

ТАРТУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

ПЕТУХОВ Анатолий Алексеевич
Мастер спорта СССР

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ-ПРЫГУНОВ 8-10 ЛЕТ

(13.00.04 - Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки)

Диссертация написана на русском языке

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

ТАРТУ, 1978

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)

Научный руководитель - кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник Е.А.Грозин

Научный консультант - кандидат биологических наук,
доцент И.П.Байченко

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

Доктор медицинских наук, профессор С.Б.Тихвинский
Кандидат педагогических наук, доцент Ю.-Х.А.Кальюсто

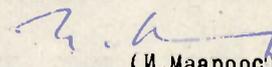
Ведущее учреждение - Ленинградский ордена Трудового
Красного Знамени государственный институт им.А.И.Герцена

Автореферат разослан "17" IX 1973 г.

Защита диссертации состоится "10" X 1973 г.
в 15 час на заседании Совета медицинского факультета
Тартуского государственного университета по присуждению
учёных степеней в области физической культуры и спорта
(г.Тарту, улица Юликооли 18, главное здание университета).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке
Тартуского государственного университета.

Учёный секретарь ТТУ


(И.Маароос)

Физическое воспитание рассматривается как педагогический процесс, последовательно направленный на формирование физического облика молодого поколения, и является „в нашей стране... важным социальным фактором в деле формирования нового человека коммунистического общества" (В.П.Филин, 1972). Воспитание человека нового коммунистического общества неразрывно связано с его физическим совершенствованием.

Начальные занятия детей спортом должны базироваться на разносторонней подготовке, это общепризнанно и экспериментально установлено (В.Э.Нагорный, 1961, 1962; В.П.Филин, 1963, 1965; С.В.Каледин, 1961, 1968; Н.Г.Оволин, 1956, 1960, 1970; А.Б.Гандельсман, К.М.Смирнов, 1960, 1966; Д.Харре с сотр., 1971; Н. Точаде, 1962; S. Lorenz, 1965 и др.).

Одной из ведущих задач начальной подготовки детей младшего школьного возраста является формирование знаний, умений и навыков. Однако на всех этапах обучения должно осуществляться также и изучение и совершенствование технической подготовленности в избранном виде спорта. Успешное решение данных задач возможно лишь при высокой эффективности учебно-тренировочного процесса юных спортсменов. Это позволяет в раннем возрасте создать необходимые предпосылки для будущего технического совершенствования и базу для расширения функциональных возможностей юных спортсменов (А.А.Маркосян, 1954; И.М.Серопегин, 1960; С.В.Каледин, 1968; Д.Харре с сотр., 1971 и др.), так как в младшем школьном возрасте у детей высокая возбудимость и пластичность нервной системы создают необходимые условия для быстрого и успешного освоения двигательных умений и навыков (В.М.Касьянов, 1957; В.С.Фарфель, 1959; А.В.Коробков, 1961; В.П.Филин, 1964; Г.П.Бухман, 1964; А.Б.Гандельсман, К.М.Смирнов, 1966 и др.).

Успех физического совершенствования детей во многом зависит от эффективности системы учебно-тренировочного процесса, её структуры, содержания, направленности, а также определения соотношения средств общего и специального воздействия и мето-

дов подготовки.

Растущая популярность прыжков на лыжах с трамплина ежегодно привлекает детей к регулярным занятиям в этом виде. Однако, в настоящее время отмечается определённая ограниченность материалов по подготовке юных лыжников-прыгунов, мало обобщается опыт работы тренеров ДЮСШ, отсутствуют специальные исследования по методике подготовки. Всё это в практике работы с юными прыгунами зачастую приводит к ошибкам как методического, так и технического порядка.

Однако мы полагаем, что более эффективной будет такая система подготовки детей, при которой обязательно должны учитываться их анатомо-физиологические особенности, предварительная общая и специальная подготовленность, специфика вида спорта. Кроме того, более раннее начало занятий спортом вообще, с учётом будущей специализации, может способствовать более правильному овладению техникой и созданию «специального фундамента» в формировании двигательных навыков и в развитии физических качеств.

В этом плане определение основных положений учебно-тренировочного процесса для юных лыжников-прыгунов: направленности, структуры, содержания, круга средств и методов, соотношения общей и специальной физической подготовки, вариантов распределения учебно-тренировочной нагрузки как в целом годичном цикле, так и в отдельных периодах и этапах, — является важным вопросом теории и практики лыжного спорта.

