

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

4517.195.5

С 316

На правах рукописи

СЕНЧЕНКО Владимир Михайлович
Мастер спорта СССР

СООТНОШЕНИЕ ОБЩЕЙ
И СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ
ТРЕНИРОВКИ
ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

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

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва --- 1980

Работа выполнена в Государственном Центральном ордена Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель — профессор, кандидат педагогических наук Аграновский М. А.

Официальные оппоненты:
профессор, доктор педагогических наук Травин Ю. Г.
доцент, кандидат педагогических наук Солдатов А. Д.

Ведущее научное учреждение — Московский областной Государственный институт физической культуры.

Защита состоится « 20 » 11 198 1 г. в 13 часов на заседании специализированного совета К 046.01.01 по присуждению ученой степени кандидата педагогических наук в Государственном Центральном ордена Ленина институте физической культуры (Москва, Сиреневый бульвар, 4).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан « 20 » 11 198 1 г.

Ученый секретарь специализированного совета
доцент, кандидат педагогических наук

Ю. Н. ПРИМАКОВ

Актуальность. Непрерывный рост спортивных результатов, усложнение трасс и модификация спортивного инвентаря потребовали пересмотра соотношения ОФП и СФП в методике годичного цикла тренировки лыжников-гонщиков.

Имеющиеся исследования в научно-методической литературе по соотношению ОФП и СФП в основном проведены для совершенствования тренировки спортсменов старших разрядов, что касается исследований для лыжников младших разрядов, то эти методические вопросы не исследовались. В практике тренеры по лыжным гонкам, работающие с этим контингентом спортсменов, руководствуются рекомендациями для гонщиков старших разрядов, делая соответственно скидку в объемах нагрузки и соотношениях ОФП и СФП для лыжников-гонщиков младших разрядов. Все это и определяет актуальность нашей работы.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что на разных этапах годичного цикла тренировки должно быть различное соотношение средств ОФП и СФП. На втором и третьем этапах подготовительно-го и в соревновательном периодах тренировки средства СФП занимают больше времени в занятиях, чем ОФП. Средства физической подготовки подбираются с учетом положительного переноса развития физических качеств. Данный подход к рациональному соотношению ОФП и СФП лыжников младших разрядов позволяет планировать объемы циклической нагрузки для каждого этапа тренировки и годичного цикла в целом.

Цель работы. Исследовать и обосновать методику круглогодичной тренировки лыжников-гонщиков младших разрядов при рациональном соотношении средств общей и специальной физической подготовки.

Научная новизна. В работе экспериментальным путем впервые установлено рациональное соотношение ОФП и СФП по периодам и этапам тренировки лыжников II—III разрядов. Установлены контрольные нормативы и оптимальный уровень развития физических качеств. Дана характеристика средствам подготовки. Изучены и апробированы объемы тренировочных нагрузок лыжников II—III разрядов на основе рационального соотношения ОФП и СФП в годичном цикле подготовки. Прделанное исследование вносит поправки в существующую методику тренировки гонщиков.

Практическая значимость. Результаты исследований могут быть

использованы в подготовке лыжников II—III разрядов. Они позволили установить конкретные величины объемов нагрузки, соотношения ОФП и СФП, дать характеристику средств подготовки и контрольные нормативы уровня развития физических качеств по периодам и этапам годового цикла тренировки.

Структура работы. Диссертация выполнена на 154 страницах машинописи и состоит из введения, пяти глав, выводов, библиографии. В работу включены 22 таблицы и 7 рисунков. Список литературы насчитывает 224 источника, из них 37 иностранных.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе были поставлены следующие задачи:

1. Определить соотношения объемов нагрузок общей и специальной физической подготовки по этапам круглогодичной тренировки лыжников младших разрядов.

2. Определить степень влияния уровня развития физических качеств и функциональной подготовленности на результаты соревнований в годовом цикле тренировки лыжников-гонщиков младших разрядов.

3. Обосновать методику круглогодичной тренировки лыжников-гонщиков младших разрядов.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; обобщение практического опыта путем анкетирования; педагогические наблюдения; педагогический эксперимент; педагогические тесты контроля; полидинамометрия; оценка физической работоспособности по пробе PWC_{170} и величины МПК.

