,7 3,1	7,3 2,3	8,3 3,7	10,6 3,5	8,5 2,8	6,9 1,7	7,5 2,6	6,4 1,3	4,3 1,4
	"Б"	4,4 2,3	10,0 4,6	12,3 4,5	10,7 4,2	8,2 3,2	12,7 5,4	11,9 4,6	9,2 3,0	7,1 1,9	5,7 1,4	3,9 1,2	3,9 1,4
III группа	"А"	7,9 4,0	12,5 4,6	12,7 4,4	7,9 2,6	5,4 1,7	9,4 4,5	11,9 4,4	9,0 3,1	7,0 2,5	7,0 2,5	4,9 1,6	4,4 1,5
	"Б"	9,5 5,1	10,2 5,9	11,6 4,0	7,8 2,8	5,7 1,9	9,8 4,9	13,0 4,4	7,7 2,0	6,6 2,3	7,1 1,5	4,8 1,5	4,2 1,4

Таблица 3

Соотношение основных средств подготовки различной интенсивности по месяцам в годовичном цикле, /в процентах от месячного объема - 100%/

Варианты организации нагрузки	Группы управлений	Месяцы											
		X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
"А"	I	12,4	20,2	28,4	45,9	45,7	18,7	28,0	38,0	42,3	45,6	50,5	41,7
	II	25,4	25,5	25,2	23,5	26,3	25,0	24,9	25,3	25,1	25,6	23,3	24,4
	III	62,2	54,3	46,4	30,6	28,0	56,3	47,1	36,7	32,6	28,8	26,2	33,9
"Б"	I	19,4	21,5	29,3	40,2	40,4	28,8	34,4	39,4	41,1	37,5	39,3	33,0
	II	19,1	20,6	27,6	25,0	31,5	24,0	22,7	29,5	24,7	26,7	25,9	22,8
	III	61,5	57,9	43,1	34,8	28,1	47,2	42,9	31,1	34,3	35,8	34,8	44,2

Анализ вариантов организации нагрузки в годичном цикле позволяет сделать вывод о рациональности и эффективности варианта "А". Полученные данные могут быть рекомендованы в качестве ориентиров при планировании годичного цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации.

Структура специальной силовой и технической подготовленности прыгунов с шестом высокой квалификации

Структура специальной силовой и технической подготовленности прыгунов с шестом изучалась путем выявления наиболее значимых для спортивного результата показателей специальной подготовленности, их внутренней взаимосвязи и уровня развития.

Результаты корреляционного анализа позволили определить информативные показатели для оценки уровня специальной подготовленности. В качестве критериев уровня развития групп мышц целесообразно использовать следующие показатели: а) обуславливающие выполнение первой части прыжка (разбега и отталкивания) - суммарный показатель \int градиента мышц разгибателей ноги и подошвенного сгибания стопы, а также показатель $R_{\text{мышц}}$; б) обуславливающие выполнение второй части прыжка (действия спортсмена на подвижной опоре - шесте) - \int градиент сгибания туловища, характеризующий их способность к взрывным усилиям и показатель $R_{\text{сш}}$, отражающий уровень абсолютной силы. В качестве критериев, характеризующих техническую подготовленность рекомендуется использовать: а) для оценки выполнения первой части прыжка - показатель отношения высоты хвата к росту спортсмена с поднятыми вверх руками и коэффициент темповой мобилизации (Мт); б) для оценки выполнения опорной части прыжка - показатель превышения преодолеваемой высоты планки над уровнем хвата на шесте.

Индивидуальные корреляционные структуры имеют значительные отличия от групповой, что обусловлено индивидуальными особенностями спортсменов. Использование в практике групповых и индивидуальных критериев позволяет значительно индивидуализировать тренировочный процесс прыгунов с шестом. Соответствие групповой и индивидуальной структур отмечается в компонентах, по преимуществу определяющих спортивной результат (таблица 4).