Всё это и определило основное направление наших исследований. В ходе выполнения диссертации была экспериментально проверена общепринятая методика подготовки юных прыгунов, изучены её специфические особенности и содержание, проверена гипотеза о возможности и целесообразности круглогодичного планирования учебно-тренировочного процесса, определены основные положения данной подготовки и установлены допустимые величины тренировочных нагрузок в недельном, месячном и годичных циклах для юных лыжников-прыгунов 8 - 10 лет.

В настоящем исследовании были поставлены следующие задачи:

1. Определить направленность, структуру и содержание учебно-тренировочного процесса в годичном цикле подготовки, состав и соотношение средств общего и специального воздействия.
2. Установить особенности динамики нагрузки в периодах, этапах, мезо- и микроциклах в годичной подготовке для юных лыжников-прыгунов.
3. Определить воздействие учебно-тренировочных нагрузок в прыжках на лыжах с трамплина на организм детей.
4. Разработать рекомендации по методике подготовки детей 8 - 10 лет в прыжках на лыжах.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Изучение литературных источников, предпринятое для более полного обзора исследуемых вопросов, в процессе которого были подвергнуты анализу программы общеобразовательных и спортивных школ по физическому воспитанию, отечественные и зарубежные научно-исследовательские и методические работы. Всего изучено 246 работ, из них 28 зарубежных авторов.
2. Анкетный и устный опрос ведущих тренеров и спортсменов, проведенный с целью выяснения направленности, структуры и содержания процесса подготовки юных лыжников-прыгунов, особенностей средств общей и специальной подготовки как в периодах, так и в этапах годичного цикла.
3. Педагогические наблюдения, проведенные с целью определения особенностей начального обучения детей прыжкам на лыжах, в частности, последовательности обучения отдельным элементам прыжка, установления круга средств и методов, применяемых на различных этапах подготовки.

4. Педагогические эксперименты, проведенные с целью объективной проверки эффективности предлагаемой методики подготовки юных лыжников-прыгунов, выяснения направленности, структуры и содержания учебно-тренировочного процесса в годичном цикле, определения соотношения средств общего и специального воздействия и методов подготовки.

Педагогический эксперимент проведен в три этапа с 1968 по 1971 гг на базе ДСШ Выборгского района г. Ленинграда в пос. Парголово. В отдельных этапах эксперимента приняло участие;

В первом (1968-1969 гг) - 60 учащихся 2-3 классов в возрасте 8 - 9 лет (опытная группа - 30 чел., контрольная - 30 чел.);

Во втором (1969-1970 гг) - 30 учащихся 3-4 классов в возрасте 9 - 10 лет (две опытные группы "А" и "Б" по 15 человек);

В третьем (1970-1971 гг) - 32 учащихся 4 - 5 классов в возрасте 10 - 11 лет (опытная группа - 17 чел., контрольная - 15 человек).

Всего за время эксперимента было проведено 572 учебно-тренировочных занятия. В процессе педагогического эксперимента было выполнено 2478 измерений показателей физического развития занимающихся и 4896 измерений показателей спортивно-технических результатов.

5. Медико-биологические исследования, выполненные с целью оценки функционального состояния отдельных систем организма юных спортсменов (нервной и сердечно-сосудистой систем, опорно-двигательного аппарата, двигательного и вестибулярного анализаторов) и их совершенствования под воздействием учебно-тренировочных нагрузок.

6. Кинотъемка, проводившаяся с целью создания общего представления об изучаемых движениях при выполнении прыжка на лыжах, а также составления кинограммы и их после-

дующего анализа.

7. Статистическая обработка результатов исследований, применявшаяся для анализа полученных данных, в процессе которой вычислялись: средние арифметические величины (M), средние квадратические отклонения ($+ \sigma$), ошибки средних квадратических отклонений ($+ m$) и критерий достоверности (по Стъденту).

Анализ исходных антропометрических данных и терапевтических обследований экспериментальных групп показал, что все дети имели удовлетворительное физическое развитие, на основании чего были допущены к регулярным занятиям физической культурой и спортом на всех этапах эксперимента.

В дальнейшем анализ статистической обработки результатов подтвердил, что занимающиеся экспериментальных групп имели примерно одинаковый уровень как физического развития, так и спортивно-технической подготовленности к началу экспериментов ($t = 0,05$).

I этап. Первый педагогический эксперимент (1968-1969 гг)

Цель данного эксперимента заключалась в следующем:

- выяснить направленность и структуру годичного цикла подготовки юных лыжников-прыгунов;
- установить величины основных показателей учебно-тренировочной нагрузки (объёма и интенсивности, количества и продолжительности занятий, состава средств общей и специальной подготовки и их взаимосвязи);
- определить влияние учебно-тренировочных нагрузок на организм детей 8 - 9 лет.