Сбор материала и экспериментальных данных проводился в естественных и лабораторных условиях. В исследовании принимали участие лыжники II—III разрядов, разделенные на три группы по 15 человек в каждой. Возраст испытуемых составил 20—21 год. Длительность педагогического эксперимента на первом этапе составила девять месяцев, на втором этапе — три месяца.

Получено в лабораторных и естественных условиях 4590 результатов. Все экспериментальные данные обработаны на ЭЦВМ «Минск-22».

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНОМ СООТНОШЕНИИ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Планирование объемов нагрузки в подготовительном периоде в I экспериментальной группе было направлено на развитие общей и силовой выносливости. Во II экспериментальной группе средст-

ва и методы тренировки были направлены на развитие специальной выносливости. Контрольная группа выполняла объемы нагрузки, которые приняты в практике. Наряду с этим нами контролировалось соотношение средств ОФП и СФП лыжников каждой группы.

При определении объемов тренировочных нагрузок учитывались эквивалентность средств подготовки и интенсивность их выполнения.

В весенне-летнем этапе у лыжников I экспериментальной группы общий объем нагрузки составил 1226 км: бег 791 км, ходьба 136 км, передвижения на лыжероллерах 180 км, 44 часа затрачено упражнениями на развитие силовой выносливости и 119 км выполнено имитации лыжных ходов в подъем. Соотношение ОФП и СФП составило 77% и 23%.

Гонщики II экспериментальной группы применяли, в основном, те же средства и методы тренировки. Средства подготовки, направленные на развитие специальной выносливости, выполнялись с большими объемами, чем в I группе, при одинаковом количестве тренировочных занятий. Общий объем нагрузки составил 1251 км: беговой работы 640 км; ходьбы 144 км; в передвижениях на лыжероллерах 333 км, имитация в подъем 134 км. ОФП на этапе составила 67%, а СФП 33%.

Общий объем нагрузки в циклических средствах у лыжников контрольной группы за этап тренировки равен 1198 км. Объемы беговой подготовки составили 839 км, ходьбы 136 км, в передвижениях на лыжероллерах 120 км, в имитации в подъем 103 км. На ОФП затрачено 82%, а на СФП 18%.

В результате исследований уровня развития физических качеств при различном соотношении ОФП и СФП спортсмены II экспериментальной группы показали лучшие результаты в педагогических тестах контроля, чем лыжники I экспериментальной и контрольной групп.

Функциональная подготовка лыжников определялась по показателям пробы PWC_{170} и величинам МПК. II экспериментальная группа превосходит лыжников I группы по PWC_{170} на 2,8%, а контрольную на 8% ($P < 0,05$). То же отмечается в МПК мл/кг/мин у гонщиков II группы. Это превосходство выражается в 3,5% ($P < 0,05$) в сравнении с I экспериментальной группой и 9,6% ($P < 0,01$) — с контрольной. Объем СФП на данном этапе тренировки составил у испытуемых II группы 33%, в I группе 23% и контрольной 18%. Исследования установили, что СФП спортсмены II экспериментальной группы уделяли больше внимания, чем гонщики других групп, соответственно на 10% и 15%.

Летне-осенний этап характеризуется одинаковым объемом затраченного времени на занятия во всех группах. Для спортсменов I экспериментальной группы объемы беговой подготовки со скоростью 4,40 м/с составили 174 км, передвижений на лыжероллерах — 466 км, имитации в подъем — 291 км, упражнения на развитие силовой выносливости — 52 часа и общий объем скоростной ра-

боты в циклических средствах — 25%. Это больше, чем в I этапе тренировки, соответственно на 16 км, 286 км, 172 км, 8 часов и 10%.

Для лыжников II группы объемы скоростной работы в циклических средствах увеличились на 10%, передвижений на лыжероллерах на 133 км, имитации в подъем на 198 км и выполнение упражнений, направленных на развитие силовой выносливости, на 7 часов и составили соответственно в этих средствах подготовки 333 км, 466 км, 332 км и 49 часов.

