

17.195.9
817

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ТУЗОВ Владимир Федорович

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ
ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ-БИАТЛОНИСТОВ
НА ЭТАПАХ КРУГЛОГОДИЧНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Специальность - 13.00.04 - Теория и методика
физического воспитания и спортивной тренировки
(включая методику лечебной физкультуры)

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

Москва, 1977 г.

717
Работа выполнена в Ленинградском научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель: старший научный сотрудник, кандидат педагогических наук, Шапошникова В.И.

Научный консультант: кандидат педагогических наук Савицкий Я.И.

Официальные оппоненты: профессор, доктор педагогических наук Фалин В.В.

Старший научный сотрудник, кандидат педагогических наук Пямонов А.Н.

Ведущее предприятие: Ленинградский Краснознаменный военный институт физической культуры.

Защита состоится "13" июня 1979 г. в "11" час. на заседании специализированного совета К.046.04.01 по присуждению ученой степени кандидата наук Военного научно-исследовательского института физической культуры, Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат рукописи "11" мая 1979г.

Ученый секретарь специализированного совета старший научный сотрудник, кандидат педагогических наук

Смирнов Ю.И.

7966
БИБЛИОТЕКА
Института физической культуры

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Рост спортивных результатов в биатлоне неразрывно связан с выбором средств и методов тренировки, а также эффективным сочетанием видов тренировочных занятий. В свою очередь эффективность тренировочного процесса юных биатлонистов в значительной мере зависит от рационального соотношения и чередования видов тренировочных занятий на этапах годового цикла. Поэтому определение структуры тренировочного процесса при подготовке юных биатлонистов на этапе начальной специализации имеет большое практическое и теоретическое значение, что и определяет актуальность диссертации.

Научная новизна. В работе впервые исследованы вопросы соотношения и чередования видов специальной подготовки на этапах годового цикла при подготовке юных биатлонистов 14-16 лет.

В результате исследования получены данные динамики развития показателей специальной подготовленности у юных биатлонистов, которые могут служить ориентирами при планировании тренировочного процесса и критериями оценки двигательной системы спортсмена при педагогическом контроле. Материалы сравнительного анализа роста тренированности юных спортсменов позволили выявить изменения в уровне специальной подготовленности, занимающихся и оценить эффективность средств специальной подготовки юных биатлонистов.

Гипотеза. Включение в тренировочный процесс на этапах годового цикла средств специальной подготовки, равномерное распределение тренировочных занятий по видам подготовок при рациональном чередовании их в микроциклах соревновательного периода позволят повысить эффективность тренировочного процесса юных биатлонистов.

Практическая значимость. В исследовании определен путь направленного формирования структуры физической подготовленности ватных биатлонистов, выявлены наиболее информативные тесты и доказана значимость предлагаемого подхода при построении тренировочного процесса на каждом из этапов годичного цикла.

Объем работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, рекомендаций, библиографии, приложения. Работа оодержит 131 страницу машинописного текста, 35 таблиц, 26 рисунков, 277 источников, в том числе 20 на иностранном языке, 18 приложений.

В Программе Коммунистической партии и материалах XXIV съезда КПСС с исчерпывающей полнотой указаны пути дальнейшего совершенствования нового человека - строителя коммунистического общества, сочетающего в себе духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство.

Для успешного решения поставленных партией задач необходимо всемерно развивать и совершенствовать методику многолетней подготовки спортсменов.

Как и в любом виде спорта рациональная подготовка спортсменов, начиная с юношеского возраста, является основой успеха наших биатлонистов на международной арене.

Одной из проблем многолетней подготовки юных биатлонистов является определение основных вопросов планирования тренировочного процесса на этапах круглогодичной тренировки и, в частности, установления рационального соотношения видов тренировочных занятий, выявления наиболее рационального их чередования в микроциклах.

Специфическая особенность биатлона заключается в комплексном сочетании двух различных по характеру деятельности упражнений - лыжной гонки и стрельбы - в одном соревновании, что делает их взаимосвязанными и взаимозависимыми. В этом состоит трудность и сложность многолетней подготовки лыжников-биатлонистов.

В литературных источниках (В.П.Чудинов, 1965; Я.И.Савицкий, 1967; О.М.Бахрушкин, 1969; Б.И.Сергеев, 1970; В.Г.Афанасьев, 1972; И.Ф.Мокропуло, О.И.Сакин, 1973 и др.) достаточно глубоко раскрыты особенности методики отрезковой и лыжной подготовки, построение комплексных тренировок, а также вопросы соотношения и чередования видов тренировочных занятий в перио-

дах, этапах и микроциклах. Однако следует заметить, что проведенные исследования касаются методики подготовки высококвалифицированных спортсменов и в полной мере не отражают специфику тренировки юных биатлонистов.

В практике современного зимнего двоеборья (биатлон) сложилось положение, когда в методике тренировки юных биатлонистов часто копируется подготовка взрослых спортсменов. При этом тренеры ставят основной задачей достижение высоких спортивных результатов уже в юношеском возрасте, в результате чего подготовка идет форсированно, без учета возрастных особенностей юношеского организма. Часто занижается роль общей физической подготовки в подготовительном периоде, которая подменяется большим количеством тренировочных занятий по специальной подготовке или, наоборот, этой подготовке уделяется мало внимания.