Таблица 4

Внутрииндивидуальные зависимости между результатом в прыжке с шестом и компонентами соревновательной деятельности

Показатели	Средне-групп.	Индивидуальные r						
		1	2	3	4	5	6	7
Результат								
V_1	<u>0,52</u>	0,14	<u>0,57</u>	0,32	<u>0,53</u>	0,08	<u>0,53</u>	<u>0,58</u>
V_2	0,50	<u>0,61</u>	0,21	0,09	<u>0,59</u>	-0,08	0,24	0,12
Тср	<u>0,59</u>	0,12	0,03	<u>0,53</u>	0,31	0,45	-0,03	0,30
MT	<u>0,53</u>	<u>0,62</u>	0,34	<u>0,56</u>	0,44	0,21	0,30	0,37
Превышение	<u>0,85</u>	<u>0,93</u>	<u>0,90</u>	<u>0,99</u>	<u>0,96</u>	<u>0,88</u>	<u>0,75</u>	<u>0,77</u>
Хват	<u>0,79</u>	<u>0,73</u>	<u>0,78</u>	<u>0,52</u>	<u>0,93</u>	<u>0,90</u>	<u>0,62</u>	<u>0,62</u>
ТЭК	-0,45	-0,08	<u>-0,50</u>	<u>-0,67</u>	<u>-0,56</u>	-0,34	-0,14	0,30

Примечание: подчеркнуты существенные коэффициенты корреляции (5% уровня значимости)

Результаты факторного анализа дали возможность определить состав и структуру факторов, в основном определяющих специальную подготовленность прыгунов с шестом высокой квалификации. Выявлено, что специальная подготовленность прыгунов с шестом характеризуется, по преимуществу, четырьмя факторами с величиной общей дисперсии выбочки 69,2%.

На первом факторе, вместе с результатом в прыжке с шестом, выделились показатели, характеризующие техническую подготовленность. На этом основании фактор идентифицирован как техническая подготовленность спортсменов. Вклад фактора в обобщенную дисперсию выборки составляет 36,8%.

Исходя из содержания показателей, вошедших в последующие факторы, они были соответственно идентифицированы со скоростно-силовыми качествами мышц туловища и верхнего плечевого пояса (12,8%), со скоростно-силовыми качествами мышц разгибателей нижних конечностей (9,8%), с силовой подготовленностью мышц опорно-двигательного аппарата спортсменов (8,0%).

Взаимосвязь между динамикой показателей технической, специальной силовой подготовленности и тренировочной нагрузкой

Исследование проводилось в естественных условиях учебно-тренировочного процесса на протяжении 12 месяцев, в котором принимало участие 9 прыгунов с шестом высокой квалификации.

Анализ данных педагогических наблюдений позволяет выявить тенденции в динамике силовых и скоростно-силовых показателей (таблица 5). Выявлено, что динамика этих показателей имеет выраженный волнообразный характер. В подготовительных периодах, преимущественно в первой их половине отмечается недостоверное ($P > 0,05$) снижение уровня скоростно-силовых показателей. Это проявляется в период выполнения спортсменами объемной работы силового и прыжкового характера. Показатели специальной силовой подготовленности наибольших значений достигают в периоды соревнований, где наблюдается значительное снижение тренировочной нагрузки силовой и прыжковой направленности.

Таблица 5
Динамика показателей скоростно-силовой подготовленности по месяцам годового цикла подготовки /в числителе - абсолютные значения, в знаменателе - в процентах/

Показатели	Месяцы											
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
P_0	175,9	170,3	177,8	188,3	196,7	177,2	185,7	195,7	199,8	194,3	195,6	
x	100,0	98,8	101,0	107,0	111,8	100,7	106,6	111,3	113,6	110,5	111,2	
F_{max}	143,7	141,0	144,7	153,8	163,1	136,8	148,9	154,5	161,3	155,3	160,2	
x	100,0	98,1	100,7	107,0	113,5	96,2	103,6	107,5	112,2	108,7	111,5	
Σ	683,8	681,8	710,0	779,0	828,7	697,2	736,9	789,7	818,4	820,0	818,9	
x	100,0	99,7	103,8	113,9	121,1	101,9	107,8	115,4	119,7	119,9	119,8	
Q	97,9	1010,7	1000,0	1100,9	1160,3	976,3	1071,1	1148,9	1189,6	1201,6	1178,8	
x	100,0	1013,3	1002,2	1113,3	1163,3	978,8	1071,6	1151,1	1192,2	1204,4	1186,6	119,1
P_0	65,8	67,4	68,9	70,2	71,3	67,9	70,1	71,9	72,5	71,1	70,9	72,0
x	100,0	102,4	104,7	106,7	109,4	103,3	106,5	109,3	110,2	108,1	107,8	109,4
F_{max}	54,8	54,9	58,4	60,6	61,1	58,4	59,9	61,6	62,0	61,2	63,1	64,4
x	100,0	102,2	106,6	110,6	111,5	106,6	109,3	112,4	113,1	111,7	115,1	117,5
Σ	557,4	543,0	587,7	627,4	658,0	601,3	621,2	634,1	676,0	698,8	698,2	701,4
x	100,0	111,0	106,4	102,6	118,0	107,9	111,4	113,8	121,3	123,2	125,3	125,8
Q	432,4	485,4	504,7	536,6	559,9	514,3	522,3	536,9	559,7	576,9	590,4	609,0
x	100,0	98,6	102,5	109,0	113,7	104,4	106,1	109,0	113,7	117,2	119,9	123,7

