

44.1 4517.195.7

621

ТАРТУСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

ГОЛУБЕВ Константин Парфеньевич,
заслуженный тренер РСФСР

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ
И СТРУКТУРЫ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА
ЛЫЖНИКОВ-ПРЫГУНОВ СТАРШИХ РАЗРЯДОВ НА
СПЕЦИАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА**

Диссертация написана на русском языке

(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

Диссертация выполнена в секторе теории и методики прыжков на лыжах с трамплина и лыжного двоеборья Ленинградского научно-исследовательского института физической культуры. (Директор — доктор биологических наук **В. А. РОГОЗКИН**).

Научные руководители:
кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник **Е. А. ГРОЗИН**,
доктор медицинских наук **А. А. ПЕНКНОВИЧ**.

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук, профессор **Б. В. СЕРМЕЕВ**,
кандидат педагогических наук, доцент **Ю.— Х. А. КАЛЬЮСТО**.

Ведущее учреждение — Казахский институт физической культуры.

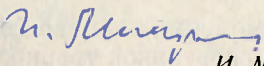
Автореферат разослан 27 1 1975 г.

Защита диссертации состоится 27 11 1975 г.

в 15⁰⁰ час. на заседании Совета медицинского факультета Тартуского государственного университета по присуждению ученых степеней в области физической культуры и спорта (г. Тарту 202400, ул. Юликооли, 18, главное здание университета).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке университета.

Ученый секретарь ТГУ



И. МААРООС.

Подготовка спортсменов высокого класса является одной из важных задач физкультурного движения в нашей стране. Решение этой задачи невозможно без научно обоснованной организации тренировочного процесса на основных его этапах. Несмотря на многочисленные работы, посвященные организации и методике тренировки лыжников-прыгунов (Е. Buggel, F. Rossner, 1962; И. В. Стайков, G. Hochmuth, F. Reichert 1963; А. Д. Солдатов, 1968; В. К. Насимович, 1968; В. А. Нелюбин, 1969; Е. А. Грозин, 1971; Ю. М. Зубарев, 1974 и др.), вопросы, касающиеся построения тренировочного процесса в подготовительном периоде с применением прыжков на трамплинах с искусственным покрытием, остаются недостаточно разработанными. Вместе с тем использование трамплинов с искусственным покрытием является особенностью современного этапа развития методики обучения и тренировки лыжников-прыгунов. Более того, в последние годы прыжки на лыжах с трамплинов, имеющих искусственное покрытие, включены в календарь официальных республиканских, всесоюзных и международных соревнований.

Как в отечественной, так и в зарубежной литературе рекомендации по использованию трамплинов с искусственным покрытием в тренировочном процессе лыжников-прыгунов весьма противоречивы. Отсутствуют достаточно обоснованные данные об удельном весе прыжков на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием в учебно-тренировочном процессе; не изучен вопрос об оптимальном объеме тренировочной нагрузки и эффективности различных вариантов построения микроциклов на специальном этапе подготовки, их структуре, содержании и направленности.

При анализе опыта работы ведущих тренеров и спортсменов выявились различные мнения относительно сроков использования данного средства.

Все это не создает условий для приобретения и сохранения спортивной формы, а следовательно, не обеспечивает рост спортивных результатов.

Правильное использование трамплинов с искусственным покрытием является одним из факторов, определяющих повышение эффективности тренировочного процесса и расширяющих возможности более рационального управления им.

В этом плане изучение вопросов, касающихся определения объема, характера и направленности тренировочных нагрузок, структуры специального этапа подготовки с учетом использова-

ния трамплинов с искусственным покрытием является важной методической проблемой.

Учитывая вышесказанное, в работе были поставлены следующие задачи:

1. Определить величины тренировочных нагрузок по прыжкам на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием при подготовке лыжника-прыгуна в отдельных занятиях, микроциклах на специальном этапе подготовительного периода.

2. Установить оптимальное соотношение средств общей и специальной подготовки лыжников-прыгунов на специальном этапе подготовительного периода.

3. Выяснить влияние прыжков на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием на изменение специальной работоспособности спортсменов и деятельности ведущих систем организма.