В спортивной литературе вопросы тренировки юных лыжников-биатлонистов освещены крайне слабо и не имеют достаточного научного обоснования. Отсутствие конкретных, экспериментально доказанных рекомендаций по планированию, содержанию, направленности, соотношению и чередованию видов специальной подготовки, вариантов распределения учебно-тренировочной нагрузки, как в целом годичном цикле, так и в отдельных периодах и этапах нередко приводит к ошибкам в работе с юными биатлонистами.

В качестве рабочей гипотезы было принято предположение о том, что применение на летнем этапе комплексных тренировок, а на осеннем этапе увеличение их до двух занятий в микроцикле, равномерное распределение тренировочных занятий по видам подготовок при рациональном чередовании их в микроциклах соревновательного периода должно способствовать повышению специаль-

ной подготовленности юных лыжников-биатлонистов, в результате чего закладывается прочный фундамент для их дальнейшего спортивного совершенствования при переходе в разряд юниоров.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

В настоящей работе были поставлены следующие задачи:

1. Выяснить рациональное соотношение видов тренировочных занятий: комплексных (лыжные гонки со стрельбой), лыжных гонок (беговых без стрельбы) и стрелковых (без предварительной физической нагрузки) на этапах круглогодичной подготовки.

2. Определить эффективную последовательность чередования видов тренировочных занятий в микроциклах соревновательного периода.

3. Разработать методические рекомендации по проведению учебно-тренировочного процесса для юных лыжников-биатлонистов на этапе начальной специализации.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. ИЗУЧЕНИЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ, проведенное с целью наиболее полного выяснения исследуемых вопросов. Всего изучено 277 работ, из них 33 зарубежных авторов.

2. АНКЕТНЫЙ И УСТНЫЙ ОПРОС тренеров и спортсменов по вопросам планирования, структуры и содержания процесса подготовки юных лыжников-биатлонистов на этапах годичного цикла.

3. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ на соревнованиях и тренировочных занятиях, для определения особенностей учебно-тренировочного процесса с юными биатлонистами.

4. АНАЛИЗ ПРОТОКОЛОВ СОРЕВНОВАНИЙ, проведенный с целью

определения направления развития компонентов биатлона.

5. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ, проведенные с целью объективной проверки эффективности предлагаемой методики подготовки юных лыжников-биатлонистов, выяснения направленности, структуры и содержания учебно-тренировочного процесса в годичном цикле, определения соотношения и чередования видов специальной подготовки на этапах и в микроциклах, а также средств общего и специального воздействия и методов подготовки.

Педагогические эксперименты проведены в четыре этапа с 1972 по 1974 г.г. на базе СДЮСШ Ленинградского областного совета ДСО "Динамо".

- В первом педагогическом эксперименте, январь-март 1973г., определялось оптимальное соотношение видов тренировочных занятий в соревновательном периоде. В исследованиях приняло участие три группы юных лыжников-биатлонистов в каждой по 10 человек. На этапе предварительной подготовки (II-III лет) юноши занимались по единой программе и имели относительно одинаковый уровень физической подготовленности.

- Во втором педагогическом эксперименте, июнь-август 1973г., решалась задача определения оптимального соотношения видов тренировочных занятий на летнем этапе подготовительного периода. В эксперименте приняло участие три группы юных биатлонистов (15-16 лет) в количестве 24 человек. Группы были составлены из числа биатлонистов, участвовавших в первом педагогическом эксперименте.

- В третьем педагогическом эксперименте, сентябрь - ноябрь 1973 г., решалась задача определения оптимального соотношения видов тренировочных занятий на осеннем этапе подготовительного

периода. В эксперименте приняло участие две группы юной-биатлонистов в каждой по 10 человек.

- В четвертом педагогическом эксперименте, декабрь - март 1973-1974 г.г., решалась задача определения наиболее рационального чередования видов специальной подготовки в недельных циклах соревновательного периода. В экспериментальных исследованиях приняло участие три группы юной-биатлонистов (15-16 лет) по 10 человек в каждой.

Всего за время педагогических экспериментов было проведено 246 учебно-тренировочных занятия и 360 человеко-исследований. Общее количество человеко-опытов в четырех экспериментах по контрольным тестам составило 1116.

6. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ проводились с целью определения воздействия тренировочных нагрузок на различные системы организма юных спортсменов и включали:

а) оценку общего функционального состояния центральной нервной системы по показателям статического тремора, регистрируемого на фонотрениомере ФТ-2В (Ю.Н.Верхало, 1961) по общепринятой методике (А.Ц.Тунн с сотрудниками, 1971);

б) оценку функционального состояния сердечно-сосудистой системы по показателям шестимомента и пробы (Н.Б.Тамбман, 1967).

Всего по физиологическим тестам было выполнено 936 обследований.

7. ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ за состоянием здоровья занимающихся осуществлялись врачами Ленинградского областного диспансера "Динамо" и проводились по форме 227-а.

Результаты обследований юных лыжников-биатлонистов использовались при комплексной оценке проведенных тренировочных наг-

дузон на различных этапах подготовки.

8. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛА применялась для анализа полученных данных; вычислялись средние арифметические величины (M), средние квадратические отклонения ($\pm \sigma$), ошибки средних квадратических отклонений ($\pm m$), определялся критерий достоверности (по Стьюденту).

СООТНОШЕНИЕ ВИДОВ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ НА ЭТАПАХ
КРУТОГОДИЧНОЙ ТРЕНИРОВКИ

I ЭТАП - СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД (ПЕРВЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ЭКСПЕРИМЕНТ)

В 1973 г., в соревновательном периоде, был проведен педагогический эксперимент с тремя группами юных лыжников-биатлонистов с целью определения соотношения видов тренировочных занятий: комплексных (лыжные гонки со стрельбой), лыжных гонок (без стрельбы) и стрелковых.

По своей физической подготовленности группы были относительно одинаковы. Статистическая степень различия основных показателей по тестам находилась в пределах значения $P > 0,9-0,2$.

Различие между опытными группами в процессе проведения педагогического эксперимента заключалось в соотношении видов тренировочных занятий (табл. I).

- В группе "А" в большей мере преобладали тренировки по лыжным гонкам;
- в группе "Б" включалось большое количество тренировочных занятий комплексного характера;
- в группе "В" имело место относительно равномерное рас-

Таблица I

Соотношение видов тренировочных занятий в группах

Группы	Виды подготовки							
	специальная лыжная		стрелковая		комплексная		всего	
	к-во занятий	%	к-во занятий	%	к-во занятий	%	к-во занятий	%
"А"	38	60	13	20	13	20	64	100
"Б"	12	20	13	20	39	60	64	100
"В"	25	40	13	20	26	40	64	100

пределение как комплексных, так и гоночных тренировок.

Результаты исследований по контрольным тестам и пробам, выполненные в конце эксперимента, позволили установить разнонаправленные сдвиги в группах (табл.2).

В контрольном тесте, наиболее характерном для лыжника - биатлониста, прохождение 6-ти км, дистанции с выполнением стрельбы на 2-х огневых рубежах с учетом суммы штрафного времени за качество попаданий изменения оставили: в группе "А" - 7 мин., при $P < 0,001$; в группе "Б" - 5 мин. 23 сек., при $P < 0,01$; в группе "В" - 9 мин.53 сек., при $P < 0,001$ (табл.2).

Экспериментальные исследования показали о существенном положительном сдвиге в группе "В" и достоверных сдвигах в группах "А" и "Б", но значительно меньших по отношению к группе "В" (табл.2).

При прохождении юными лыжниками-биатлонистами 5-ти км. дистанции средние результаты достоверно изменились: в группе "А" на 6 мин. 14 сек., при $P < 0,001$; в группе "Б" на 6 мин.07 сек., при $P < 0,001$; в группе "В" на 4 мин.33 сек., при $P < 0,001$.

При прохождении 6-ти км, дистанции без учета штрафного времени за стрельбу достоверные изменения были обнаружены во всех опытных группах ("А", "Б", "В"). Так, в группе "А" средний результат изменился на 4 мин.25 сек, при $P < 0,001$; в группе "Б" - 2 мин. 16 сек., при $P < 0,02$; в группе "В" - 5 мин. 28 сек., при $P < 0,001$ (табл.2).

Повышение скоростных возможностей юных спортсменов в лыжной гонке, в данном случае, находится в прямой зависимости от характера тренировочных занятий и количества тренировочных дней в недельном цикле, в которых планируется проведение занятий только по лыжной подготовке. Это подтверждается исследованиями ряда авторов (Б.И.Сергеев, 1970; В.Г. Афанасьев, 1972 и др.), которые отмечают, что в современном зимнем двоеборье имеются реальные возможности повышения скорости передвижения на лыжах за счет увеличения количества тренировочных занятий по лыжной подготовке.

Достоверные различия в изменениях средних показателей по тесту 5 + 5 выстрелов без предварительной нагрузки обнаружены в группе "А" - с 7,1 мин. до 5,6 мин.; в группе "Б" - с 7,3 мин. до 4,6 мин., в группе "В" - с 7,2 мин. до 4,9 мин (табл.2).

Наиболее положительные сдвиги в тестах по стрелковой подготовке были отмечены после предварительной физической нагрузки, т.е. в процессе прохождения 6 км дистанции со стрельбой на двух огневых рубежах. Так, среднее штрафное время сократилось: в группе "А" на 2,6 мин., при $p < 0,01$; в группе "Б" на 3,6 мин., при $p < 0,001$; в группе "В" на 4,3 мин., при $p < 0,001$.