$\Sigma + \Pi$

$\Sigma + \Pi$

В подготовительных периодах подготовки наиболее тесная взаимосвязь скоростно-силовых показателей наблюдается с объемами упражнений II и III группы. В соревновательных периодах отмечается наибольшая корреляция между уровнем скоростно-силовой подготовленности и объемом средств технической подготовки I группы.

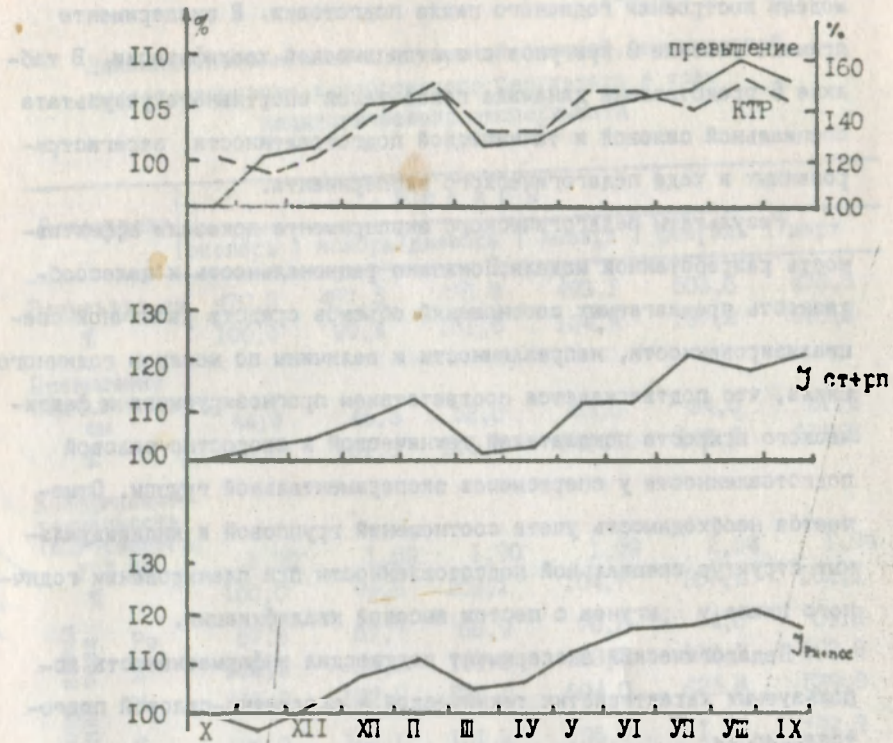
Анализ результатов исследований показал, что динамика показателей, отражающих уровень технической подготовленности, в целом соответствует динамике показателей специальной силовой подготовленности. Взаимосвязь между показателями технической подготовленности и объемом нагрузки технической направленности достигает наибольших величин в период основных соревнований. Это обстоятельство указывает на важность рационального планирования нагрузки технической направленности в соревновательном периоде.

Модель построения годового цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации

Модель построения годового цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации включает (рис. I): модель динамики показателей технической и специальной силовой подготовленности и модель распределения основных средств подготовки в процентах от годового объема (100%). Критерием эффективности учебно-тренировочного процесса явилась модель динамики специальной подготовленности. Систематическое сопоставление реальной и модельной динамики показателей подготовленности дает возможность управлять подготовкой и в случае их рассогласования вносить соответствующие коррективы в планы подготовки.