4. На основе полученных материалов разработать методику использования трамплинов с искусственным покрытием на специальном этапе подготовительного периода.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследований:

1. Анализ и обобщение литературных данных были предприняты с целью выяснения вопросов, касающихся методики подготовки лыжников-прыгунов в подготовительном периоде и, в частности, использования трамплинов с искусственным покрытием.

Критическому анализу были подвергнуты методические материалы: программы по лыжной подготовке, учебные пособия и научно-методические работы, в которых освещены вопросы подготовки лыжников-прыгунов высокой квалификации.

Кроме того, была изучена литература, в которой в той или иной мере рассматривались вопросы физического воспитания и медико-биологического обоснования спортивной тренировки.

Всего изучено 290 литературных источников, из них 25 — переводных и 23 — иностранных авторов.

2. Обобщение опыта работы ведущих тренеров по подготовке спортсменов в подготовительном периоде проводилось с целью выяснения вопроса, касающегося содержания, объема и структуры тренировочного процесса в практике.

Аналізу подвергнуты данные, которые характеризуют количество тренировочных занятий в недельном микроцикле, объем нагрузок по общей и специальной подготовке, методику использования трамплинов с искусственным покрытием, специфику их включения в тренировочный процесс, длительность перерывов между прыжками на трамплинах с искусственным и снежным покрытиями.

3. Педагогические эксперименты явились основным методом исследования и были направлены

на обоснование предлагаемой нами методики тренировки высококвалифицированных лыжников-прыгунов.

Целью проведенных педагогических экспериментов явилось, с одной стороны, установление объёма соревновательных упражнений в отдельном тренировочном занятии и в «специализированном» микроцикле, а с другой — определение содержания и структуры специального этапа подготовительного периода в целом. Всего было проведено два педагогических эксперимента: первый — август — октябрь 1970 г.; второй — август — октябрь 1971 г., в которых приняло участие 30 спортсменов специализированной школы по прыжкам на лыжах при Горьковских трамплинах, членов сборной команды области, ЦС ДСО, РСФСР и СССР.

За время экспериментов проведено 158 учебно-тренировочных занятий, в том числе 70 на трамплинах с искусственным покрытием мощностью 55 метров.

4. Медико-биологические исследования были проведены с целью оценки влияния на организм спортсмена тренировочных нагрузок, включаемых в отдельные занятия, микроциклы, мезоциклы, а также на всем специальном этапе подготовительного периода. Наряду с пальпаторной пульсометрией, измерением артериального давления и электрокардиографией в медико-биологических исследованиях использовались методы треморометрии и зрительно-двигательной рефлексометрии. Кроме того, у спортсменов определялось состояние вестибулярного аппарата (по пробе ЦШИИФК).

В процессе экспериментальных исследований зарегистрировано 2896 измерений различных показателей, характеризующих общую физическую и специальную подготовленность спортсменов экспериментальных групп, а также функциональное состояние отдельных систем организма.

5. Статистическая обработка результатов исследований осуществлялась с использованием основных математико-статистических показателей: средней арифметической величины (M), среднего квадратического отклонения ($\pm \sigma$), ошибки средних квадратических отклонений ($\pm m$), критерия достоверности (по Стьюденту) и коэффициента корреляции (r). Математико-статистическая обработка проводилась с применением электровычислительной машины «Минск-22».

Анализ исходных данных диспансеризации спортсменов, участвующих в экспериментах, показал, что все они были здоровы и имели удовлетворительную физическую подготовленность, на основании чего были допущены к участию в эксперименте. Заключение о состоянии здоровья спортсменов, участвующих в педагогических экспериментах, давалось Горьковским областным врачебно-физкультурным диспансером.

*
*
*

Изучив опыт работы ведущих тренеров страны по подготовке лыжников-прыгунов на специальном этапе подготовительного

периода, было установлено отсутствие единства взглядов по методике тренировки на трамплинах с искусственным покрытием. Многие тренеры стремятся добиться выполнения спортсменами на специальном этапе подготовительного периода как можно большего количества прыжков, причем последовательность включения этих прыжков в тренировочный процесс оказался самым разнообразным. Более того, некоторые из тренеров вообще отрицают необходимость включения прыжков на трамплинах с искусственным покрытием при подготовке лыжников-прыгунов на данном этапе подготовки. Разноречивы данные и о соотношении средств общей и специальной физической подготовки на этом этапе. Все сказанное послужило основанием для экспериментального обоснования рационального построения тренировочного процесса на специальном этапе подготовительного периода.