Результаты данных исследований свидетельствуют о том, что включение в недельном цикле соревновательного этапа равного

Таблица 2

Динамика спортивных показателей — первый педагогический эксперимент
(средние данные)

№ п/п	Тесты	Разница исходных и конечных показателей в группах											
		"А"						"Б"					
		$M \pm m$	t	P	$M \pm m$	t	P	$M \pm m$	t	P	$M \pm m$	t	P
1.	Результат в гонке на 5 км. (в сек.)	1689±14	1308±29	9,8	<0,001	1686±16	1408±33	7,5	<0,001	1683±11	1815±24	9,1	<0,001
2.	Штраф за 5 +5 выстрелов без предостережения (в мин.)	7,1±0,4	5,6±0,3	3,0	<0,01	7,3±0,6	4,6±0,8	3,8	<0,01	7,2±0,6	4,9±0,8	3,8	<0,01
3.	Результат в гонке на 6 км. со стрельбой с учетом суммы штрафного времени (в сек.)	2597±45	2177±28	5,6	<0,001	2630±60	2282±48	4,5	<0,01	2611±35	2025±42	6,9	<0,001
4.	Результат в гонке на 6 км. со стрельбой с учета штрафного времени (в сек.)	2038±21	1775±35	6,4	<0,001	2086±23	1904±50	2,3	<0,02	2048±20	1719±23	6,8	<0,001
5.	Результат стрельбы на 2-х огневых рубежах (в мин.)	9,3±0,6	6,7±0,4	3,7	<0,01	9,9±0,6	6,3±0,6	4,5	<0,001	9,5±0,6	5,2±0,4	5,1	<0,001

количества тренировочных занятий как по лыжным гонкам, так и комплексных (объединяющих в одном занятии оба вида подготовки - отрезковую и гоночную) обеспечивали в лучшей мере повышение уровня стрелковой подготовленности юных биатлонистов, что согласуется с исследованиями ряда авторов (Я.И.Савицкий, 1967; Б.И. Сергеев, 1970; В.Г. Афанасьев, 1972).

В конце эксперимента анализ обследований состояния сердечно-сосудистой системы показал, что показатели суммарного объема пульса у занимающихся в группах "А" и "Б" были значительно улучшены, т.е. отмечено урежение пульса, в то время как у большинства занимающихся группы "Б" произошло увеличение суммарного объема пульса, что связано с большим объемом нагрузки в комплексной подготовке (при наличии веса оружия до 5 кг), которая вызвала утомление организма, что естественно отразилось на результатах контрольных испытаний.

Это подтверждает эффективность методики подготовки юных лыжников-биатлонистов в соревновательном периоде, принятой в группе "Б", в которой с одной стороны не было отдано преимущественного значения ни одному из видов подготовки (комплексной, гоночной, стрелковой), а относительно равномерно был распределен характер объема тренировочной нагрузки в недельном цикле и, с другой, содержание тренировочного процесса имело ввиду относительно равноценную значимость видов подготовки (табл. I).

II ЭТАП - ЛЕТНИЙ ЭТАП ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА (ВТОРОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ)

Основной задачей эксперимента являлось определение соотношения видов специальной подготовки (беговых, стрелковых, комплек-

онных) и установления основных положений методики тренировки юных лыжников-биатлонистов.

Педагогический эксперимент был проведен в 1978 г. (июнь-август) с участием трех групп юных спортсменов (15-16 лет). Группы были составлены из числа биатлонистов, принимавших участие в первом педагогическом эксперименте.

Юные спортсмены по своей физической подготовленности были примерно одинаковы (III-II спортивный разряд по лыжной подготовке и биатлону, I юношеский - III взрослый спортивный разряд по стрельбе из малокалиберного оружия).

В начале второго педагогического эксперимента были проведены контрольные соревнования по тестам (кросс 2 км, кросс 3 км со стрельбой по правилам биатлона, стрельба 5 + 5 выстрелов без нагрузки), которые позволили определить три относительно равнозначные группы юных биатлонистов ($p > 0,05$).

Различие между опытными группами на летнем этапе заключалось в соотношении видов тренировочных занятий (табл.3).

Таблица 3
Соотношение видов тренировочных занятий в группах

Группы	Виды подготовки							
	беговая		стрелковая		комплексная		всего	
	к-во тр-вок	%	к-во тр-вок	%	к-во тр-вок	%	к-во тр-вок	%
"А"	39	60	27	40	-	-	66	100
"Б"	39	60	13	20	14	20	66	100
"В"	39	60	-	-	27	40	66	100

Соотношение видов подготовки в группе "А" составило:

беговая - 60%, стрелковая - 40%.

- в группе "Б": беговая - 60%, стрелковая - 20%, комплексная - 20%.

- в группе "В": беговая 60%, комплексная - 40%.

Результаты, полученные в конце эксперимента, свидетельствуют о положительных сдвигах в уровне подготовленности у юных лыжников-биатлонистов всех групп, но при более значительных в группе "Б" (табл.4).

При исследовании уровня беговой подготовленности юных спортсменов в кроссе на 2-х км, дистанции изменения по времени составили:

в группе "А" - 38 сек, с 7 мин. 54 сек, до 7 мин. 16 сек, при $P < 0,01$; "Б" - 44 сек., с 7 мин. 44 сек. до 7 мин.00 сек, при $P < 0,05$; "В" - 58 сек, с 8 мин. 13 сек. до 7 мин. 15 сек., при $P < 0,01$. Увеличение количества тренировочных занятий по общей физической подготовке и выполнение планируемого тренировочного объема нагрузки по беговой подготовке на летнем этапе положительно влияют на рост спортивных результатов юных лыжников-биатлонистов.

Значительные изменения отмечены в средних показателях, определяющих качество стрельбы без предварительной нагрузки из положения "лежа" и "стоя" по 10 выстрелов: в группе "А" на 4,7 мин., при $P < 0,001$; "Б" - 3,8 мин., при $P < 0,01$; "В" - 3,0 мин., при $P < 0,01$ (табл.4).