Комплектовалась опытная группа из детей, желающих заниматься прыжками на лыжах с трамплина. Недельный цикл состоял из трёх занятий, длительностью - 1,5-2 часа. Контрольная группа была создана из учащихся тех же классов, что и опытная группа, не занимающихся спортом, но систематически посещающих уроки физкультуры в школе.

Одновременно с выявлением направленности, структуры и содержания учебно-тренировочного процесса (опытная группа)

нас интересовали сдвиги, получаемые в развитии основных двигательных навыков и физических качеств и влияние оздоровительной направленности физических упражнений на детей, занимающихся и не занимающихся спортом.

На первом этапе в опытной группе решались следующие частные задачи:

- повышение общей физической подготовленности;
- развитие скоростно-силовых качеств и, в частности, при выполнении специфических навыков;
- повышение устойчивости при передвижении на лыжах в условиях ограниченной опоры и значительной скорости;
- освоение управления лыжами (как снарядом);
- изучение отдельных навыков и положений лыжника-прыгуна в облегченных условиях;
- воспитание волевых качеств.

Освоение и совершенствование специфических навыков, умений и качеств неразрывно осуществлялось с учётом разностороннего физического развития детей.

На основании анализа научно-методической литературы, анкетного опроса ведущих тренеров ДСШ, спортсменов и собственного практического опыта был разработан для юных лыжников-прыгунов годичный план-график, в котором были отражены (по периодам, этапам исследований) основная направленность учебно-тренировочного процесса, его структура, распределение тренировочных нагрузок, состав средств.

Годичный цикл (макроцикл), принятый нами в работе с опытной группой, включал в себя три периода: подготовительный, основной, переходный, которые были разделены на пять этапов - всесторонней, специальной, разносторонней лыжной, технической и общей подготовки и имел существенные отличия от цикла, принятого в практике подготовки юных и тем более взрослых спортсменов. Эти отличия заключались в следующем: сохранялась общая структура годичного цикла подготовки с внесением в него изменений, обусловленных решаемыми задачами, возрастом и особенностями детского организма, ведущим значением учебной

стороны тренировочного процесса, изменением назначения соревновательного периода, и значительным увеличением продолжительности переходного периода, повышением удельного веса всесторонней общефизической подготовки в подготовительном периоде и общей лыжной подготовки в основном периоде.

Значительное место в тренировке юных лыжников-прыгунов уделялось общефизической подготовке за счёт широкого использования разнообразных физических упражнений, подвижных и спортивных игр и ряда видов спорта.

В нашем эксперименте соотношение общей физической подготовки (ОФП) и специальной подготовки (СП) в годичном цикле было следующее:

	<u>ОФП</u> (%)	<u>СП</u> (%)
Всесторонняя	90	10
Специальная	85	15
Разносторонняя лыжная	85	15
Техническая	75	25
Общая	85	15

Общая физическая подготовка рассматривалась нами как прочный фундамент будущей спортивной специализации.

Целесообразность применяемой методики подготовки юных лыжников-прыгунов характеризовали следующие факторы: повышение или снижение работоспособности занимающихся и изменение уровня их технической подготовленности, что оценивалось как по результатам выполнения контрольных тестов, в процессе которых регистрировалась скорость пробегаемых отрезков, темп движений, продолжительность выполнения упражнений, качество исполнения отдельных элементов техники прыжка на лыжах, так и по данным медикобиологических исследований.

Оценка уровня общей и специальной подготовленности детей, их физического развития и состояния отдельных систем организма свидетельствует о положительном воздействии методики подготовки, принятой в опытной группе. Следует отметить, что к концу

эксперимента были выявлены статистические достоверные различия между исходным и конечным результатами в антропометрических показателях как в опытной, так и в контрольной группах. Так, улучшение показателей в группах соответственно составило: в росте - 3,5 см, 3,5 см ($p < 0,01$); в весе - 2,1 кг, 1,9 кг ($p < 0,01$); в окружности грудной клетки - 1,9 см, 1,6 см ($p < 0,02$).

Изменения, установленные в вышеприведенных показателях, тесно увязываются с повышением общей и специальной физической подготовленности детей, оцениваемой нами по контрольным тестам, характеризующим уровень развития основных физических качеств (таблица 1).