Первый педагогический эксперимент

Задачей первого педагогического эксперимента являлось определение величины тренировочных нагрузок в отдельных занятиях, микроциклах на специальном этапе подготовительного периода.

В процессе педагогического эксперимента было выполнено сопоставление спортивно-технических и некоторых медико-биологических показателей у спортсменов старших разрядов, включавших в процесс тренировочного занятия и микроцикла различное количество прыжков на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием.

Оценка спортивно-технических результатов и медико-биологических показателей проводилась после каждого прыжка в занятии и в отдельных днях микроцикла, что дало возможность проследить динамику указанных параметров на протяжении всего эксперимента. В ряде случаев результаты педагогических и физиологических исследований были сопоставлены у спортсменов различной квалификации.

Стремясь определить наиболее рациональное количество прыжков, особенно в начале специального этапа, мы исходили из предположения, что выполнение прыжков не должно вызывать заметного утомления спортсмена, ибо оно может повлечь за собой выполнение прыжка и привести к освоению и закреплению неправильных двигательных навыков. (Л. П. Матвеев, 1965; П. Г. Озол, 1970; А. П. Воробьев, 1974).

Проведенные исследования показали, что уже пятый прыжок по своей длине и технике существенно отличается от предыдущих, а каждый последующий становится менее результативным (табл. 1). При этом уменьшение дальности прыжка связано с погрешностями в технике его исполнения. Можно предполагать, что ухудшение результатов выполнения прыжка связано с утомлени-

ем, возникающем в организме спортсменов, что подтверждается и субъективной оценкой—появлением усталости, нежеланием совершать последующие прыжки, неуверенностью при их выполнении.

Объективным подтверждением наступающего в процессе тренировки утомления служили данные медико-биологических исследований. В частности, как показали результаты пульсометрических исследований, выполненных: до старта, непосредственно после прыжка и моментально после подъема в гору, среднее значение частоты сердечных сокращений (СЧСС) по указанным трем измерениям уже после 6 прыжка превышало 130 ударов в минуту. Подобное увеличение СЧСС, в соответствии с данными Е. Н. Christensen (1953), В. В. Розенבלата, Ю. Г. Солонина (1971), следует расценивать как результат «тяжелой работы», выполняемой часто в сложных условиях и связанной с высокими нервноэмоциональными напряжениями, характерными для данного вида спорта.

Известно, в частности, что у спортсменов частота сердечных сокращений в 130 уд/мин. соответствует энергетическим тратам—около 15 ккал/мин (В. Л. Карпман, 1974).

Таблица 1

Динамика спортивно-технических и медико-биологических показателей при выполнении прыжков на лыжах в отдельном тренировочном занятии (средние данные).

Т е с т ы	Порядковый номер прыжка		
	2	6	9
	<i>n</i> —30	<i>n</i> —20	<i>n</i> —10
Длина прыжков (м)	53,7±0,97	49,7±0,95*	47,0±1,2*
Техника прыжков (очки)	15,1±2,44	13,5±1,83	12,9±1,63*
Становая динамометрия (кг)	183,5±15,8	168,2±19,8	162,0±16,3
Кистевая динамометрия (кг)	52,0±5,4	50,7±6,1	49,0±5,7
Средняя частота сердечных сокращений (уд. мин.)	119,0±3,8	130,0±4,9	150,0±3,9*
Тремор рук (мсек.)	432,0±13,7	449,0±14,1	457,0±12,3

* Результаты достоверно отличающиеся от показателей, зарегистрированных при первом прыжке ($P < 0,05$).

Важно отметить, что спортсмены, у которых средняя частота сердечных сокращений достигала 130 ударов в минуту или превышала данный показатель, нередко отказывались от выполнения дальнейших прыжков, ссылаясь на усталость.

С результатами пульсометрических показателей тесно связаны и показатели треморометрии. Так, величина тремора резко возрастает перед 6 — 7 прыжками, свидетельствуя о дискоординации движений спортсмена, что, по-видимому, также свидетельствует о наступлении утомления.