Возросшие объемы в циклических средствах подготовки, естественно, сказались на уровне развития физических качеств у испытуемых всех групп, особенно у лыжников II группы.

Осенне-зимний этап подготовительного периода тренировки характеризуется возросшими объемами СФП, которые составили в I экспериментальной группе 73%, во II — 75% и контрольной — 65%. В отличие от других этапов тренировки основным средством подготовки является передвижение на лыжах. Из ранее применяемых средств ОФП лыжники использовали бег, ходьбу и общеразвивающие упражнения. В планировании занимало одинаковое количество тренировок в каждой группе. Общий объем в циклических средствах в I экспериментальной группе составил 982 км, во II — 1011 км, контрольной — 924 км.

В результате выполнения предложенных объемов нагрузки уровень развития физических качеств и функциональной подготовленности возрос у всех лыжников, но общее преимущество сохранилось за спортсменами II экспериментальной группы.

Средний результат лыжной гонки на 10 км во II группе равен 38 мин 46 с, а на дистанции 15 км — 60 мин 34 с, что соответственно на 28 с и 35 с лучше, чем у гонщиков I группы, и на 55 с и 2 мин 48 с лучше, чем в контрольной. Лыжники II экспериментальной группы более продолжительное время могут сохранять заданную скорость 80% от соревновательной, соответственно на 16,4% и 10,9% ($P < 0,05$).

Улучшение функциональной подготовки у лыжников-гонщиков II экспериментальной группы подтверждает правильность предложенной методики тренировки.

В соревновательном периоде тренировки характерно для лыжников дальнейшее увеличение объемов передвижения на лыжах. СФП составила в I экспериментальной группе 76%, во II — 80% и контрольной — 70%. Общий объем в циклических средствах составил у гонщиков I группы 1392 км, II группы — 1439 км и контрольной — 1349 км.

Общий уровень развития физических качеств у всех испытуемых выше по сравнению с предыдущим этапом тренировки. Результаты в лыжных гонках на дистанции 10 км улучшились в I экспериментальной группе на 24 с, во II группе на 38 с и контрольной — на 20 с, а на дистанции 15 км соответственно на 31 с, 1 мин 36 с и 19 с. Наряду с этим повысилась общая выносливость в I группе на 8,4% ($P < 0,05$), во II группе на 8,3% ($P < 0,05$) и контрольной на 4,2%

($P > 0,05$). Уровень развития силы мышц разгибателей по отношению к силе мышц сгибателей снизился у спортсменов I экспериментальной группы на 7,9%, II группы на 14,3% и контрольной — на 7,3%. Наибольший процент снижения произошел во II экспериментальной группе, это, на наш взгляд, естественно, так как произошел косвенный перенос развития физических качеств.

Лыжники-гонщики II экспериментальной группы в соревновательном периоде тренировки имели более высокую физическую работоспособность, чем спортсмены контрольной группы, на 18,1% ($P < 0,01$) и I экспериментальной группы на 8,2% ($P < 0,05$). МПК соответственно на 15,9% ($P < 0,01$) и на 5,5% ($P < 0,05$). Отсюда ЧСС при стандартных нагрузках у них была меньшей.

Уровень специальной выносливости развит лучше у гонщиков II группы. На прохождение дистанций 10 и 15 км затрачивали 38 мин 08 с и 58 мин 58 с, спортсмены I экспериментальной группы 38 мин 45 с и 60 мин 38 с, контрольной — 40 мин 21 с и 63 мин 03 с. Развитие скоростной и общей выносливости у испытуемых II группы выше. На втором месте по уровню развития функциональной подготовки и физических качеств находятся гонщики I группы.

За годичный цикл тренировки функциональные возможности возросли у всех спортсменов и в большей степени у лыжников, которые больше внимания уделяли специальной физической подготовке (II экспериментальная группа).

Таким образом, несмотря на то, что общие объемы выполненной нагрузки, а также объемы скоростной работы в циклических средствах во всех группах были одинаковыми, различия в соотношении ОФП к СФП привело к ощутимым сдвигам по всем показателям, включая спортивные результаты.

Уровень специальных физических качеств более ощутимо возрос во второй экспериментальной группе, где объемы выполненной и эквивалентной нагрузки при использовании специальных средств были больше, чем в других группах.

