

643

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

КОНЕСТЯНИН
Владимир Григорьевич

СООТНОШЕНИЕ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
В ПРЫЖКАХ В ВЫСОТУ У ЖЕНЩИН

ИЗ.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 - 1985

Работа выполнена в Государственном Центральном ордена
Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель: доктор педагогических наук,
профессор ОЗОЛИН Н.Г.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор ЗАПОРОЖАНОВ В.А.
старший научный сотрудник ВНИИФК,
кандидат педагогических наук
СТРИЖАК А.П.

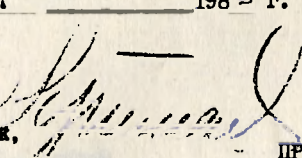
Ведущее учреждение – Белорусский государственный ордена
Трудового Красного Знамени институт физической культуры.

Защита диссертации состоится "15" XI 198 5 г. в
13 час. на заседании специализированного совета 046.01.01
в Государственном Центральном ордена Ленина институте физической
культуры по адресу: Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан "14" X 198 5 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
кандидат педагогических наук,
доцент


ПРИМАКОВ Д.Н.

БІБЛІОТЕКА
Львівського державного
інституту фізичної
культури

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. В исследованиях ряда специалистов (М.Я.Набатникова, 1974; Л.С.Хоменков, 1975; В.В.Ивочкин, 1978) обоснована эффективность использования установки на соразмерность в повышении спортивного мастерства, которую следует понимать как требование обеспечения оптимального соотношения уровней развития различных компонентов подготовленности на каждом этапе многолетней тренировки спортсмена.

В прыжках в высоту, несмотря на большое количество проведенных исследований, прямо или косвенно касающихся отдельных компонентов подготовленности прыгуна (В.М.Дьячков, 1962-1982; Ю.Н.Чистяков, 1968; А.П.Стрижак, 1974; Г.Б.Северухин, 1976; В.Б.Мельников, 1977; К.И.Скрипченко, 1978; В.Ф.Таранов, 1983; И.В.Лазарев, 1984) вопросы их оптимального соотношения при повышении спортивного мастерства не раскрыты. Кроме того, закончившийся в настоящее время переход на новый, более рациональный способ прыжка (фосбери-флоп) вновь требует определения информативности показателей, характеризующих уровень развития основных компонентов подготовленности прыгуна в высоту.

Гипотеза. Предполагалось, что исследование подготовленности женщин-прыгунь в высоту позволит определить информативность характеризующих ее показателей и установить оптимальное соотношение уровней развития основных составляющих ее компонентов, что, в свою очередь, повысит эффективность управления тренировкой.

Цель работы заключалась в изучении эффективности пути достижения высоких спортивных результатов на основе направленного изменения уровня развития основных компонентов подготовленности с учетом оптимального их соотношения и индивидуальных возможностей женщин-прыгунь в высоту.

Научная новизна. В результате проведенного исследования были получены новые данные, имеющие значение для теории и практики тренировки женщин-прыгуний в высоту. В частности, определены информативные показатели для контроля за уровнем развития основных компонентов подготовленности; установлены соотношения между результатом прыжка в высоту и показателями, характеризующими уровень развития основных компонентов, а также соотношение и соразмерность уровней развития компонентов подготовленности при совершенствовании спортивного мастерства прыгуний от I разряда до мастера спорта международного класса.

Практическая значимость. Определение информативных показателей для контроля за уровнями развития основных компонентов подготовленности и исследование характера их взаимосвязей позволило разработать и экспериментально обосновать рекомендации, повышающие эффективность управления тренировкой женщин-прыгуний в высоту.

Результаты исследования внедрены в практику подготовки сборных команд ЦСК ДСО профсоюзов и Украинского совета СДСО "Буревестник" по легкоатлетическим прыжкам. Основные положения работы опубликованы в научно-методической литературе.