Данные, представленные в таблице 1, показывают, что проведение круглогодичной учебно-тренировочной подготовки (опытная группа) обеспечило более значительные положительные сдвиги в уровне общей и специальной физической подготовленности детей (в сравнении с контрольной группой).

Особое внимание в работе с детьми опытной группы уделялось повышению их технической подготовленности. При сравнении начальных и конечных показателей, характеризующих качество выполнения отдельных элементов техники прыжка на лыжах, были обнаружены положительные сдвиги ($p < 0,01$) в уровне технической подготовленности. Однако степень овладения техникой отдельных элементов была различна. Так, более значительные улучшения были установлены в технике выполнения стоек разгона и приземления, соответственно на 37 и 32%, в то время как в целостном исполнении прыжка на лыжах (с уступа) - на 27%. Подобные неравнозначные изменения были определены методикой подготовки, так как в начале занятий прыжками на лыжах особое внимание уделялось именно изучению техники разгона и приземления. В данном случае мы исходили из следующих положений: основным условием, от которого зависит дальнейшее техническое совершенствование, является верное определение исходной позы, из которой выполняется "рабочая деятельность" прыгуна на лы-

Таблица I
 Результаты контрольных испытаний по тестам осшей и специальной физической
 подготовки в начале и конце I педагогического эксперимента (средние данные)

ГРУППА	Статистические параметры	Бег 30 м с низкого старта (сек)		Прыжок в длину с места (см)		Тройной прыжок с места на 2 (см)		10-скоч в длину с места с 2-х ног на 2 (см)		Прыжок вверх по баковой (см)		Отжимание из упора лежа на руках (кол-во раз)	
		нач.	кон.	нач.	кон.	нач.	кон.	нач.	кон.	нач.	кон.	нач.	кон.
Опытная n=30	M	7,2	5,9	117	153	341	452,9	1113	1310	20,4	22,7	5	7,5
	m	0,07	0,04	2,3	1,6	7,5	4,5	25,7	15,1	0,8	0,7	0,5	0,4
Контрольная n=30	P	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02	< 0,02	< 0,01	< 0,01
	M	7,3	6,8	117	127	316	379	1188	1215	20,2	20,5	4	6
Степень достоверности различий	t	15	10	7,6	8,7	22,1	20,9	0,7	0,6	0,3	0,2	2,44	3,4
	P	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02	> 0,8	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Начальные исследования - сентябрь 1968 г., конечные исследования - май 1969 г.

жах (стойка разгона) и завершение этой деятельности (стойка приземления).

Освоение двигательных навыков техники во многом определяется степенью устойчивости, в частности, сохранением равновесия в сложных условиях скольжения. Анализ результатов контрольных испытаний по тесту - сохранение равновесия при спуске на одной лыже - выполненный в начале и конце эксперимента, показал, что положительный сдвиг ($p < 0,01$) в степени устойчивости у занимающихся составил 38,5%.

Улучшение степени устойчивости согласуется с данными физиологических исследований функционального состояния вестибулярного анализатора юных спортсменов. Оценка устойчивости вестибулярного анализатора у юных лыжников-прыгунов свидетельствовала об улучшении показателей ($p < 0,01$): до гипоксии - на 24%, после гипоксии - на 11,6%. Ранние занятия детей спортом и, в частности, прыжками на лыжах в облегченных условиях положительно сказывались и на динамике показателей, характеризующих возбудимость вестибулярного анализатора ($p < 0,05$).

Определенный интерес представляет оценка координационных возможностей детей - по коэффициенту координации, т.е. отношению времени (в сек) выполнения контрольного упражнения разнонаправленной координации к качеству его выполнения (в баллах). Величина показателей коэффициента координации у учащихся экспериментальных групп в динамике составила: в опытной группе - от 2,2 до 6,7 ($p < 0,01$), в контрольной группе - от 3,5 до 8,9 ($p < 0,01$). Более детальный анализ полученных данных позволил установить, что на выполнение сложнокоординированных упражнений дети в обеих группах затрачивали приблизительно одинаковое время. Однако оценка их выполнения детьми опытной группы была выше, чем в контрольной.

Это даёт основание считать, что включение в учебно-тренировочный процесс специальных и сложнокоординированных упражнений (опытная группа) оказывает положительное влияние на развитие способностей управлять своими движениями (А.И.Козлов, 1964; В.П.Назаров, 1964; В.В.Осинцев, 1970).

Таким образом, ранние занятия спортом дают возможность последовательно освоить двигательную структуру изучаемого навыка (прыжка на лыжах) в более облегченных условиях. Анатомо-физиологические особенности детского организма создают предпосылки для его дальнейшего совершенствования.