Педагогический эксперимент

Целью педагогического эксперимента явилась проверка в естественных условиях тренировки эффективности тактабстанной



Распределение основных средств подготовки в процентах к годовому объему (100%)

Средства	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Годовой объем
Шест 18-22 бег. шагов	-	2	8	14	12	-	7	11	13	14	13	6	530+ 130 газ
Шест до 14 бег шагов	8	18	17	7	4	5	15	11	6	4	3	2	530+ 135 газ
Специальн. упражнения	10	14	12	6	4	13	12	9	6	7	3	4	1800+ 430 газ
Спринт	4	8	12	9	8	3	8	10	13	10	18	7	23,0+ 6,0 км
"Входы" с 16-22 б.ш.	2	7	13	12	10	-	8	11	9	11	10	7	12,0+ 2,0 км
Штанга	13	12,5	10	8	4	13,5	12	8	5	4	4	3	165+ 30 т
Прыжковые упражнения	13	14	10	6	4	14	14	8	5	5	4	3	10000+ 25000 т

Рис. I Модель построения годичного цикла прыгунов с шестом высокой квалификации

модели построения годового цикла подготовки. В эксперименте приняло участие 8 прыгунов с шестом высокой квалификации. В таблице 6 представлена динамика показателей спортивного результата специальной силовой и технической подготовленности, зарегистрированных в ходе педагогического эксперимента.

Результаты педагогического эксперимента показали эффективность разработанной модели. Показана рациональность и целесообразность предлагаемых соотношений объемов средств различной специализированности, направленности и величины по месяцам годового цикла, что подтверждается соответствием прогнозируемого и фактического прироста показателей технической и скоростно-силовой подготовленности у спортсменов экспериментальной группы. Отмечается необходимость учета соотношений групповой и индивидуальных структур специальной подготовленности при планировании годового цикла у прыгунов с шестом высокой квалификации.

Педагогический эксперимент подтвердил информативность используемых характеристик технической и скоростно-силовой подготовленности.

Информация о характере взаимосвязи нагрузки различной направленности, специализированности и величины с параметрами специальной подготовленности в годовом цикле подготовки позволяет пояснить управляемость тренировочного процесса путем целенаправленного воздействия основных средств подготовки на уровень специальной подготовленности прыгунов с шестом, и, в случае расхождения запланированной и реальной динамики показателей, внесения соответствующих коррекций.

Спортсмены принимавшие участие в педагогическом эксперименте, успешно и стабильно в пределах 4% зоны "спортивной формы" выступили в соревнованиях. Результат в прыжке с шестом за

Таблица 6

Динамика показателей специальной силовой, технической подготовленности и спортивного результата в ходе педагогического эксперимента

Показатели	Месяцы						
	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	
Результат, см	470,0	467,5	476,9	493,1	503,8	473,8	
%	100,0	99,4	101,5	104,9	107,2	100,8	
Превышение над хватом, см	44,9	45,5	52,0	63,0	64,0	51,5	
%	100,0	101,3	115,8	140,0	142,5	115,3	
Коэффициент техничности (КТР) разбега, усл. ед.	1,90	1,89	1,90	1,99	2,04	1,94	
%	100,0	99,6	100,1	104,7	107,5	102,1	
Разгибание плеча + сгибание тела	Po	67,8	67,7	68,9	70,0	74,6	69,8
	%	100,0	99,8	101,6	103,2	110,3	102,9
	U	566,9	572,8	574,0	604,0	625,8	579,9
	%	100,0	101,0	101,2	106,7	111,3	102,2
	Q	570,6	552,3	582,3	623,7	656,9	601,1
	%	100,0	96,8	102,0	109,3	115,1	105,3
Разгибание ноги + подоперенно-сгибание стопы	Po	182,9	170,6	179,5	191,7	200,4	179,9
	%	100,0	93,2	98,1	104,6	109,5	98,3
	U	700,3	671,0	696,6	754,4	786,8	719,6
	%	100,0	95,8	99,4	107,7	112,6	102,6
	Q	1012,2	985,5	980,6	1082,3	1173,3	1029,2
	%	100,0	97,3	96,9	106,9	115,9	101,7

БИБЛИОТЕКА

Львовского гос.