Относительная сила мышц достигла более высокого оптимального уровня. Причем, наблюдаемый более значительный ее прирост в подготовительный период (особенно во II экспериментальной группе), а затем снижение этих показателей в соревновательный период свидетельствует о положительном косвенном переносе качества силовой подготовки и является закономерным явлением. Повидимому, некоторый прирост показателей в подготовительный период способствует более легкому достижению необходимого оптимального уровня в соревновательный период. С другой стороны, применение средств силовой подготовки в еще большем объеме и превышение оптимального уровня силовых показателей в соревновательный период может отрицательно сказаться на конечных спортивных результатах (контрольная группа).

Функциональные показатели вместе со спортивными результатами по данным контрольных упражнений и соревнований улучшились особенно во второй экспериментальной группе благодаря

большему применению специальных средств на всех этапах круглогодичной тренировки лыжников.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ УРОВНЕМ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТЬЮ И РЕЗУЛЬТАТАМИ СОРЕВНОВАНИЙ

Корреляционный анализ уровня развития физических качеств и физической работоспособности с результатами соревнований указывает на тесную связь у испытуемых II экспериментальной группы в весенне-летнем и летне-осеннем этапах тренировки. На улучшение спортивного результата у спортсменов II группы большее влияние оказывает развитие скоростной, силовой и общей выносливости ($r=0,82$, $r=-0,88$ и $r=-0,88$), также развитие быстроты ($r=0,59$).

Функциональная подготовка имела влияние на результаты в кроссе. Показатели ЧСС, PWC_{170} и МПК имели следующие коэффициенты корреляции с результатами в кроссе ($r=0,85$, $r=0,86$ и $r=0,64$). Работоспособность спортсменов II экспериментальной группы взаимосвязана с уровнем развития физических качеств и может способствовать дальнейшему улучшению спортивного результата.

В осенне-зимнем этапе тренировки осуществлялось изучение влияния уровня развития физических качеств и функциональной подготовки спортсменов на результаты соревнований. На результаты лыжной гонки 15 км в экспериментальных группах существенное влияние оказывает развитие скоростной и общей выносливости, а также развитие быстроты.

Функциональные возможности лыжников II группы в показателях ЧСС, PWC_{170} и МПК ($r=0,88$, $r=0,57$ и $r=0,55$) развиты лучше за счет выполнения большего объема СФП.

В соревновательном периоде тренировки существенное влияние на результаты соревнований оказывает развитие физических качеств. Отмечена положительная взаимосвязь роста физических качеств с результатами на дистанции 15 км. Со скоростной выносливостью ($r=0,88$) и общей выносливостью ($r=-0,90$), а также быстротой ($r=0,87$). Влияние относительной силы мышц на результаты проявляется по-разному. Оно также незначительно у лыжников I экспериментальной и контрольной групп. У гонщиков II группы сила оказывает на спортивный результат более существенное влияние. Значительная теснота связи силы мышц с результатами на дистанции 15 км отмечена с сгибателями туловища ($r=0,68$), подошвенными сгибателями стопы ($r=0,53$), разгибателями бедра ($r=0,59$).

Показатели работоспособности, которые выражаются в ЧСС, PWC_{170} и МПК ($r=0,90$, $r=0,83$ и $r=0,60$), оказывают во II экспе-

риментальной группе существенное влияние на абсолютные результаты лыжников-гонщиков.

Таким образом, обнаружена положительная связь между результатами в кроссе на 5000 м (подготовительный период) и в гонке на лыжах на 15 км (соревновательный период) с результатами используемых контрольных тестов. Причем, более прочная связь наблюдается во II экспериментальной группе ($r=0,90$) благодаря использованию в тренировочном процессе большего количества специальных средств подготовки. Исключение составляет тест, характеризующий качество быстроты (бег 100 м). По-видимому, улучшение спортивных результатов в гонках не связано с улучшением абсолютных скоростных качеств, которые необходимо развивать до определенного оптимального уровня, превышение которого не дает ощутимых сдвигов в результатах по лыжным гонкам. Лишь некоторый рост результатов в беге на 100 м на весенне-летнем этапе даст незначительный положительный эффект благодаря положительному косвенному переносу этого качества через несколько месяцев подготовительного периода.