Исследования показали, что при прохождении 3 км. дистанции с выполнением стрельбы на огневых рубежах изменения начальных и конечных результатов составили: в группе "А" - 2 мин.29

Таблица 4

Динамика спортивных показателей - второй педагогический эксперимент
(средние данные)

№ п/п	Тесты	Разница исходных и конечных показателей в группах*								
		"А"			"Б"					
		М ± m	t	p	М ± m	t	p			
1.	Результат в кроссе на 3 км (в сек.)	479,2 ± 13	3,2 < 0,01	472,1 ± 16	420,0 ± 11	2,7 < 0,05	494,3 ± 10	430,6 ± 12	3,9	< 0,01
2.	Оценка качества стрельбы из лука-10 (в мин)	7,1 ± 0,7	5,8 < 0,001	6,4 ± 1	2,6 ± 0,5	3,4 < 0,01	7,2 ± 0,8	4,2 ± 0,5	3,3	< 0,01
3.	Результат в кроссе на 3 км со стрельбой с учетом времени (в сек.)	1517,4 ± 60	2,18 < 0,05	1495,1 ± 79	1093,3 ± 54	4,2 < 0,01	1490,7 ± 72	1303,0 ± 51	2,13	< 0,05
4.	Результат в кроссе на 3 км со стрельбой без учета времени (в сек.)	362,4 ± 26	2,14 < 0,05	363,4 ± 29	868,3 ± 22	2,5 < 0,05	930,7 ± 22	860,5 ± 20	4,2	< 0,01
5.	Оценка качества стрельбы на 2-х огневых рубежах (в мин.)	9,2 ± 0,6	1,5 > 0,1	8,9 ± 0,6	3,7 ± 0,5	6,5 < 0,001	8,5 ± 0,8	7,4 ± 0,8	1,0	> 0,3

сек., с 25 мин. 21 сек. до 22 мин. 52 сек, при $P < 0,05$; в группе "Б" - 6 мин. 44 сек, с 24 мин. 57 сек. до 18 мин. 13 сек, при $P < 0,01$; в группе "В" - 2 мин. 48 сек., с 24 мин. 31 сек. до 21 мин. 43 сек, при $P < 0,05$.

Данный тест наиболее полно характеризует уровень общей и специальной физической подготовленности юных биатлонистов на общеподготовительном этапе. Более высокие спортивные показатели отмечены в группе "Б", где в равной мере сочеталась комплексная и стрелковая подготовка (табл.3), что и позволило юным биатлонистам этой группы достичь высоких спортивных результатов.

Следовательно, принятое нами в группе "Б" соотношение видов тренировочных занятий, а также направленность, структура и содержание учебно-тренировочного процесса являются более эффективными и могут быть рекомендованы в практику.

III ЭТАП - ОСЕННИЙ ЭТАП ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА (ТРЕТИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ)

Эксперимент проводился в 1973 г. (сентябрь-ноябрь) с целью выявления рационального соотношения видов тренировочных занятий (комплексных, стрелковых, беговых) и уточнения содержания учебно-тренировочного процесса на осеннем этапе.

Главной задачей второго, специально-подготовительного этапа является создание условий для непосредственного становления спортивной формы. Удельный вес специальной физической подготовки возрастает, она соотносится с общей физической подготовкой как 2 : 1 - 3 : 2; последняя служит сохранению достигнутой общей тренированности; постепенно все больше применяются соревновательные упражнения. Тренированность юных спортсменов будет

зависеть от того, как часто и в каком размере действует тренировочный фактор, т.е. специальные средства. В специальной подготовке непосредственно решаются задачи развития тех качеств, навыков, умений и знаний, которые необходимы в избранном виде спорта.

В третьем педагогическом эксперименте исследования проводились на двух опытных группах "А" и "Б", в каждой по 10 человек (возраст 15-16 лет).

Формирование групп было проведено на основании результатов контрольных испытаний по тестам: беговая подготовка (кросс 3 км), стрелковая подготовка (стрельба на дистанцию 50 м без предварительной физической нагрузки по 5 выстрелов из положения "лежа" и "стоя" по мишеням для биатлона), комплексная подготовка (кросс 5 км со стрельбой по правилам соревнований). Уровень спортивной подготовленности опытных спортсменов в начале эксперимента был относительно одинаковым ($P > 0,05$).

Отличием исследуемых опытных групп на основном этапе было различное соотношение тренировочных занятий по видам подготовки (табл. 5).

Как следует из таблицы 5 в третьем педагогическом эксперименте опытные биатлонисты тренировались при следующем соотношении занятий:

- в группе "А": беговая - 40%, стрелковая - 20%, комплексная - 40%;
- в группе "Б": соответственно - 40%, 40%, 20%.

В конце педагогического эксперимента в исследуемых группах в результате различного соотношения видов тренировочных занятий по показателям контрольных тестов отмечены достоверные различия (табл. 6).