института физической культуры

продолжение таблицы 6

Показатели	Месяцы							
	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь		
Результат, см	481,3	495,6	505,6	515,6	524,4	516,3		
↑	102,4	105,4	107,6	109,7	111,6	109,9		
Превышение над хватом, см	57,0	59,3	64,0	67,4	66,4	68,9		
↓	126,9	132,1	142,5	150,5	147,9	153,5		
Коэффициент техничности (КТП) разбега	1,97	2,04	2,05	2,04	2,07	2,07		
↑ Разгибание плеча + сгибание тела	Р ₀	103,7	107,6	106,2	107,6	109,3	109,2	
	Р ₀	73,3	73,4	75,4	74,3	74,3	73,5	
	%	105,1	108,3	111,2	109,6	109,6	108,4	
	↑	587,9	634,5	654,6	698,0	669,7	668,8	
	%	103,7	111,9	115,5	123,1	118,1	121,5	
	Q	614,1	659,6	704,0	718,4	725,4	703,5	
	%	107,6	115,6	123,4	125,9	127,1	123,2	
	↑ Разгибание ноги + подъем ступни сание стопы	Р ₀	186,3	199,1	200,8	203,5	210,9	207,2
		↑	101,8	106,8	109,7	111,2	115,3	113,2
		↑	739,8	794,1	823,2	850,4	869,0	843,1
%		105,6	113,4	117,5	121,4	123,9	120,4	
Q		1063,3	1137,7	1187,4	1254,3	1275,5	1270,8	
%		105,0	112,3	117,3	123,9	126,0	125,5	

год улучшен в среднем на 20,6 см, что подтверждает практическую эффективность модели построения годового цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации.

ВЫВОДЫ

1. Анализ учебно-тренировочного процесса прыгунов с шестом высокой квалификации позволил выявить следующие:

- в настоящее время применяется двухцикловая периодизация годового цикла, предусматривающая: осенне-зимний подготовительный период (октябрь-декабрь); зимний соревновательный период (январь-февраль); весенне-летний подготовительный период (март-май) и летний соревновательный период (июнь-первая половина сентября);

- отмечается тенденция к стабилизации объемов тренировочной нагрузки в процессе подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации.

2. Определены целесообразные параметры годовых объемов основных средств подготовки, объективно необходимые для достижения результатов в прыжке с шестом на уровне 540+20 см:

- прыжки с шестом с полного разбега (16-22 беговых шагов) - 530+130 раз;

- прыжки с шестом с укороченных разбегов (до 14 беговых шагов) - 690+200 раз;

- специальные подготовительные упражнения с шестом - 1600+430 раз;

- бег по разбегу с отталкиванием - 12,0+2,6 км;

- бег на отрезках до 100 м со скоростью 96-100% от максимальной - 21 +4,0 км;

- упражнения с отягчениями - 165,0+30 т;

- гимнастические и акробатические упражнения - 102,3+29 час.

С ростом спортивных результатов наблюдается тенденция увеличения годовых объемов специализированной нагрузки.

3. Выявлена достоверная положительная взаимосвязь ($P < 0,01$) результата в прыжке с шестом с годовыми объемами прыжков с шестом с полного разбега (16-22 беговых шагов) ($\eta = 0,751$), бега с шестом по разбегу ($\eta = 0,748$), бега на отрезках до 100 м со скоростью 96-100% от максимальной ($\eta = 0,706$). Достоверная взаимосвязь ($P < 0,05$) отмечается с объемом специальных упражнений с шестом ($\eta = 0,388$), объемом бега с шестом на отрезках до 60 м ($\eta = 0,477$), общим объемом средств беговой подготовки ($\eta = 0,525$) и объемом упражнений с отягощениями ($\eta = 0,426$).

Определено эффективное соотношение средств тренировки различной преимущественной направленности, специализированности и величины по месяцам годового цикла подготовки. Это соотношение существенно меняется в зависимости от периодов годового цикла подготовки - в подготовительных периодах преобладают упражнения III и II групп, в соревновательных - I группы.