II этап. Второй педагогический эксперимент (1969-1970 гг)

В данном эксперименте ставились следующие задачи:

- установить направленность, структуру и содержание месячных и недельных учебно-тренировочных циклов подготовки;
- определить воздействие учебно-тренировочных нагрузок в прыжках на лыжах с трамплина на организм детей 9 - 10 лет.

Во втором педагогическом эксперименте исследования проводились на двух опытных группах "А" и "Б". Каждая из групп была составлена из числа детей, занимавшихся в первом педагогическом эксперименте в опытной группе. При комплектовании групп "А" и "Б" были учтены общефизические и спортивно-технические результаты занимающихся. Такое комплектование обеспечило создание двух относительно равноценных групп как по общей физической и спортивно-технической подготовленности, так и функциональному состоянию.

На основании данных первого педагогического эксперимента был составлен план-график годового цикла учебно-тренировочного процесса для юных лыжников-прыгунов.

Структурной единицей годового цикла, в диапазоне которой решались основные задачи подготовки юных лыжников-прыгунов, был календарный месяц (мезоцикл). Структурное построение мезоциклов в обеих группах имело в виду:

- в первые две недели постепенное повышение объема нагрузок, интенсивность малая;
- в третьей неделе стабилизация или некоторое снижение объема нагрузки, интенсивность средняя;
- в четвертой неделе снижение объема и интенсивности нагрузки.

В общей системе подготовки юных лыжников-прыгунов особое место отводилось недельным циклам-микроциклам, имелось в виду, что они являются наиболее вариативным звеном тренировки (Е.А.Грозин, 1971).

Направленность, структура и содержание микроциклов определялись этапами подготовки. Необходимым условием являлось чередование специфических и неспецифических нагрузок.

Структура микроциклов предусматривала включение:

в начале - нагрузок средних по объёму, интенсивность - малая;

в середине - нагрузок больших по объёму, интенсивность - малая;

в конце - нагрузок малых по объёму, интенсивность - средняя.

В группах "А" и "Б" объёмы учебно-тренировочных нагрузок в годичном цикле были одинаковыми. Различием в проведении учебно-тренировочного процесса было распределение специфических и неспецифических нагрузок в мезо- и микроциклах.

В группе "А" во вводной и заключительной частях занятия регулярно включались упражнения скоростно-силового характера (имитационные упражнения, различные упражнения прыжкового типа и т.д.); в группе "Б" - подвижные и спортивные игры.

Кроме того, в группе "А" в начале каждого мезоцикла (первые две недели) преимущественное значение отводилось средствам ОФП и упражнениям, способствующим изучению отдельных элементов техники прыжка. В конце (3 - 4 неделя) - средствам СП и целостному выполнению прыжка. В группе "Б" указанные средства подготовки распределялись по неделям мезоцикла относительно равномерно.

Рациональность учебно-тренировочного процесса, в частности, соответствующей направленности, структуры и содержания мезо- и микроциклов в группах "А" и "Б", определялась поэтапно (ежемесячно) по комплексу методик, позволяющих получить объективную

оценку уровня спортивно-технической подготовленности занимающихся.

Результаты исследований, полученные в конце эксперимента, свидетельствовали о рациональном построении учебно-тренировочного процесса, принятого в варианте "А", так как при относительно равных показателях выполнения нагрузки в данной группе были установлены более существенные положительные сдвиги по большинству показателей, характеризующих уровень подготовленности занимающихся.

Оценка степени достоверности уровня различий групп "А" и "Б" по тесту - качества выполненных отдельных элементов техники прыжка (декабрь-март) находилась в диапазоне $t = 2,5+3,5$, при $p < 0,02 \div 0,01$.

На фоне общего достоверного изменения показателей, характеризующих качество выполнения прыжка (длины, техники, общей оценки), отмечено в большинстве случаев достоверное их изменение в пределах смежных месяцев. Обращает внимание тот факт, что средний показатель длины прыжка во всех месяцах в группе "Б" несколько ниже, чем в группе "А": в декабре - на 0,7 м; в январе - на 1,0 м; в феврале - на 1,7 м; в марте - на 1,8 м. При этом, если в начале эксперимента разница между средними величинами в группах составила 0,7 м при $t = 2,33$, то к концу она увеличилась до 1,8 при $t = 3,0$. Одновременно с увеличением длины прыжка улучшилось и качество его исполнения как по технике, так и по показателям общей оценки прыжка. При этом степень различия между группами соответственно по месяцам составила: $p < 0,05$; $p < 0,02$; $p < 0,01$; $p < 0,02$.