Последнее подтверждается и динамикой показателей ручной и становой динамометрии. Сила обеих рук и станова́я сила после 5-го прыжка несколько снижалась и в еще большей степени уменьшалась после выполнения 7 — 8-го прыжков.

Одним из показателей наступающего утомления является снижение веса лыжников-прыгунов. Так, у спортсменов, выполнивших пять прыжков, вес снизился в среднем на 1,5 — 2%, а выполнивших восемь — на 2-3%.

Результаты педагогических и медико-биологических исследований позволяют сделать заключение:

Выполнение более 7 — 8 прыжков может привести к резкому снижению функциональных возможностей организма спортсмена. Это является, очевидно, причиной уменьшения эффективности выполнения прыжков.

Учитывая, что прыжки на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием имеют своей целью совершенствование техники прыжка, можно предполагать, что успеха в этом плане можно добиться только в том случае, если спортсмен выполняет прыжки, не будучи утомленным. Следовательно, с целью совершенствования техники выполнения прыжка, количество прыжков с трамплинов (мощностью 55 м) в одном тренировочном занятии не должно превышать 5 — 6. Однако в отдельных случаях, когда включение прыжков на лыжах ставит своей задачей развитие физических и воспитание волевых качеств спортсмена, количество прыжков может быть несколько увеличено — до 8-10. Ограничение количества выполняемых прыжков в отдельном занятии особенно касается спортсменов высокой квалификации, которые при выполнении каждого прыжка стремятся максимально проявлять свои физические возможности, что может существенно отразиться на их техническом совершенствовании.

Решение вопроса о реакции организма на специальную тренировочную нагрузку не может быть полным без учета того, как организм реагирует на эту нагрузку в отдельные дни микроцикла. Это послужило основанием для проведения педагогических и медико-биологических исследований в каждом дне специализированного микроцикла. Прыжки на лыжах с трамплина проводились в первый, второй, третий, пятый и шестой дни микроцикла.

В результате проведенных исследований установлено, что во второй и пятый дни микроцикла у спортсменов наблюдались более высокие показатели становой и ручной динамометрии, в прыжках в длину с места и вверх по методике В. М. Абалякова. Именно в эти дни после выполнения прыжков выявлена и наи-

меньшая средняя частота сердечных сокращений при высокой результативности прыжков (по длине и технике).

Таким образом результаты педагогических и медико-биологических исследований позволили установить, что наибольшие возможности в плане выполнения соревновательных упражнений имеются у спортсменов во второй и пятый дни специализированного недельного микроцикла. Следовательно, в данные дни наиболее целесообразным является выполнение большего количества прыжков.

Исходя из этого, можно рекомендовать в специализированном микроцикле выполнение: в первый день 4—5 прыжков, во второй 7—8, в третий 4—5, в пятый 5—6 и в шестой — 3 контрольных прыжка.

В третий день сокращение количества прыжков позволяет предупредить появление утомления, учитывая большую тренировочную нагрузку, выполненную в предыдущий день. В пятый день микроцикла, следующий за днем активного отдыха, количество прыжков может быть вновь увеличено.

Таким образом, оптимальной тренировочной нагрузкой в отдельном занятии следует считать 5—6 прыжков, а в целом в специализированном микроцикле 26—30 прыжков.

* * *

Повышение эффективности тренировочного процесса, особенно в подготовительном периоде, зависит не только от умения достаточно верно дозировать тренировочные нагрузки в каждом занятии и микроцикле, но и от правильного их чередования. Изучению чередования различных средств и нагрузок на специальном этапе подготовительного периода был посвящен второй педагогический эксперимент.

При определении структуры тренировочного процесса на специальном этапе подготовительного периода учитывалось положение о том, что наиболее благоприятные условия для достижения высокой тренированности спортсмена создаются при чередовании соревновательных упражнений и средств специальной физической подготовки (Л. П. Матвеев, 1956; С. Г. Харабуга, 1967; Д. А. Аросьев, 1969; Е. А. Грозин, 1971).