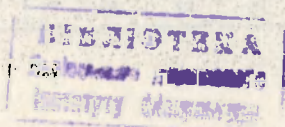


Таблица 5

Соотношение видов тренировочных занятий в группе

Группы	Виды подготовки							
	беговая		стрелковая		комплексная		всего	
	к-во тр-вок	%	к-во тр-вок	%	к-во тр-вок	%	к-во тр-вок	%
"А"	20	40	10	20	22	40	52	100
"Б"	20	40	21	40	11	20	52	100

Изменения в показателях кросса на 3-х км. дистанции составили: в группе "А" - I мин.07 сек., о II мин. 37 сек, до II мин.30 сек., при $P < 0,05$; в группе "Б" - I мин.01 сек., о II мин. 52 сек. до II мин. 51 сек., при $P < 0,05$.

В конце эксперимента контрольный тест, характеризующий качество стрельбы без предварительной нагрузки - 10 выстрелов, показал достоверные различия в группе "А" на 3,5 мин, при $P < 0,01$; в группе "Б" на 3,1 мин., при $P < 0,05$ (табл.6).

В контрольном тесте, характеризующем специфику биатлона - кросс на 5-ти км. дистанции со стрельбой на 2-х огневых рубежах, изменения составили: в группе "А" на 7 мин.32 сек., при $P < 0,001$; в группе "Б" на 4 мин. 53 сек., при $P < 0,01$.

Средние результаты в кроссе на 5-ти км. дистанции без учета штрафного времени за стрельбу составили: в группе "А" - 3 мин.38 сек., при $P < 0,001$; в группе "Б"- 3 мин.00 сек., при $P < 0,01$.

Штраф за стрельбу на 2-х огневых рубежах после нагрузки в группе "А" снизился - на 4 мин, и составил достоверные раз-

Таблица 6

Динамика спортивных показателей - третий педагогический эксперимент
(средние данные)

Ф.Ф. д.п.	Т Ъ С Т Ы	Разница исходных и конечных показателей в группах							
		"А"			"Б"				
		$M \pm m$	t	P	$M \pm m$	t	P		
1.	Результат в кроссе на 3 км (в сек.)	757,7 \pm 13	691,6 \pm 15	3,15	< 0,05	769,1 \pm 15	719,1 \pm 21	2,2	< 0,05
2.	Оценка качества стрельбы без нагрузки - 10 выстрелов (в мин.)	6,5 \pm 0,6	3,0 \pm 0,6	4,3	< 0,01	7,1 \pm 1	4,0 \pm 0,6	2,21	< 0,05
3.	Результат в кроссе на 5 км со стрельбой с учетом суммарного времени (в сек.)	1892,5 \pm 43	1452,7 \pm 51	6,5	< 0,001	1953,3 \pm 54	1679,3 \pm 42	4,11	< 0,01
4.	Результат в кроссе на 5 км со стрельбой без учета штрафного времени (в сек.)	1442,5 \pm 20	1242,7 \pm 23	6,6	< 0,001	1473,3 \pm 31	1283,3 \pm 44	3,51	< 0,01
5.	Оценка качества стрельбы на 2-х огневых рубежах (в мин.)	7,5 \pm 0,3	3,5 \pm 0,6	5,71	< 0,001	8,1 \pm 0,6	6,8 \pm 0,6	1,62	> 0,1

личия по сравнению с начальными данными, при $P < 0,001$; в группе "Б" достоверных различий не отмечено, однако показатели были выше на 1,3 мин., при $t = 1,62$, $P > 0,1$ (табл.6).

Значительное улучшение результатов в стрельбе в группе "А" явилось следствием большого объема стрелковых упражнений в условиях нагрузки различной по интенсивности.

Следовательно, включение в микроцикл группы "А" двух комплексных тренировочных занятий позволило повысить уровень спортивной подготовленности занимающихся в биатлоне, т.е. принятый нами на втором этапе подготовительного периода вариант подготовки группы "А" является наиболее эффективным.

ЧЕРЕДОВАНИЕ ВИДОВ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ В МИКРОЦИКЛАХ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА

IV ЭТАП - ЧЕТВЕРТЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ (декабрь-март 1973-1974 г.г.) проводился с целью определения наиболее рационального чередования видов тренировочных занятий в подальших циклах соревновательного периода.

В экспериментальных исследованиях приняли участие три группы юных лыжников-биатлонистов (15-16 лет), воспитанников ДЮСШ ЛОС "Динамо" по 10 человек в каждой ("А" - контрольная, "Б" и "В" - опытные группы).

Комплектование экспериментальных групп осуществлялось по показателям контрольных тестов: гоночная подготовка (дистанция 5 км), стрелковая подготовка (стрельба на дистанцию 50 м без предварительной физической нагрузки по 5 выстрелов из положения "лежа" и "стоя" по мишеням для биатлона), комплексная подготовка (прохождение 6-ти км. дистанции со стрельбой по правилам

соревнований).

В начале эксперимента спортивно-технические показатели подготовленности занимающихся групп были примерно одинаковыми ($P > 0,05$).

В общей системе планирования учебно-тренировочного процесса особое место нами было отведено микроциклам, так как они являются основным и наиболее вариативным звеном структуры тренировки (Е.А. Грозин, 1968; Д.А. Аросьев, 1971; В.Г. Афанасьев, 1973).

Содержание микроциклов определялось этапами подготовки и строилось в плане чередования видов тренировочных занятий (В.Г. Афанасьев, 1973).