Структура диссертации. Работа изложена на 129 страницах машинописного текста, состоит из введения, пяти глав, выводов, списка литературы и приложения. В тексте диссертации содержатся 30 таблиц и 8 рисунков. Библиография включает 110 литературных источников.

Задачи исследования. Целевая направленность работы определила постановку и решение следующих задач:

I. Выявить информативные показатели для контроля за уровнями развития основных компонентов подготовленности женщин-прыгуний в высоту.

2. Определить зависимости между результатом прыжка в высоту и уровнями развития основных компонентов подготовленности прыгуньи.

3. Определить соотношение и соразмерность развития основных компонентов подготовленности при повышении спортивного мастерства прыгуньи от I-го разряда до мастера спорта международного класса.

4. Разработать и экспериментально обосновать рекомендации, повышающие эффективность управления тренировкой женщин-прыгуньей в высоту.

Методы исследования. Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы ;
- педагогические контрольные испытания ;
- педагогический эксперимент ;
- многомерная математическая статистика

и инструментальные методики:

- антропометрия ;
- динамометрия ;
- радиоподометрия.

Организация и проведение исследования. Исследование было организовано и проведено в три этапа.

На первом этапе проводился анализ научно-методической литературы по вопросу структуры и соотношения компонентов подготовленности прыгунов в высоту и уточнялись задачи исследования.

На втором этапе проводился первый педагогический эксперимент с целью определения уровня развития, соотношения и соразмерности показателей физического состояния, специальной физической и технической подготовленности прыгуньи в высоту различной

квалификации (I разряд и КМС - 14 человек, МС - 12 человек, МСМК - 10 человек) и возраста (18-28 лет).

Эксперимент проводился в процессе многолетней тренировки с января 1979 года по июль 1983 года. На этапах соревновательных периодов у прыгунь в высоту многократно измерялись и рассчитывались следующие показатели, характеризующие:

1) физическое развитие - рост, вес, длина толчковой ноги, ширина таза, росто-весовой индекс (Брокка), коэффициент пропорциональности телосложения (В.М.Дьячков, 1982), высота расположения ОЦМ тела;

2) специальную физическую подготовленность - абсолютные и относительные силы мышц бедра и стопы, высоты прыжков вверх с места с махом, без маха руками и с разбега, длина пятерного прыжка шагами с ноги на ногу, коэффициент пропорциональности развития силы мышц бедра и стопы, специальный прыжковый потенциал (В.М.Дьячков, 1972, 1982);

3) техническую подготовленность - скорость, длина, темп, длительность опорных и полетных периодов шагов разбега, длительность отталкивания, коэффициенты беговой активности, модуль шагов разбега, ритмо-темповые характеристики и коэффициент технической эффективности (В.М.Дьячков, 1972, 1982).

На третьем этапе с октября 1983 года по июль 1984 года проводился второй педагогический эксперимент для проверки эффективности разработанной методики оценки и целенаправленного изменения уровней развития основных компонентов подготовленности с учетом их оптимального соотношения в процессе тренировки женщин-прыгунь в высоту.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Уровень развития и вариативность показателей физического состояния, специальной физической и технической подготовленности прыгуней в высоту различной квалификации

Исследовалась групповая и межгрупповая вариативность показателей основных компонентов подготовленности у 36 прыгуней, которые были разделены на четыре группы в зависимости от показанного результата прыжка в высоту (табл. I).

Таблица I

Характеристика участниц эксперимента по группам разной квалификации

Группа	Количество прыгуней (чел.)	Результаты прыжка в высоту					
		по данным лучших достижений (см)	\bar{C} (см)	V% (%)	по данным эксперимента (см)	\bar{C} (см)	V% (%)
I	8	162,63	2,64	1,63	153,13	2,59	1,69
II	12	172,17	2,41	1,40	160,42	3,97	2,47
III	9	182,89	1,85	1,01	169,44	4,64	2,74
IV	7	192,43	3,42	1,78	178,57	2,44	1,37
\bar{X}_{I-4}	36	176,67	10,73	6,07	164,58	9,53	5,79

Анализ полученных данных показал, что среди исследуемых антропометрических показателей физического состояния высокая межгрупповая и групповая вариативность отмечена только у показателя роста-веса индекса (РВИ) спортсменок (I - 4 группа - 39,56%, I группа - 24,20%, 2 группа - 21,04%, 3 группа - 16,38%, 4 группа - 17,58%).