Использование эффекта контрастности тренировочных требований позволяет наилучшим образом обеспечить как подъём общих функциональных возможностей спортсменов, так и совершенствование специальных физических качеств и двигательных навыков в избранном виде спорта (Л. П. Матвеев, 1970; В. М. Волков, 1970; А. Д. Аросьев с соавт., 1971).

Все это определило построение тренировочного процесса лыжников-прыгунов по так называемому «принципу маятника». Данный принцип предусматривал чередование двух типов трениро-

вочных микроциклов, противоположных по характеру и содержанию: специализированных (МЦс) и контрастных (МЦк).

Чередование различных по характеру тренировочных нагрузок, включаемых в микроциклы, позволило устранить монотонность тренировочных занятий и обеспечило более эффективное совершенствование физических качеств и повышение специальной подготовленности лыжников-прыгунов.

Второй педагогический эксперимент

В данном эксперименте решались следующие задачи:

- установить оптимальное соотношение средств общей и специальной подготовки лыжников-прыгунов на специальном этапе подготовительного периода, имеющего в виду использование «принципа маятника»;
- выяснить влияние прыжков на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием на изменение специальной работоспособности спортсменов и деятельности ведущих систем организма.

В эксперименте приняли участие две группы спортсменов (опытная — 12 чел., контрольная — 12 чел.), которые выполнили примерно одинаковый объём нагрузок по средствам физической и специальной подготовки. Каждая из групп была составлена из числа спортсменов, занимавшихся в первом педагогическом эксперименте.

При комплектовании групп были учтены общефизические и спортивно-технические результаты занимающихся. Такое комплектование обеспечило создание двух относительно равноценных групп как по физической, так и по специальной подготовленности.

Структурной единицей специального этапа подготовительного периода, в диапазоне которой решались основные задачи подготовки лыжников-прыгунов, был календарный месяц (мезоцикл).

В общей системе подготовки лыжников-прыгунов экспериментальных групп особое место отводилось недельным микроциклам, имея в виду, что они являются наиболее вариативным звеном тренировки.

Направленность, структура и содержание микроциклов определялись этапом подготовки. Необходимым условием являлось чередование специфических и неспецифических нагрузок. В опытной группе микроциклы специализированного характера чередовались с микроциклами, в которые включались в основном средства специальной физической подготовки.

Специализированный микроцикл, в который включались прыжки на лыжах, был построен, исходя из данных, установленных в первом педагогическом эксперименте.

Контрастный микроцикл включал в значительном объёме упражнения скоростно-силового и специально-имитационного характера.

Оценка спортивно-технической подготовленности и результатов медико-биологических исследований в опытной и контрольной группах свидетельствовала о преимуществе методики тренировки, построенной по «принципу маятника». Так, к моменту второго исследования, через месяц занятий, у спортсменов опытной группы отмечалось более значительное улучшение результатов в прыжках в длину с места и вверх по методике В. М. Абалакова. Более значительное повышение результатов у спортсменов данной группы было отмечено и к концу специального этапа. В контрольной группе изменение результатов в тестах, характеризующих физическую и специальную подготовленность спортсменов, было менее выраженным.

Улучшение скоростно-силовых качеств у спортсменов опытной группы сопровождалось отчетливым повышением спортивно-технических результатов в прыжках на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием. Так, длина прыжков увеличилась к концу специального этапа на среднем на 6,6 м, а общая оценка за прыжки возросла в среднем со 197,0 до 214,0 очков ($P < 0,01$). В отличие от этого в контрольной группе общая оценка за прыжки ухудшилась на 4,0 очка (табл. 2).

Одновременно с улучшением спортивно-технических результатов у спортсменов, тренирующихся по «принципу маятника», отмечена положительная динамика и в медико-биологических показателях. В частности, у спортсменов данной группы выявлено отчетливое укорочение латентного периода простой и сложной зрительно-двигательной реакции, что свидетельствует о высоком совершенстве нейродинамических процессов, что важно для лыжников-прыгунов.

Вместе с тем, на фоне уменьшения показателей тремора к концу подготовительного периода у спортсменов опытной группы выявлены и меньшие различия в его величинах до и после выполнения контрольных прыжков, что может свидетельствовать об улучшении функционального состояния нервной системы.