Рост спортивных результатов связан с ростом функциональных показателей спортсмена. Чем выше спортивный результат, тем прочнее связь с данными функциональной подготовки. Это еще раз говорит о правильности использования СФП в объемах, принятых во II экспериментальной группе.

Противоположное отмечается по изменению относительной силы мышц, где связь этих показателей настолько нестойка, что судить о значении относительной силы мышц в росте спортивных результатов в гонках не приходится. По-видимому, вполне достаточно относительную силу развивать лишь до определенного оптимального уровня, превышение которого может не только улучшить спортивный результат в гонке, но и помешать его росту.

Некоторый рост относительной силы мышц в подготовительный период может дать положительный эффект благодаря положительному косвенному (через 2—3 месяца) переносу данного качества.

СООТНОШЕНИЕ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ МЛАДШИХ РАЗЯДОВ

На основании исследований разработаны характеристика рекомендуемых средств подготовки и контрольные нормативы уровня развития физических качеств для лыжников-гонщиков младших разрядов (II—III) в процессе круглогодичной тренировки (табл. 1, 2).

В таблице 1 представлены наиболее приемлемые средства подготовки лыжников II—III разрядов, благодаря применению которых достигнут положительный эффект в случае их использования в объ-

емах, предлагаемых нами по этапам тренировочного процесса (табл. 3).

Характеристика средств (табл. 1) предусматривает их деление по степени интенсивности. Для каждой степени интенсивности предложены определенные пульсовые показатели и средние скорости хода в данных средствах.

Таблица 1

**ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ПОДГОТОВКИ
ЛЫЖНИКОВ МЛАДШИХ РАЗЯДОВ**

Средства подготовки	Показатели	V в %	Ско- рость, в м/с	ЧСС, в уд/мин	K _{эф}	K _{эф}
Бег	предельно	116	5,12	195	1,16	1,66
	сильно	100	4,40	170	1,00	1,56
	средне	84	3,68	155	0,84	1,43
	слабо	67	2,97	140	0,67	1,27
Ходьба	средне	84	2,10	155	0,84	0,81
	слабо	67	1,67	140	0,67	0,71
Упражнения на силовую выносливость		—	—	140	0,34	—
Имитация в подъем	предельно	116	3,02	185	1,16	0,98
	сильно	100	2,60	170	1,00	0,92
	средне	84	2,18	155	0,84	0,84
Передвижение на лыжероллерах	средне	84	3,70	155	0,84	1,43
	слабо	67	2,95	140	0,67	1,26
Передвижение на лыжах	предельно	116	4,88	185	1,16	1,58
	сильно	100	4,20	170	1,00	1,49
	средне	84	3,52	155	0,84	1,37
	слабо	67	2,83	140	0,67	1,22

Примечание: коэффициент эффективности $K_{эф} = \frac{60 \cdot V}{ЧСС}$; для получения эквивалентных величин тренировочных нагрузок необходимо запланированные объемы помножить на коэффициент эквивалентности ($K_{экв}$).

Таблица 2

КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ И ОПТИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ
В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВОК ЛЫЖНИКОВ-ГОНЧИКОВ МЛАДШИХ РАЗРЯДОВ