С ростом квалификации прыгуней достоверно ($P < 0,05$) увеличивается значение РЕИ с $10,25 \pm 2,48$ отн.ед. (у прыгуней I группы) до $24,75 \pm 4,35$ отн.ед. (у прыгуней 4 группы).

Остальные показатели физического состояния имеют низкие значения межгрупповой и групповой вариативности и недостоверно изменяются с ростом квалификации прыгуней.

Все регистрируемые показатели специальной физической подготовленности имеют среднюю и большую межгрупповую вариативность. Вариативность показателей, характеризующих уровень относительного развития силы, несколько выше вариативности абсолютных.

Групповая вариативность показателей, характеризующих уровень развития скоростно-силовых качеств, ниже групповой вариативности показателей, характеризующих уровень развития силовых качеств прыгуней.

При оценке достоверности различий между среднегрупповыми значениями была выявлена недостоверность различий по абсолютным показателям силовых качеств между группами прыгуней, участвующих в эксперименте; по показателям скоростно-силовых качеств спортсменки разделились на две группы. Отсутствуют достоверные различия по этим показателям между группами I и 2, 3 и 4. Группы I и 3, 2 и 3, а также I и 4, 2 и 4 достоверно различаются между собой ($P < 0,05$).

Среди показателей технической подготовленности прыгуней большую межгрупповую и групповую вариативность имеют контрастность нарастания темпа шагов, темповая мобилизация и длительность полетного периода последнего шага разбега, что говорит об использовании различных вариантов ритмо-темповой организации разбега и сочетания его с отталкиванием (В.М.Дьячков, 1972; В.Ф.Таранов, 1981).

Большую межгрупповую и малую групповую вариативность имеют показатели длительности опорного периода и коэффициента беговой активности последнего шага разбега.

Низкие значения межгрупповой и групповой вариативности имеют показатели средней скорости и темпа шагов разбега.

Оценка достоверности различий между среднегрупповыми значениями показала, что по средней длине шагов разбега можно отличить прыгуньи I-й группы от 2-й и 3-й, а их, в свою очередь, от прыгуньи 4-й ($P < 0,05$).

Полученные среднегрупповые значения рекомендуется использовать для оценки уровня развития основных компонентов подготовленности в прыжках в высоту у женщин. К недостаткам такой оценки следует отнести низкую дискриминативность рассматриваемых показателей.

Исследование взаимосвязей результата прыжка в высоту и показателей основных компонентов подготовленности прыгуньи

Одним из методов определения дискриминативных признаков показателей подготовленности спортсменов является нахождение их взаимосвязи со спортивным результатом (В.М.Запирский, 1969).

Проведенный в этом разделе корреляционный анализ позволил установить степень взаимосвязи результата прыжка в высоту с показателями основных компонентов подготовленности прыгуньи.

Сильная статистически достоверная взаимосвязь существует между результатом прыжка в высоту и показателями роста-веса индекса ($r = 0,779$), результатами прыжков вверх с места с махом и без маха руками ($r = 0,798$ и $0,751$), с полного разбега ($r = 0,856$), пятерного прыжка шагами с ноги на ногу, с 6 шагов разбега ($r = 0,855$), специального прыжкового потенциала ($r = 0,742$).

Проведенный корреляционный анализ подтвердил полученные ранее данные (В.М.Дьячков, 1967, 1972, 1982) о высокой взаимосвязи результата прыжка и показателей специальной физической подготовленности прыгуней. Новым и по-видимому характерным для женщин-прыгуней в высоту способом фосбери-флоп является сильная взаимосвязь результата прыжка с показателями роста-веса индекса, пятерного прыжка шагами с ноги на ногу и отсутствие статистически достоверной взаимосвязи с показателями темпа шагов разбега и ритмо-темповых характеристик.