Анализ средних показателей, характеризующих устойчивость юных лыжников-прыгунов - спуск на одной лыже со склона 12-15°, свидетельствовал о преимуществе занимающихся группы "А" - 17,4 м против - 14,6 м в группе "Б" ($t = 2,8$; $p < 0,01$).

Специальными исследованиями установлено, что наиболее благоприятным периодом развития скоростно-силовых качеств является детский и юношеский возраст (Р.Е.Мотылинская, 1956;

В.С.Фарфель, 1959; Н. Schünke, Н. Peters, 1962; В.П.Филин, 1967, 1970; А.С.Сидху, 1971 и др.).

Постоянное включение в учебно-тренировочный процесс упражнений скоростно-силового характера в группе "А" обеспечило и повышение уровня развития этого качества, чего не наблюдалось в группе "Б", где фактически показатели остались на прежнем уровне.

Оценка общей подготовленности детей, выполненная по тесту - передвижение на скоростных лыжах (дистанция 1 км), - свидетельствовала о более значительных положительных сдвигах у занимающихся в группе "А". Так, время прохождения данной дистанции сократилось с $5:27 \pm 4,8$ до $4:49 \pm 3,9$ при $t = 4,53$, в то время как в группе "Б" отмечено недостоверное улучшение результата с $5:31 \pm 6,0$ до $5:16 \pm 5,6$ при $t = 1,82$.

Анализ показателей, характеризующих уровень общей и специальной подготовленности юных спортсменов по тестам, принятым в первом педагогическом эксперименте, позволил установить статистически достоверные изменения средних данных в группе "А", в то время как в группе "Б" по большинству тестов сдвиги к концу эксперимента не имели достоверной значимости, хотя и отмечались тенденции к улучшению, а именно: в прыжке в длину с места $p < 0,1$, в тройном прыжке $p > 0,4$, в отжимании из упора лёжа $p > 0,3$ (таблица 2).

Учитывая, что специфическая деятельность лыжника-прыгуна осуществляется при ведущей роли центральной нервной системы и ряда анализаторов (в частности, двигательного, вестибулярного), во втором педагогическом эксперименте оценивались нейродинамика и пороги нистагмной реакции при вращении в кресле Барани.

Результаты исследований показали, что на фоне положительных изменений латентного периода у детей обеих групп отчетливо сокращалось количество как нарушенных дифференцировок, в среднем с 53 до 30-32%, так и явлений последовательного торможения, в среднем с 50 до 40-45%. Это, по-видимому, является следствием некоторого повышения возбудимости и подвижности

Таблица 2
 Результаты контрольных испытаний по тестам общей и специальной физической подготовки в группах "А" и "Б" (средние данные)

ГРУППА	Статистические параметры	Бег 30 м с низкого старта (сек)		Прыжок в длину с места (см)		Тройной прыжок с места на (см)		10-скок в длину с места с 2-х ног на (см)		Прыжок вверх по балясоу (см)		Отжимание из упора лежа на руках (кол-во раз)	
		нач.	кон.	нач.	кон.	нач.	кон.	нач.	кон.	нач.	кон.	нач.	кон.
"А"	М	5,3	4,9	156,6	169,1	464,3	488,7	1410	1534	24,8	30,8	9,7	11,5
	± m	0,05	0,03	2,7	3,5	6,6	9,5	25,9	35,9	1,0	1,0	0,5	0,5
"Б"	Р	< 0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
	М	5,4	5,2	156,8	162,1	463,8	474,4	1407	1448	28,7	26,8	10	10,9
Между "А" и "Б"	± m	0,05	0,05	1,5	2,1	7,1	7,3	25,6	31,4	0,8	0,9	0,6	0,6
	Р	< 0,01	< 0,1	< 0,1	< 0,1	> 0,4	> 0,4	> 0,8	> 0,8	< 0,05	< 0,05	> 0,3	> 0,3
	t	6,0	1,6	11,9	2,0	3,4	0,8						

Примечание: начальные исследования - сентябрь 1969 г.,
 конечные исследования - май 1970 г.

нервных процессов, упрочения дифференцировочного торможения.

Анализ исходных и конечных данных в показателях, характеризующих устойчивость вестибулярного анализатора, свидетельствует, что изменения в группах были относительно равнозначными, а в показателях возбудимости они составили: в группе "А" - $t = 2,62$, в группе "Б" - $t = 0,042$.