Более выраженные сдвиги в показателях, характеризующих физическую и специальную подготовленность спортсменов опытной группы, а также данные медико-биологических исследований, являются свидетельством того, что к концу специального этапа подготовительного периода состояние их тренированности находилось на более высоком уровне, чем у спортсменов контрольной группы. Именно это обстоятельство обеспечило возможность достижения спортсменами опытной группы стабильно высоких результатов на протяжении всего периода тренировки.

Таким образом, результаты экспериментальных исследований показали, что на специальном этапе подготовительного периода при включении прыжков на трамплинах с искусственным покрытием наиболее целесообразным является проведение процесса тренировки по «принципу маятника».

Таблица 2

Результаты контрольных испытаний по тестам специальной физической и спортивно-технической подготовки
(средние данные).

Группы	Ста- стиче- ские параме- тры	Прыжок в длину с места (см)		Прыжок вверх по Аб- лакову (см)		Длина 2-х прыжков на лыжах (м)		Общая оценка за прыж- ки (очки)	
		Начальное	Конечное	Начальное	Конечное	Начальное	Конечное	Начальное	Конечное
Опытная n=12	M	271,58	275,42	66,67	70,58	105,50	112,08	197,0	214,0
	m	±3,22	±2,80	±1,38	±1,03	±1,63	±1,26	±3,4	±3,8
	P	>0,05		<0,05		<0,01		<0,01	
Конт- рольная n=12	M	270,58	267,50	66,08	65,83	104,9	102,50	198,0	194,0
	m	±2,93	±2,74	±2,01	±2,08	±1,43	±1,32	±3,7	±3,5
	P	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	

Начальное исследование: (август), конечное исследование (октябрь) 1971 г.

Эффективность проведения тренировочного процесса по рекомендуемой методике подтверждается спортивно-техническими результатами, а именно: в 1974 году пять спортсменов из опытной группы были включены в состав сборной команды СССР по прыжкам на лыжах с трамплина, при этом В. Теричев стал чемпионом СССР, В. Клепацкий дважды являлся победителем Кубка СССР, двое были победителями чемпионата РСФСР. Воспитанники группы на III зимней Спартакиаде народов СССР завоевали две медали — серебряную и бронзовую, а пять спортсменов занимали призовые места на всесоюзных и международных соревнованиях. Из состава группы шесть спортсменов входят в сборную команду области, которая пять раз выигрывала Кубок СССР, дважды зимнюю Спартакиаду народов РСФСР (1970, 1974 гг.) и III зимнюю Спартакиаду народов СССР — 1974 г.

В Ы В О Д Ы

1. Прыжки на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием являются важным средством подготовки спортсмена на специальном этапе подготовительного периода. Включение в тренировочный процесс данных трамплинов позволяет существенно увеличить общий объем нагрузки в соревновательных упражнениях, что создает необходимые условия для совершенствования техники прыжка.

2. Выполнение прыжков на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием должно предусматривать:

— в начале специального этапа подготовительного периода освоение и совершенствование отдельных элементов техники прыжка;

— в конце — совершенствование прыжка в целом.

Это возможно благодаря последовательному усложнению тренировочных заданий, а именно включению таких упражнений, как скатывание с горы приземления в различных стойках, прыжки с «уступа» на горе приземления и, наконец, целостное исполнение прыжков на лыжах с трамплина.

3. Оптимальной тренировочной нагрузкой на трамплинах средней мощности в отдельном тренировочном занятии следует считать 5—6 прыжков. Выполнение более значительных нагрузок сопровождается как снижением спортивно-технических результатов, так и ухудшением ряда функциональных показателей, что свидетельствует о появлении утомления. В ряде случаев, с целью решения частных задач подготовки, объем нагрузки может быть увеличен до 8—10 прыжков.

4. В недельном микроцикле, включающем прыжки на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием в пяти тренировочных занятиях, наименьшие сдвиги физиологических функций отмечаются во второй и пятый дни. В связи с этим может быть ре-

комендовапа следующая динамика объёма пагрузки в выполнении соревновательных упражнений в микроцикле: первый день — 4 — 5 прыжков, второй день — 7 — 8 прыжков, третий день — 4 — 5 прыжков, четвертый день — активный отдых, пятый день — 5 — 6, шестой день — 3 контрольных прыжка и седьмой день — отдых.