Количественные значения коэффициентов корреляции позволяют говорить об информативности рассматриваемых показателей.

Уровень физического состояния прыгуней в высоту достаточно полно характеризует показатель роста-веса индекса. Высокая информативность и у показателей, характеризующих специальную физическую подготовленность – прыжок вверх с полного разбега и пятерной прыжок шагами с ноги на ногу, с 6-ти шагов разбега. Кинематические показатели технической подготовленности не имеют сильной взаимосвязи с результатом прыжка в высоту.

Для получения функциональных зависимостей результата прыжка в высоту от количественных показателей основных компонентов подготовленности и определения комплекса наиболее информативных тестов для оценки уровня их развития был проведен множественный регрессионный анализ.

Регрессионный анализ проводился с исключением показателей, не имеющих статистически достоверной взаимосвязи с результатом прыжка в высоту. Аддитивность (*SINGULAR*) корреляционной матрицы устранялась программой регрессионного анализа.

В результате проведенного регрессионного анализа были получены уравнения множественной регрессии, представленные в табли-

цах 2, 3, 4, 5.

Таблица 2

Коэффициенты уравнения регрессии вида $Y = B_0 + B_1 X_1$ для вычисления результата прыжка в высоту по показателю росто-весового индекса (X_1) прыгуньи

B_0	B_1	r	$\sigma_{y/x}$	F
156,027	1,336	0,779	7,02	26,23

Это уравнение имеет достаточно высокую информативность и его рекомендуется использовать как для отбора перспективных прыгунь, так и для установления оптимального росто-весового соотношения спортсменок в процессе спортивного совершенствования.

Таблица 3

Коэффициенты уравнения регрессии вида $Y = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2$ для вычисления результата прыжка в высоту по показателям высоты прыжка вверх с места толчком двумя ногами без маха руками (X_1) и длины пятерного прыжка шагами с 6-ти шагов разбега (X_2)

B_0	B_1	B_2	R	$\sigma_{y/x_1, \dots, x_n}$	F
74,528	0,588	4,617	0,892	5,22	31,10

Полученное регрессионное соотношение обладает хорошей информативностью ($R = 0,892$) и его рекомендуется использовать в учебно-тренировочном процессе для оценки уровня специальной физической подготовленности женщин-прыгунь в высоту, а также установления оптимального соотношения с достигнутым или планируемым результатом прыжка.

Таблица 4

Коэффициенты уравнения регрессии вида $Y = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + B_4 X_4$ для вычисления результата прыжка в высоту по показателям средней скорости трех последних шагов разбега (X_1), скорости последнего шага разбега (X_2), коэффициента активности (X_3) и модуля последнего шага разбега (X_4)

B_0	B_1	B_2	B_3	B_4	R	$\sigma_{y/x_1 \dots x_n}$	F
-44,882	35,905	-14,457	26,164	38,641	0,943	4,11	28,08

Полученное регрессионное соотношение имеет хорошую прогностическую информативность ($R = 0,943$) и его рекомендуется использовать в учебно-тренировочном процессе для оценки уровня технической подготовленности женщины-прыгуньи в высоту и установления оптимального соотношения о достигнутом или планируемом результате прыжка.

Таблица 5

Коэффициенты уравнения регрессии вида $Y = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3$ для вычисления результата прыжка в высоту по показателям роста-веса индекса (X_1), длины пятерного прыжка шагами о 6-ти шагов разбега (X_2) и модуля последнего шага разбега (X_3)

B_0	B_1	B_2	B_3	R	$\sigma_{y/x_1 \dots x_n}$	F
71,578	0,710	3,484	20,578	0,952	3,64	48,66

Это уравнение также имеет хорошую прогностическую информативность ($R = 0,952$) и его рекомендуется использовать в учебно-тренировочном процессе для прогнозирования результата прыжка в высоту с учетом соотношения основных компонентов подготовленности и индивидуальных возможностей прыгуньи.