Основное отличие в методике подготовки юных лыжников-биатлонистов экспериментальных групп заключалось в последовательности чередования видов тренировок в недельных циклах соревновательного периода (табл.7).

Таблица 7

Чередование видов тренировочных занятий в группах

Дни недели	1	2	3	4	5	6	7
Группы	"А"	К	С		К	К	Л
	"Б"	Л	К	Отдых	С	Л	К
	"В"	К	Л		С	К	Л

Примечание: К - комплексная подготовка (отрельба и гонки)

Л - подготовка только в лыжных гонках

С - стрелковая подготовка.

Недельный цикл состоял из пяти тренировочных занятий:

- в группе "А": три занятия по комплексной подготовке и

одно по специальной лыжной и стрелковой подготовке;

- в группах "Б" и "В" (опытных): два занятия по комплексной и лыжной подготовке и одно по стрелковой подготовке.

За время педагогического эксперимента в группах было проведено по 64 учебно-тренировочных занятия, из них в опытных группах ("Б", "В") по 26 гоночных и комплексных и 12 занятий по стрелковой подготовке; в контрольной группе ("А") по 13 гоночных, 12 стрелковых и 39 комплексных занятий.

Анализ результатов, полученных в конце эксперимента, свидетельствовал о происшедших положительных сдвигах в группах по основным компонентам, отражающих уровень подготовленности юных лыжников-биатлонистов, но при более значительных в группе "В" (табл.8).

При прохождении 6-ги км. дистанции с выполнением стрельбы на 2-х огневых рубежах, изменения составили: в группе "А" - 5 мин. 07 сек., с 39 мин. 46 сек. до 34 мин. 39 сек., при $P < 0,01$; в группе "Б" - 7 мин. 57 сек, с 39 мин. 45 сек. до 31 мин. 48 сек., при $P < 0,001$; в группе "В" - 9 мин. 54 сек., с 39 мин. 22 сек., до 28 мин. 28 сек., при $P < 0,001$.

Полученные данные говорят о том, что вследствие рационального построения учебно-тренировочного процесса в соревновательном периоде юные лыжники-биатлонисты улучшили свои показатели в биатлоне, однако более высокие результаты отмечены в опытной группе "В" благодаря эффективного сочетания тренировочных занятий и нагрузок.

Результаты в показателях величины штрафа за стрельбу на 2-х огневых рубежах после нагрузки улучшились во всех группах: в группе "А" на 2,8 мин., при $P < 0,01$; в группе "Б" на 3,7 мин.,

Таблица 8

Динамика спортивных показателей - четвертый педагогический эксперимент
(средние данные)

№ п/п	Тесты	Разница исходных и конечных показателей в группах											
		"А"			"Б"			"В"			"Г"		
		$M \pm m$	t	P	$M \pm m$	t	P	$M \pm m$	t	P	$M \pm m$	t	P
1.	Результат в гонке на 5 км. (в сек.)	1388,6±24	1278,6±16	4,1 < 0,01	1393,9±26	1204,9±31	4,7 < 0,001	1382,5±25	1121,1±21	7,8 < 0,001			
2.	Оценка качества стрельбы без нагрузки 10 выстрелов (в мин.)	5,4±0,3	8,2±0,3	5,5 < 0,001	5,5±0,6	3,5±0,3	2,8 < 0,05	5,6±0,6	3,0±0,6	2,9 < 0,05			
3.	Результат в гонке на 6 км со стрельбой с учетом суммарного времени (в сек.)	2387,6±43	2019,9±51	4,0 < 0,01	2392,5±74	1912,9±35	5,8 < 0,001	2360,2±68	1760,8±39	7,6 < 0,001			
4.	Результат в гонке на 6 км со стрельбой без учета суммарного времени (в сек.)	1882,6±21	1711,8±10	5,0 < 0,001	1882,5±24	1634,1±26	6,8 < 0,001	1868,2±26	1541,6±25	8,8 < 0,001			
5.	Оценка качества стрельбы 2-х огневых рубежах (в мин.)	8,4±0,6	5,6±0,3	4,0 < 0,01	8,5±1	4,8±0,6	3,0 < 0,05	8,2±0,6	3,7±0,6	5,0 < 0,001			

при $P < 0,05$; в группе "В" на 4,5 мин., при $P < 0,001$ (табл.8).

Показатели величины штрафа за стрельбу (10 -выстрелов) без нагрузки улучшились во всех группах: в группе "А" на 2,2 мин., при $P < 0,001$; "Б" - 2 мин., при $P < 0,05$; "В" - 2,5 мин., при $P < 0,05$ (табл.8).

В показателях тестов, отражающих специальную физическую подготовку юных биатлонистов, также отмечена динамика достоверных изменений:

Результаты в гонке на 5-ти км, дистанция улучшились в группе "А" на 1 мин. 33 сек., при $P < 0,01$; в группе "Б" на 3 мин. 21 сек., при $P < 0,001$; в группе "В" на 4 мин. 35 сек., при $P < 0,001$.

Достоверные изменения отмечены и по результатам гонки на 6 км без учета штрафного времени за стрельбу: в группе "А" на 3 мин. 31 сек., при $P < 0,001$; в группе "Б" на 3 мин. 50 сек., при $P < 0,001$; в группе "В" на 5 мин. 44 сек., при $P < 0,001$ (табл.8).