Периоды и этапы тренировки	Подготовительный период				Соревновательный период	Подготовительный период				Средне-годовой
	весенне-летний этап	летний этап	осенне-зимний этап	зимний этап		весенне-летний этап	летний этап	осенне-зимний этап	зимний этап	
Контрольные упражнения	Исследуемые группы мышц									
	Периоды и этапы тренировки									
Кросс 5000 м, в мин, с	18.34	17.47	—	—	—	0.44±0.02	0.47±0.02	0.50±0.02	0.55±0.02	0.55±0.02
	Плечо сгибатели									
Бег и прохождение на лыжах 4×1 км (тест 5 мин), в мин, с	12.32	12.23	16.28	—	15.15	0.64±0.02	0.77±0.02	0.87±0.02	0.76±0.03	0.76±0.03
	Плечо разгибатели									
Имитация в подьеме 5—7° 4×10 м, в мин, с	2.17	2.14	—	—	—	0.69±0.03	0.81±0.03	0.94±0.03	1.07±0.09	1.07±0.09
	Туловище сгибатели									
Бег и прохождение на лыжах со скоростью 80% от соревновательной, в мин, с	83.43	96.02	117.5	—	128.13	2.00±0.03	2.22±0.06	2.39±0.07	2.45±0.07	2.45±0.07
	Подошвенные сгибатели и стопы									
Бег 100 м и прохождение на лыжах 100 м с ходом, в с	13.5	12.9	19.5	—	18.5	1.67±0.03	1.73±0.03	2.13±0.02	1.69±0.05	1.69±0.05
	Бедро сгибатели									
	—	—	—	—	—	0.50±0.02	0.63±0.02	0.69±0.02	0.64±0.02	0.64±0.02
	Бедро разгибатели									
	—	—	—	—	—	1.72±0.10	1.75±0.09	2.07±0.10	1.82±0.06	1.82±0.06
	Общая сумма сгибателей									
	—	—	—	—	—	1.63±0.05	1.91±0.06	2.13±0.08	2.26±0.09	2.26±0.09
	Общая сумма разгибателей									
	—	—	—	—	—	6.03±0.11	6.47±0.13	7.46±0.11	6.72±0.16	6.72±0.16
	Среднее значение суммы разгибателей к сумме сгибателей									
	—	—	—	—	—	3.70±0.08	3.39±0.09	3.50±0.09	2.97±0.12	2.97±0.12
	Сумма сгибателей и разгибателей									
	—	—	—	—	—	7.66±0.18	8.38±0.09	9.59±0.09	8.98±0.12	8.98±0.12
	Сумма сгибателей и разгибателей									

Примечание: сила мышц подошвенных сгибателей входит в сумму мышц разгибателей.

**ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ НАГРУЗКИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВКИ ЛЫЖНИКОВ
МЛАДШИХ РАЗЯДОВ**

Этапы тренировки Средства подготовки	Средняя скорость, в м/с	Подготовительный период			Общий объем	Сезонно- тепльный период	Общий объем за год
		весенне- летний	летне- осенний	осенне- зимний			
Бег, в км	4,40	174	174	32	380	0	380
Ходьба	3,68	252	106	53	411	53	464
Ходьба среднее, в км	2,97	214	86	21	321	107	428
Ходьба слабая	2,10	144	83	33	265	45	310
Упражнения на силовую выносливость в час	—	42	49	24	115	16	131
Имитация	2,60	56	159	—	215	—	215
Имитация в подъем, в км	2,18	78	173	—	251	—	251
Имитация среднее	3,70	333	466	—	799	—	799
Передвижение на лыжероллерах	4,20	—	—	166	166	605	771
Передвижение на лыжах, в км	3,52	—	—	456	456	456	912
Передвижение на лыжах слабая	2,83	—	—	245	245	173	418
Общий объем, в час	—	152	161	108	421	129	550
Общий объем в циклических средствах, в км	—	1251	1247	1011	3509	1439	4948
Соотношение ОФП и СФП, в %	—	67/33	43/57	25/75	—	20/80	—
Объем скоростной работы в циклических средствах, в %	—	15	25	15	—	35	—

Практические рекомендации даны на основании обобщения практического опыта тренировки спортсменов, методических рекомендаций и материалов наших исследований с учетом современных представлений о периодизации спортивной тренировки лыжников, согласно которым годичный цикл состоит из подготовительного и соревновательного периодов. Подготовительный период тренировки подразделяется на 3 этапа: весенне-летний (апрель — июль); летне-осенний (август — октябрь); осенне-зимний (ноябрь — декабрь).