Модельные характеристики и соразмерность основных компонентов подготовленности прыгуний в высоту

На основании анализа средних значений и вариативности показателей основных компонентов подготовленности с использованием полученных регрессионных уравнений были рассчитаны модельные характеристики информативных показателей (табл. 6) и соразмерность основных компонентов подготовленности при совершенствовании спортивного мастерства женщин-прыгуний в высоту от I-го разряда до МСМК (табл. 7).

Соразмерность развития основных компонентов (табл. 7) имеет некоторые различия у прыгуний разного уровня подготовленности. У прыгуний I-го разряда результаты прыжка в высоту определяет, в основном, уровень физического состояния и в меньшей степени специальная физическая и техническая подготовленность. У мастеров спорта отмечается более сбалансированное развитие основных компонентов подготовленности, чем у прыгуний I-го разряда и КМС. Кроме того, наблюдается скачкообразное развитие уровней всех компонентов подготовленности при переходе прыгуний в высоту от массовых спортивных разрядов (I разряд - КМС) к высоким спортивным показателям (результаты МС - МСМК).

Сопоставление индивидуальных характеристик основных компонентов подготовленности прыгуний в высоту с модельными (табл. 6) помогает оценить сильные и слабые стороны в структуре ее подготовленности и, исходя из этого, осуществить постановку основных и дополнительных задач тренировки, планирование и коррекцию тренировочного процесса, подбор средств и методов воздействия (В.Н. Платонов, 1984).

Таблица 6

Модельные характеристики для оценки соответствия уровня развития основных компонентов подготовленности демонстрируемому результату прыжка в высоту

Результат прыжка в высоту (см)	Показатели основных компонентов						
	Рост-весовой индекс (отн. ед.)	Прыжок вверх с места толчком колен с 6-ти шагов разбега (см)	Петерной прыжок шагами с 6-ти шагов разбега (м)	Средняя скорость трех последних шагов разбега (м/с)	Скорость последнего шага разбега (м/с)	Коэффициент активности последнего шага разбега (отн. ед.)	Мощность последнего шага разбега (отн. ед.)
200	29	56	20,00	7,3	7,7	0,80	1,9
190	25	52	18,40	7,1	7,5	0,70	1,8
180	18	48	16,80	7,0	7,5	0,50	1,8
170	14	42	15,40	6,8	7,3	0,40	1,7
160	8	31	14,20	6,5	7,0	0,40	1,6

Таблица 7

Соразмерность основных компонентов подготов-
ленности в прыжках в высоту у женщин

Квалификация (результат, см)	Показатели соразмерности (%)		
	Физическое состояние	Специальная физи- ческая подготов- ленность	Техническая подготов- ленность
МСМК (192,43±3,42)	100,0	100,0	100,0
МС (182,89±1,85)	97,4	95,1	96,1
КМС (172,17±2,41)	91,8	88,6	90,5
I разряд (162,63±2,64)	90,3	88,8	84,9

РЕЗУЛЬТАТЫ ВТОРОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Продолжением настоящей работы являлся второй педагогический эксперимент, задачей которого была проверка эффективности разработанной методики оценки и предложенных рекомендаций по целенаправленному изменению уровня развития основных компонентов подготовленности с учетом оптимальности их соотношения в процессе тренировки женщин-прыгуней в высоту.

В эксперименте приняло участие пять человек, члены экспериментальной группы по прыжкам в высоту ЦСК ДСО профсоюзов (тренер С.В.Мартынов), имеющих квалификацию КМС - 4 человека и МС - 1 человек. Эксперимент проводился в естественных условиях учебно-тренировочного процесса в течение одного годовичного цикла - с октября 1983 года по июль 1984 года.