Исследования показали, что рациональное чередование видов тренировочных занятий в недельном цикле (вариант "Б") обеспечивает, с одной стороны, возможность поддержания высокого уровня тренированности, а с другой, изыскание потенциальных возможностей повышения этого уровня в каждом из составляемых биатлона.

ВЫВОДЫ

1. При исследовании вариантов соотношения тренировочных занятий на летнем этапе подготовительного периода в работе с юными биатлонистами выяснено, что наибольшую эффективность имеет следующее соотношение в микроциклах:

- комплексные - 20%
- отрезковые - 20%
- беговые (ОФП) - 60%.

Данное соотношение позволяет обеспечить общую физическую подготовку и совершенствоваться в специальной подготовке с выполнением нагрузки умеренной интенсивности.

2. Из исследуемых вариантов соотношения тренировочных занятий на осеннем этапе подготовительного периода наиболее эффективным оказался вариант со следующим соотношением:

- комплексные - 40%
- отрезковые - 20%
- беговые (ОФП) - 40%.

Подобное распределение позволяет целенаправленно совершенствоваться в специально-подготовительном этапе в избранном виде спорта.

3. Результаты экспериментальных исследований в соревновательном периоде позволяют считать, что при подготовке юных лыжников-биатлонистов может быть рекомендован следующий вариант соотношения видов тренировочных занятий в микроциклах:

- комплексные - 40%
- гоночные - 40%
- отрезковые - 20%.

Подобное соотношение позволяет осуществлять эффективное совершенствование в видах спорта составляющих специфику биатлона.

4. Чередование противоположных по характеру двигательной деятельности режимов работы позволяет в лучшей мере решать частные задачи спортивного совершенствования в конкретном виде спорта. При пятиразовых занятиях в неделю наиболее эффективным вариантом следует считать такой, при котором комплексные тренировки проводятся после дней отдыха, а занятия по специальной гоночной подготовке применяются на следующий день.

5. Данные медико-биологических обследований состояния сердечно-сосудистой и центральной нервной системы, выполненных в процессе проведения педагогических экспериментов показали, что в организме юных спортсменов под влиянием тренировки произошли определенные положительные изменения. Характер изменений и степень выраженности сдвигов зависела, в известной мере, от эффективности выбранных вариантов педагогического эксперимента.

6. Данные экспериментальных исследований показывают, что дальнейшее повышение мастерства юношей-биатлонистов должно идти по пути увеличения объема нагрузки по специальным видам подготовки, увеличения количества комплексных тренировок и совершенствования спортивно-технического мастерства в олимпийских биатлонах.

7. Эффективность рекомендуемых вариантов многолетней подготовки юношей-биатлонистов, принятых командой Ленинградского областного совета ДСО "Динамо" (1972-1974 г.г.) подтверждается высокими результатами, показанными юными биатлонистами на первенствах СССР и Центрального совета ДСО "Динамо".

С И С О К

работ, опубликованных по теме диссертации

1. Соотношение видов специальной подготовки юных биатлонистов в соревновательном периоде тренировки (средний возраст 14-15 лет). Сборник трудов молодых ученых "Совершенствование системы подготовки спортсменов", Л., ЛНИИФК, 1973, с.81-85.

2. Тренировка юных биатлонистов на летнем этапе подготовительного периода. (В соавторстве с Я.И.Савицким). Журнал "Теория и практика физической культуры", 1974, № 7, с.46-48.

3. Исследование рационального чередования видов подготовки юных биатлонистов в недельном цикле тренировки в соревновательном периоде. Сборник научных трудов "Методика подготовки квалифицированных спортсменов". Л., ЛНИИФК, 1974, с.88-90.

4. Подготовка юных биатлонистов в подготовительном периоде. Сборник научных трудов "Методика подготовки квалифицированных спортсменов". Л., ЛНИИФК, 1974, с.90-91.

5. Подготовка юных биатлонистов в недельных циклах основного периода. Сборник "Вопросы физического воспитания и лечебной физической культуры". Омск, 1974, с.161-163.

6. Подготовка юных лыжников-биатлонистов на этапе начальной специализации. Журнал "Теория и практика физической культуры", 1975, № 2, с.46-48.

7. Тренировка юношей-биатлонистов в подготовительном периоде, Лыжный спорт. Сборник статей, вып.1, М., "Ф и С", 1974, с.18-20.

8. Построение недельного тренировочного цикла в соревновательном периоде при подготовке юношей-биатлонистов. (В соавторстве с Я.И.Савицким). Журнал "Теория и практика физической культуры", 1975, № 12, с.31-33.

9. К вопросу о подготовке юношей-биатлонистов в соревновательном периоде. Тезисы докладов. Всесоюзная научно-методическая конференция тренеров по лыжному спорту. Свердловск, 25-29 мая 1976 года. М., 1976, с.112-113.

10. О рациональном соотношении видов тренировочных занятий при подготовке юных биатлонистов в соревновательном периоде. (В соавторстве с Я.И.Савицким). Журнал "Теория и практика физической культуры", 1977, № 1, с.43-45.

ЛИАП ЗАК.216 Объем: 1.1 пл. тираж 150 экз.

1 04 111