Тренировочные занятия в начале весенне-летнего этапа целесообразно планировать с постепенным увеличением времени. В апреле месяце включаются ходьба, бег, спортивные игры и другие средства подготовки. Учебно-тренировочные занятия в мае месяце значительно отличаются от тренировок в июне и июле. Нагрузка в последующих месяцах возрастает. В тренировочных занятиях июня и июля месяцев увеличиваются объемы и интенсивность нагрузки в различных средствах подготовки. В мае месяце передвижению на лыжероллерах и имитации лыжных ходов отводится меньше времени, а в июне и июле месяцах этим средствам подготовки уделяется значительное время. В занятиях I этапа следует включать упражнения, которые развивают основные группы мышц, — сгибатели и разгибатели плеча, туловища и бедра. Целесообразно использовать трудовые процессы. Упражнения с отягощением выполняются с большим количеством повторений, но незначительным весом. Упражнения для развития силы различных групп мышц должны подбираться тренером в зависимости от индивидуальной силовой подготовленности лыжника-гонщика. В связи с этим определяется количество и продолжительность специальных тренировок. Для весенне-летнего этапа тренировки характерно постепенное повышение интенсивности бега и усложнение рельефа местности. Интенсивность выполнения общеразвивающих и специальных упражнений должна возрастать к концу этапа тренировки.

В летне-осеннем этапе тренировки необходимо увеличивать объем и интенсивность нагрузки с преимущественным направлением на развитие специальной выносливости. Развитие силовой выносливости осуществляется циклическими средствами (бег, ходьба, имитация, передвижение на лыжероллерах и т. д.), которые в этапе тренировки выполняются на пересеченном рельефе местности. Применение указанных средств подготовки обеспечивает оптимальный уровень развития физических качеств.

В осенне-зимнем этапе тренировки основное время занятий занимает передвижение на лыжах различной интенсивности. Нагрузку следует планировать таким образом, чтобы сохранить уровень физической подготовки, достигнутый в предыдущем этапе тренировки. С этой целью используются гимнастические упражнения, бег, спортивные игры и др. Первая неделя передвижений на лыжах проводится со слабой и средней интенсивностью, используя преимущественно равномерный метод тренировки. В последующих неделях тренировки интенсивность нагрузки постепенно повышается, при-

чем равномерный метод заменяется переменным. Особое внимание при занятиях в 3 этапе тренировки обращается на техническую подготовку.

Соревновательный период тренировки (январь — март) является временем участия в основных соревнованиях. В период соревнований недельный цикл следует планировать так, чтобы к основным стартам у лыжников-гонщиков было снижение нагрузки на протяжении двух дней. В начале недельного цикла целесообразно проведение двух тренировок с акцентом на скоростную работу и большим объемом нагрузки, затем нагрузка снижается и проводится тренировка переменным методом. За день до соревнований тренировку следует проводить с небольшим объемом скоростной работы. Совершенствование скоростной выносливости в соревновательном периоде тренировки достигается применением прохождения отрезков дистанции в $\frac{3}{4}$ силы от 1 до 3 км с интервалом отдыха от 3 до 4 мин. Рациональное чередование средств СФП и ОФП будет соответствовать всем требованиям, предъявляемым к лыжнику-гонщику в соревновательном периоде тренировки.

ВЫВОДЫ

1. Анализ системы подготовки спортсменов, в основе которой лежит рациональное соотношение средств общей и специальной физической подготовки, позволяет найти пути наиболее эффективного совершенствования подготовки лыжников-гонщиков младших разрядов.

2. Результаты исследований позволили определить наиболее рациональное соотношение средств общей и специальной физической подготовки в годичном цикле тренировки. Это отношение по этапам составило: в весенне-летнем — 67% и 33%; в летне-осеннем — 43% и 57%; в осенне-зимнем — 25% и 75% и в соревновательном периоде — 20% и 80%. Указанное соотношение ОФП к СФП оказалось наиболее эффективным в улучшении абсолютных спортивных результатов лыжников младших разрядов.

3. Благодаря использованию предлагаемой методики с найденным оптимальным соотношением ОФП и СФП у лыжников произошли положительные сдвиги в следующих показателях: улучшился результат в гонке на 15 км на 6,9% (специальная выносливость); улучшился результат в прохождении на лыжах 4×1 км на 25,3% (скоростная выносливость); увеличился километраж, проходимый лыжниками со скоростью 80% от соревновательной, на 32,3% (общая выносливость); уменьшилась ЧСС при стандартных нагрузках (720 кгм/мин и 1200 кгм/мин) на 8,5% и 4,8%; увеличились показатели физической работоспособности по пробе PWC₁₇₀ и МПК на 1 кг веса спортсмена соответственно на 16,9% и 8,8%.