В начале педагогического эксперимента (октябрь 1983 года) были проведены контрольные испытания для определения исходного уровня развития и соотношения основных компонентов подготовленности прыгунь, участвующих в эксперименте. Индивидуально для каждой была разработана модель уровня развития и соотношения основных компонентов специальной подготовленности для достижения результата, превышающего личный рекорд спортсменки на три процента.

В соответствии с требованием модельных характеристик был составлен годичный план тренировки для группы прыгунь, участвующих в эксперименте. Для этого в тренировку включался и ряд специальных упражнений скоростно-силового и технического характера, за ходом выполнения которых осуществлялся контроль.

Уровень развития и соотношения основных компонентов подготовленности прыгунь, участвующих в эксперименте, контролировался в начале каждого этапа, и при необходимости проводилась коррекция учебно-тренировочного процесса.

По окончании педагогического эксперимента были проведены заключительные обследования его участниц. В результате проведенных контрольных измерений до, во время и после эксперимента им получили возможность проанализировать индивидуальные и групповые изменения показателей, характеризующих уровень развития основных компонентов подготовленности прыгунь (табл. 8).

Статистический анализ показал улучшение большинства показателей основных компонентов подготовленности прыгунь, принявших участие в педагогическом эксперименте.

Проведенное исследование позволило экспериментально обосновать пути целенаправленного изменения уровня развития и соотношения основных компонентов подготовленности в прыжках в высоту у

Таблица 8

Изменение уровня подготовленности прыгуньи в процессе педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели подготовленности	В начале эксперимента		В конце эксперимента		P
		\bar{x}	G	\bar{x}	G	
1.	Результат прыжка в высоту, см	177,40	3,36	183,40	3,13	<0,05
2.	Росто-весовой индекс, отн.ед.	17,00	3,16	20,00	2,12	<0,05
3.	Высота прыжка вверх с места толчком двух ног без маха рук, см	41,80	2,68	47,60	2,07	<0,05
4.	Длина пятерного прыжка с ноги на ногу с разбега 6 шагов, м	16,07	0,85	17,54	0,84	<0,05
5.	Средняя скорость трех последних шагов разбега, м/с	7,08	0,40	7,15	0,27	>0,05
6.	Скорость последнего шага разбега, м/с	8,04	0,41	8,27	0,51	>0,05
7.	Коэффициент активности последнего шага разбега, отн.ед.	0,51	0,23	0,75	0,16	<0,05
8.	Модуль последнего шага разбега, отн.ед.	1,69	0,12	1,86	0,11	<0,05

женщин. Результат прыжка в высоту за период эксперимента увеличился в среднем на 3,4%, четыре спортсменки из пяти, участвовавших в эксперименте, впервые выполнили норматив мастера спорта СССР.

ВЫВОДЫ

I. Анализ научно-методической литературы показал, что основными компонентами подготовленности прыгуна в высоту, опреде-

БІБЛІОТЕКА
Львівського державного
інституту фізичної
культури

лящими уровень его спортивных достижений, является физическое состояние, специальная физическая и техническая подготовленность, не имеющие выражения в конкретных величинах.

2. Выявлены следующие показатели, оказывающие наибольшее влияние на улучшение спортивных результатов в прыжках в высоту у женщин:

- росто-весовой индекс ($r = 0,779$);
- высота прыжка вверх с полного разбега ($r = 0,856$);
- длина пятерного прыжка шагами с ноги на ногу, с шести шагов разбега ($r = 0,855$);
- средняя скорость шагов разбега ($r = 0,679$);
- средняя длина шагов разбега ($r = 0,677$).