Оценка показателей точности воспроизведения движений (по заданной амплитуде) свидетельствует о повышении проприоцептивной чувствительности особенно у занимающихся в группе "А" ($p < 0,01$).

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать заключение о том, что направленность, структура и содержание учебно-тренировочного процесса, динамика нагрузки в периодах, этапах и микроциклах годичной подготовки, принятые нами в группе "А", являются более эффективными и могут быть рекомендованы в практику.

III этап. Третий педагогический эксперимент (1970-1971 гг)

Основной задачей эксперимента являлось проверить целесообразность проведения предварительных двухгодичных занятий детей лыжным спортом вообще и прыжкам на лыжах, в частности.

В третьем педагогическом эксперименте из числа занимавшихся во втором педагогическом эксперименте была создана одна группа в количестве 17 юных спортсменов, продолживших занятия в ДСШ Выборгского р-на г. Ленинграда (опытная группа). Автором была организована группа спортсменов-новичков в количестве 15 человек такого же возраста, которые были зачислены в ДСШ "Урожай" г. Ленинграда (контрольная группа).

Основные показатели тренировочного процесса в годичном цикле подготовки (направленность, структура, содержание, распределение средств и т.д.) в третьем педагогическом эксперименте в обеих группах были определены программным материалом ДСШ для первого года обучения и были едиными.

В качестве тестов, характеризующих уровень общей и специальной подготовленности детей в данном эксперименте, использовались те, которые применялись в первом и втором педагогических экспериментах.

Анализ результатов контрольных испытаний по данным тестам, выполненный в конце эксперимента, показал, что средние показатели в опытной группе (по всем тестам) были значительно выше, чем в контрольной ($p < 0,01$).

Преимущество в технической подготовленности детей опытной группы ($t = 5,28$, $p < 0,01$) подтверждается как показателями длины прыжка ($t = 4,25$, $p < 0,01$), так и результатами общей оценки за выполнение прыжков на лыжах ($t = 4,08$, $p < 0,01$). Это можно объяснить тем, что предварительная целенаправленная подготовка, положительно повлияла на их физическое развитие, что выразилось в результатах выполнения тестов и технического совершенствования прыжка на лыжах.

Техническое совершенствование, развитие двигательных и волевых качеств немислимы без совершенствования функций анализаторов.

Анализ сдвигов в показателях, характеризующих проприоцептивную чувствительность двигательного анализатора, свидетельствует, что в опытной группе точность воспроизведения движений и средняя величина отклонений (по заданным амплитудам) как в начале, так и в конце эксперимента были лучше, чем в контрольной ($p < 0,01$).

Результаты исследований функционального состояния вестибулярного анализатора позволяют утверждать, что проведение систематических целенаправленных занятий в прыжках на лыжах детей 8 - 10 лет создает благоприятные условия для совершенствования функциональных возможностей данного анализатора. Так, результаты показателей возбудимости и устойчивости вестибулярного анализатора, полученные в конце третьего эксперимента, свидетельствуют о значительном превосходстве занимающихся опытной группы. Разница в средних показателях в группах имела достоверные различия: по возбудимости $-t = 15,9$,

по устойчивости: до гипоксии - $t = 3,04$, после гипоксии - $t = 3,0$.

В начале и конце эксперимента были выполнены электрокардиографические исследования, которые свидетельствовали, что функциональное состояние сердца у всех юных спортсменов удовлетворительное, патологических изменений не обнаружено.

Результаты исследований позволяют утверждать, что ранняя специализация (с 8-9 лет) в прыжках на лыжах положительно сказывается на общем и специальном физическом развитии детей и в то же время создаёт необходимые предпосылки для лучшего технического совершенствования в данном виде в начале занятий в детской спортивной школе.

Практические рекомендации, представленные в диссертационной работе, которые использовались и проверены в экспериментах, могут быть применены в практике подготовки юных лыжников-прыгунов.

ВЫВОДЫ

1. В основе начальной подготовки юных лыжников-прыгунов необходимо регулярное проведение учебно-тренировочного процесса, которое следует осуществлять в рамках годичного цикла. Структура годичного цикла имеет существенные отличия от структуры, принятой для спортсменов старших разрядов и юношей, занимающихся в группах ДСМ. Это, в первую очередь, касается удлинения сроков как подготовительного, так и переходного периодов, а также включения в основной период этапов разносторонней лыжной и технической подготовки.