4. Оптимальным для высококвалифицированных прыгунов с шестом, имеющих результаты на уровне $\pm 10+20$ см, является участие в 20-22 соревнованиях различного ранга. Количество выполняемых прыжков с шестом в соревновательных условиях должно составлять 35-41% от общегодового объема тренировочных прыжков с полного разбега (16-22 беговых шагов), совершаемых на максимальной или околомаксимальной для каждого спортсмена высоте.

5. Выявлена структура специальной (технической и скоростно-силовой) подготовленности прыгунов с шестом высокой квалификации, которая определяется следующими факторами: технической подготовленностью (вклад в обобщенную выборку составил 38,6%),

скоростно-силовыми качествами мышц верхнего плечевого пояса и туловища (12,8%), скоростно-силовыми качествами мышц - разгибателей нижних конечностей (9,8%) и силовой подготовленностью группы мышц опорно-двигательного аппарата спортсменов (6,0%). Вклад данных факторов в обобщенную выборку равен 69,2%.

6. Установлено значительное несоответствие групповых и индивидуальных структур компонентов соревновательного упражнения и специальной силовой подготовленности прыгунов с шестом высокой квалификации, обусловленное индивидуальными особенностями спортсменов, в основном в компонентах, по преимуществу определяющих спортивной результат в прыжке с шестом.

7. Исследована динамика показателей технической, скоростно-силовой подготовленности и их связь с тренировочной нагрузкой в годичном цикле подготовки: в подготовительных периодах, на фоне объемных нагрузок специального силового и прыжкового характера, отмечается недостоверное ($P > 0,05$) снижение показателей, отражающих уровень технической и скоростно-силовой подготовленности. В соревновательных периодах, характеризующихся снижением объема тренировочных нагрузок специальной силовой и прыжковой направленности, отмечается повышение уровня скоростно-силовой подготовленности. В зимнем соревновательном периоде (февраль) силовые показатели увеличиваются в среднем на 10,1%, скоростно-силовые - на 17,3% от исходного уровня. В период основных соревнований (июль-август) эти показатели возрастают соответственно на 11,6 и 23,6%.

Показатели технической подготовленности в осенне-зимнем и весенне-летнем подготовительных периодах имеют тенденцию к незначительному приросту. По мере приближения соревновательных периодов технические показатели возрастают в среднем на 16,4%.

Применение средств высокой специализированности и интенсивности (прыжок с шестом и "входы" на шест с 16-22 беговых шагов, бег на отрезках до 100 м со скоростью 96-100% от максимальной) в соревновательных периодах положительно сказывается на росте результатов в основном соревновательном упражнении - прыжке с шестом.

8. В результате исследования структуры тренировочных и соревновательных нагрузок, а также выявление зависимости уровня технической и скоростно-силовой подготовленности от выполненной нагрузки разработана и апробирована модель построения годичного цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации, включающая:

- целесообразную динамику уровня технической и специальной силовой подготовленности, которая соответствует принятой в практике периодизации и срокам проведения основных соревнований сезона;

- объем, распределение и эффективное соотношение основных тренировочных средств преимущественной направленности, специализированности и величины.

9. Педагогический эксперимент показал эффективность разработанной модели построения годичного цикла подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации. В ходе эксперимента обоснована возможность целенаправленного воздействия средствами подготовки на характеристики технической и скоростно-силовой подготовленности с целью повышения эффективности управления подготовкой прыгунов высокой квалификации. Результат прыжка с шестом у прыгунов, принимавших участие в педагогическом эксперименте улучшен в среднем на 20,6 см.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Умаров Х.Д., Шестаков М.П. Результаты исследования соревновательной деятельности в прыжках с шестом // Оптимизация учебно-тренировочного процесса спортсменов: Сб. научных трудов. - Ташкент, 1984. - С. 114-123.

2. Умаров Х.Д., Примаков Е.Н., Никонов И.И. Прыжок с шестом. // Система построения годового цикла тренировки в легкоатлетических прыжках (шест, длина, тройной прыжок): Методические рекомендации - Ташкент, 1986. - С. 5-34.

3. Примаков Д.Н., Умаров Х.Д. Управление процессом подготовки прыгунов с шестом высокой квалификации на основе изучения динамики тренировочных нагрузок в годовом цикле // Научные основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов: Тез. докл. Всесоюз. науч. практич. конф., (Таллин, 21-23 октября 1986г.) - М., 1986. - С. 80-81.