5. В специальном этапе подготовительного периода, охватывающем мезоцикл в два месяца и содержащего 9 микроциклов, построение тренировочного процесса должно осуществляться по «принципу маятника», в основе которого лежит чередование «специализированных» (МЦс) и контрастных (МЦк) микроциклов. В МЦс включаются в значительном объёме прыжки на лыжах с трамплина, а в МЦк — средства физической подготовки. Чередование данных микроциклов целесообразно проводить в следующей последовательности: МЦс — 1 — 3 — 5 — 7 — 9; МЦк — 2 — 4 — 6 — 8.

6. Наибольший объём тренировочных пагрузок в соревновательных упражнениях в специализированных микроциклах должен возрастать к середине специального этапа подготовительного периода (до 26 — 30 прыжков) с последующим его некоторым снижением к концу этапа (до 23 — 26 прыжков). Объём пагрузки по соревновательным упражнениям за весь этап может находиться в пределах 120 — 140 прыжков.

7. Суммарный объём тренировочной пагрузки по средствам общей и специальной физической подготовки и прыжкам на лыжах на трамплинах с искусственным покрытием должен находиться в следующих соотношениях:

- в начале этапа объём пагрузки по средствам ОФП — 15 — 25%; по средствам специальной физической подготовки 45 — 50% и по прыжкам на лыжах 30 — 40%;
- к середине этапа объём пагрузки по средствам ОФП — 10 — 15%; по средствам специальной физической подготовки 30 — 40% и по прыжкам на лыжах 45 — 60%.

В дальнейшем объём соревновательных упражнений вновь несколько снижается.

8. Проведение тренировочного процесса на специальном этапе подготовительного периода по рекомендуемой нами методике подготовки позволяет значительно повысить уровень специальной тренированности спортсменов и даёт возможность показывать высокие и стабильные спортивные результаты в основных стартах в соревновательном периоде.

СПИСОК

ОПУБЛИКОВАННЫХ НАУЧНЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Содержание физической подготовки лыжника-прыгуна. (В соавторстве с Г. Е. Коноваловым, Е. А. Грозиним). «Теория и практика физической культуры». 1972, № 12, стр. 23 — 26.

2. Исследование методики использования трамплинов с искусственным покрытием в подготовке лыжников-прыгунов. Сборник трудов молодых ученых ЛНИИФК, Л., 1973, стр. 60 — 62.

3. Управление тренировочным процессом по прыжкам на лыжах с трамплина в специальном этапе подготовительного периода. Тезисы к итоговой научной конференции ЛНИИФК, Л., 1973, стр. 21 — 23.

4. Сравнительная характеристика некоторых физиологических показателей у прыгунов на лыжах с трамплина разной квалификации. Сборник Республиканской научной конференции. «Вопросы психологии и физиологии физического воспитания и спорта», Казань, 1974, стр. 35 — 36.

5. Применение трамплинов с искусственным покрытием в подготовке лыжников-прыгунов старших разрядов. Методическое письмо. Л., 1974.

6. Соотношение средств физической и технической подготовки в специальном этапе подготовительного периода в прыжках на лыжах. (В соавторстве с Е. А. Грозиним).

Сборник научно-методических работ. «Вопросы совершенствования подготовки лыжников». Л., 1974, стр. 43 — 50.

7. Уровень развития скоростно-силовых качеств как критерий оценки специальной подготовленности лыжников-прыгунов. (В соавторстве с Г. Е. Коноваловым). Сборник научно-методических работ. «Вопросы совершенствования подготовки лыжников». Л., 1974, стр. 51 — 56.

Материалы диссертации докладывались и обсуждались на:

1. Всесоюзной научно-методической конференции тренеров по лыжному спорту. Ленинград, 1970.

2. Всесоюзной научно-методической конференции тренеров по лыжному спорту ДСО профсоюзов. Москва, 1972, 1974.

3. Итоговой научной конференции ЛНИИФК, Ленинград, 1973.

4. Всесоюзной научно-методической конференции тренеров по лыжному спорту. Свердловск, 1974.