4. Обнаружена недостоверная связь роста относительной силы мышц в соревновательном периоде с результатами соревнований в гонке на лыжах. В связи с этим при планировании средств под-

готовки лыжников младших разрядов следует придерживаться рационального использования средств ОФП по этапам круглогодичной тренировки. Предлагаемые объемы ОФП способствуют относительному росту качеств скорости и относительной силы мышц к концу подготовительного периода и их некоторому снижению в соревновательном периоде до оптимального уровня, что свидетельствует о положительном косвенном переносе данных качеств. Применение средств скоростной и силовой подготовки в соревновательный период в объемах выше предлагаемых может отрицательно сказаться на спортивный результат в лыжных гонках.

5. Анализ результатов исследований позволил определить контрольные тесты и нормативы уровня развития физических качеств по этапам и периодам тренировки лыжников-гонщиков младших разрядов. Конкретное определение нормативов позволяет осуществлять контроль за тренировочным процессом.

6. При планировании объемов и интенсивностей тренировочных нагрузок необходимо учитывать эффективность (как метраж, пройденный спортсменом за 1 удар пульса) и эквивалентность используемых средств тренировки с учетом их энергостойкости и скорости передвижения в пределах, предлагаемых нами (от 0,67 для слабой интенсивности и до 1,16 для предельной интенсивности).

7. Проверенная методика тренировки, проверенная в педагогическом эксперименте, позволила определить оптимальные объемы тренировочных нагрузок в эквивалентных часах по этапам круглогодичной тренировки: в весенне-летнем — 152 часа; в летне-осеннем — 161 час; в осенне-зимнем — 108 часов; в соревновательном периоде — 129 часов. Всего за год — 550 часов.

Использование указанных объемов способствует повышению спортивных результатов лыжников-гонщиков младших разрядов.

По теме диссертации опубликованы следующие работы

1. Особенности применения лыжных мазей «Темп» и «Рекс» при проведении практических занятий. — В кн.: Лыжный спорт. М.: Физкультура и спорт, 1973, вып. 2, с. 43—45.

2. Опыт проведения учебно-тренировочного процесса у лыжников-гонщиков младших разрядов. — В кн.: Актуальные проблемы физического воспитания. М., 1975, с. 152—154.

3. Применение лыжной мази «Темп». — В кн.: Лыжный спорт. М.: Физкультура и спорт, 1975, с. 266—267.

4. Соотношение общей и специальной физической подготовки гонщиков младших разрядов. — В кн.: Лыжный спорт. М.: Физкультура и спорт, 1977, вып. 1, с. 48—51.

5. Определение физической работоспособности лыжника-гонщика при помощи специального теста. — В кн.: Материалы научно-методической конференции кафедры лыжного спорта ГЦОЛИФК (Москва, 3—4 ноября 1977). М., 1977, с. 6.

6. Контрольные тесты как фактор, способствующий управлению тренировочным процессом подготовки лыжников-гонщиков. — В кн.: Управление процессом подготовки спортсменов. Л., 1978, с. 57—58.

7. Развитие специальной подготовленности лыжников-гонщиков младших разрядов. — В кн.: Материалы Всесоюзной научно-методической конференции тренеров по лыжному спорту (Москва, 6—10 октября 1978). М., 1978, с. 20—23.

8. Методика развития силы мышц лыжников-гонщиков младших разрядов. — В кн.: Лыжный спорт. М.: Физкультура и спорт, 1978, вып. 2, с. 11—15. (Соавт.: Маркин В. П.).

ПРОВЕРЕНО
2007

ПЕРЕВІРЕНО
2008 *Григор*

ПРОВЕРЕНО
2011 *Вас*

2013 *ЖИ*

Сдано в набор 23.09.1980 г.
Объем 1 п. л.

Тираж 100 экз.

Подписано в печать 29.09.1980 г.
Зак. 2310

Великолукская городская типография управления издательств,
полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома,
г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12