3. Установлены регрессионные зависимости между результатом прыжка в высоту и показателями:

а) физического состояния прыгуньи -

$$\text{результат прыжка в высоту (см)} = 156,027 + 1,336 \cdot \text{РНИ} \\ (\Gamma = 0,779, \sigma_{y/x} = 7,02 \text{ см}, F = 26,23),$$

где РНИ - росто-весовой индекс прыгуньи;

б) специальной физической подготовленности прыгуньи -

$$\text{результат прыжка в высоту (см)} = 74,528 + 0,588 \cdot H_2 + \\ + 4,617 \cdot 5\text{-ной} (R = 0,892, \sigma_{y/x, \dots, x_n} = 5,22 \text{ см}, F = 31,10),$$

где H_2 - высота прыжка вверх с места толчком двумя ногами без маха руками (см); 5-ной - длина пятерного прыжка с ноги на ногу, с 6-ти шагов разбега (м);

в) технической подготовленности прыгуньи -

$$\text{результат прыжка в высоту (см)} = -44,882 + 35,905 \cdot V_3 - \\ - 14,457 \cdot V_n + 26,164 \cdot A_n + 38,641 \cdot M_n (R = 0,943, \sigma_{y/x, \dots, x_n} = \\ 4,11 \text{ см}, F = 28,08),$$

где V_3 - средняя скорость трех последних шагов разбега (м/с);

V_n - скорость последнего шага разбега (м/с) ;

A_n - отношение длительности полетного периода к длительности опорного периода в последнем шаге разбега (отн.ед.) ;

M_n - отношение длины последнего шага разбега к длине толчковой ноги спортсменки (отн.ед.).

4. Найдено соотношение между результатом прыжка в высоту и уровнями развития основных компонентов подготовленности прыгуней, выраженное следующим регрессионным уравнением:

$$\text{результат прыжка в высоту (см)} = 71,578 + 0,710 \cdot P_{\text{PH}} + 3,484 \cdot 5\text{-ной} + 20,578 \cdot M_n. (R = 0,952, \sigma_{y/\text{н.к.}} = 3,64, F = 48,66).$$

5. Определена соразмерность развития основных компонентов подготовленности при совершенствовании спортивного мастерства прыгуней в высоту от I-го разряда до МСМК, которая выражается следующим процентным соотношением: физическое состояние прыгуней I-го спортивного разряда составляет 90,3%, КМС - 91,8%, МС - 97,4% от достигнутого уровня прыгуней МСМК; уровень специальной физической подготовленности составляет соответственно 88,8%, 88,6%, 95,1%; уровень технической подготовленности - 84,9%, 90,5%, 96,1%.

6. Разработаны модельные характеристики для уровня развития и соотношения основных компонентов подготовленности прыгуней в высоту, соответствующие результатам прыжка от 160 см до 200 см.

7. Педагогический эксперимент показал рациональность применения разработанной оценки уровня развития и соотношения основных компонентов подготовленности с целью повышения эффективности управления тренировкой при совершенствовании спортивного мастерства женщин-прыгуней в высоту. Результат прыжка в высоту у прыгуней, участвующих в эксперименте, был улучшен в среднем на 6 см - с 177,4±3,36 см до 183,4±3,13 см (n = 5).

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Конестяпин В.Г., Окуп Р.Б., Леменко В.И. Степень реализации скорости бега в разбеге как критерий оценки технического мастерства прыгунов в длину. - В кн.: Научно-методические основы подготовки спортсменов высокого класса: Тезисы докладов научно-методической конференции. Киев, 1980, с. 143-145.

2. Озолин Н.Г., Конестяпин В.Г. Морфо-функциональные особенности специальной подготовленности женщин-прыгунов в высоту на этапе становления спортивного мастерства. - В кн.: Прогнозирование в прикладной физиологии: Тезисы докладов II-го Всесоюзного симпозиума. Фрунзе, Илим, 1984, с. 197-198.

подписано и печатается 8-го 1985
леч. л. 1,0 Тираж 100 Заказ 3100 Бесплатно.

Типография МЭИ, Красноказарменная, 18.

ПЕРЕВІРЕНО
2008 *А.В.С.*

ПЕРЕВІРЕНО
2011 *А.В.С.*

2013 *А.В.С.*