2. Конкретное планирование учебно-тренировочного процесса для юных лыжников-прыгунов осуществляется по мезоциклам (месячным) и микроциклам (недельным) подготовки и имеет в виду следующую последовательность включения нагрузок:

в начале мезо- и микроциклов преимущественно включаются неспецифические нагрузки, направленные на повышение общей физической подготовленности детей,

в конце - преимущественное время отводится специфическим нагрузкам, имеющим в виду увеличение специализации подготовки юных спортсменов.

3. В начальной подготовке детей в прыжках на лыжах значительное место (до 75%) занимают средства общей физической подготовки, в том числе и упражнения скоростно-силового характера (до 25-30%), которые способствуют разностороннему физическому развитию юных спортсменов и создают необходимые условия для дальнейшей специализации.

4. Повышение общей физической подготовленности юных лыжников-прыгунов достигается за счёт постепенного увеличения (из года в год) учебно-тренировочных требований в начале по общей, а затем по специальной физической подготовке. Так, если на первом году занятий соотношение указанных средств находится соответственно в пределах 75 и 25%, то на втором году эти показатели изменяются до 70 и 30%.

5. Начальные занятия спортом в возрасте 8 - 9 лет дают возможность постепенно освоить и закрепить сложную двигательную структуру навыков техники прыжков на лыжах в относительно облегченных условиях и создают предпосылки для дальнейшего технического совершенствования в более старшем возрасте.

6. Применение разработанной нами методики начальной подготовки в прыжках на лыжах для детей 8 - 10 лет (опытная группа) обеспечило значительное повышение как скоростно-силовых качеств, так и выносливости, силы, координации. Это подтверждается динамикой показателей по ряду тестов:

- на быстроту - бег 30 м результат улучшился с 7,8 до 4,8 сек;
- упражнения на координацию движений - с 2,80 до 4,25 балла;
- на выносливость - передвижение на лыжах на дистанцию 1 км с 5:27 и 4:49;

- на силу - отжимание из упора лёжа на руках с 4-5 до 18-20 раз, в прыжке в длину с места результат улучшился с 117 до 187,5 см.

7. Систематическое проведение учебно-тренировочных занятий в младшем школьном возрасте с учётом специфики вида спорта (прыжки на лыжах) способствует совершенствованию в функциях двигательного и вестибулярного анализаторов, а также сердечно-сосудистой и центральной нервной систем.

8. Данные медико-биологических обследований, выполненных в процессе многолетней подготовки по прыжкам на лыжах, не выявили отрицательных сдвигов в состоянии здоровья детей и подтверждают отсутствие нарушений в опорно-двигательном аппарате, в деятельности сердечно-сосудистой системы в функциональном состоянии ведущих анализаторов (двигательного, вестибулярного).

9. Многолетняя подготовка с учётом будущей специализации обеспечивает общее улучшение состояния здоровья детей, повышение общей и специальной физической подготовленности, развитие ведущих двигательных качеств и освоение сложно-координационными навыками, что является необходимым условием для дальнейшего успешного совершенствования в прыжках на лыжах.

С П И С О К

опубликованных научных работ по теме диссертации

1. Особенности круглогодичного планирования тренировочного процесса при ранней специализации юных лыжников-прыгунов. Всесоюзный симпозиум по проблемам «Отбор, специализация и прогнозирование в спорте». Омский государственный институт физической культуры, Омск, 1971, стр.49 - 50.
2. Планирование годичного цикла юных лыжников-прыгунов в этапе начальной подготовки. Сборник по вопросам высшего спортивного мастерства. ДНИИФК, Ленинград, 1972, стр.164-170.

3. Исследование особенностей круглогодичного планирования тренировочного процесса юных лыжников-прыгунов. П Республиканская научно-методическая конференция по вопросам спортивной тренировки. (В соавторстве с Е.А.Грозиным), Фрунзе, 1972, стр.38-40.
4. Методическое письмо по методике подготовки юных лыжников-прыгунов. (В соавторстве с Е.А.Грозиным). ЛНИИФЖ, Ленинград, 1972.
5. Распределение средств тренировки в годичном цикле подготовки юных лыжников-прыгунов. (В соавторстве с Т.Н.Макаровой, Е.Н.Федоровым). "Теория и практика физической культуры", 1973, № 2, стр.36-38.

Материалы диссертации докладывались и обсуждались на:

1. Всесоюзном симпозиуме по проблемам отбора, специализации и прогнозирования в спорте, Омск, 1971.
2. Республиканской научно-методической конференции по проблемам спортивной тренировки, Фрунзе, 1972.
3. Итоговых научных конференциях ЛНИИФЖ, проводившихся в 1969, 1970, 1971, 1972.