

659

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

АНДРИЕНКО Георгий Михайлович

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ
ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ
В УСЛОВИЯХ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗИМЫ

(13.00.04 — теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

559
Работа выполнена в Государственном Центральном ордена
Ленина институте физической культуры,

Научный руководитель - профессор М.А. Аграновский.

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор В.П. Филин;
кандидат педагогических наук, доцент В.К. Кузнецов.

Ведущее учреждение - Смоленский государственный институт
физической культуры.

Защита диссертации состоится "16" _____ 1981 г.
в 12 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 "15" _____ 1981 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
кандидат педагогических наук, _____ Д.М. Примаков

Подписано к печати 27.07.81г. Формат 60x84/16.
Объем 0,75 печ. листа. Зак. 1079. Тираж 100.
Бесплатно.

Отпечатано офсетным способом
в учебно-экспериментальной типографии
Украинского полиграфического института
имени Ивана Федорова
г.Львов-4, ул.Ленина, 3.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Одним из основных средств системы физического воспитания в нашей стране является лыжный спорт, которым занимаются миллионы юношей и девушек. Однако климатические условия для занятия у них не одинаковы, так как продолжительность снежной зимы на территории Советского Союза различна: в одних районах она длится 2-3 месяца в году, в других достигает 5-6. Следовательно периодизация тренировочного процесса и методика подготовки должны быть различными.

При существующей в настоящее время методике подготовки лыжников-гонщиков в условиях кратковременной зимы характерным является длительное выполнение тренировочных нагрузок в подготовительном периоде, направленных преимущественно на совершенствование физических и технических качеств спортсмена, а в соревновательном — на напряженную работу, предъявляющую повышенные требования к психической сфере лыжника. С этого времени начинается период согласованных и взаимосвязанных проявлений физических, технических и психических качеств спортсмена, которые в комплексе совершенствуются на соревнованиях. Однако в условиях непродолжительного соревновательного периода (2-2,5 месяца) этого времени остается очень мало для достижения наивысшей спортивной формы.

Представляется, что расширение системы соревнований в подготовительном периоде позволит при достигнутых объемах нагрузки значительно улучшить эффективность тренировочного процесса.

Цель работы. Исследовать и обосновать методику подготовки лыжников с учетом летних соревнований в годичном цикле.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что переход на двоянный цикл сможет повысить эффективность тренировочного процесса в бе-

оснежном периоде и увеличит тем самым время соревновательной (комплексной) подготовки к основным соревнованиям зимнего сезона.

Научная новизна. Впервые экспериментальным путем определена возможность планирования и управления тренировочным процессом в лыжном спорте по одвоенным циклам. Установлены периоды и этапы подготовки, способствующие более рациональному планированию нагрузок в полугодовых циклах. Определены наиболее эффективные соотношения средств общей и специальной физической подготовки. Новым является проведение летнего соревновательного периода продолжительностью 1,5 месяца. Выявлена эффективность использования двумя лыжниками лыжни с искусственным покрытием.

Практическая значимость. Методика подготовки с двумя соревновательными периодами в годичном цикле открывает возможность в условиях коротковременной зимы западных районов Советского Союза более эмоционально и качественно проводить учебно-тренировочный процесс в бесоснежном периоде. Она оптимизирует тренировочный процесс, увеличивая тем самым время соревновательной подготовки с 2,5 до 4 месяцев в году.

Сделанные нами рекомендации нашли широкое применение в практике подготовки лыжников Украинской ССР.

В настоящее время предлагаемая методика одобрена Спорткомитетами Тернопольской, Львовской, Ивано-Франковской и Закарпатской областей Украинской ССР. Она также может с успехом применяться при подготовке лыжников юго-западных районов Белорусской, Латвийской, Литовской, Эстонской и Казахской ССР.

Структура диссертации. Работа состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложения (I глава - состояние вопроса; II глава - задачи, методы и организация исследования; III и IV главы - результаты собственных исследований и их обсуждение; V глава - методические рекомендации). Диссертация из-

ложена на 151 странице машинописного текста, иллюстрирована 9 рисунками и 28 таблицами. В библиографии приведены 171 отечественных и 31 зарубежных источников.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе решались следующие задачи:

1. Определить структуру тренировочного процесса в условиях кратковременной зимы;
2. Исследовать наиболее эффективную методику тренировки бных лыжников-гонщиков;
3. Разработать рекомендации по методике тренировки бных лыжников-гонщиков в условиях кратковременной зимы.

Для решения поставленных задач была использована следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, анкетирование, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, в ходе которого применялись педагогические и врачебно-физиологические контрольные испытания, методы математической статистики в теоретического анализа полученных данных.

Педагогические наблюдения проводились в процессе эксперимента и включали измерение показателей: ЧСС, ЛЕЛ, становой динамометрии, физической работоспособности (Гарвардский степ-тест и RWU 170), скоростно-силовых качеств, общей и специальной выносливости. Надежность тестов проверялась по методу двойного тестирования, валидность - с помощью корреляционного анализа.

В ходе проведения многолетнего эксперимента предполагалось проследить за динамикой изменений основных сторон подготовленности лыжников в связи с ростом их спортивно-технической подготовленности. Проводились две серии педагогических экспериментов: первая - предварительный, вторая - основной.

В основу годичного предварительного эксперимента положена

экспериментальная проверка эффективности планирования тренировочного процесса с двумя соревновательными периодами в годичном цикле (летним и зимним). Выявлялась также прогностическая значимость одновременного развития общей и специальной выносливости, начиная с первого этапа подготовки. Эксперимент проводился на контингенте ведущих лыжников-гонщиков I-II разрядов (возраст 15-17 лет) Львовской области, разделенных на две равнозначные группы (А - экспериментальная, Б - контрольная). Сущность эксперимента заключалась в следующем: спортсмены экспериментальной группы применяли в подготовке разработанную нами структуру тренировочного процесса, контрольная группа тренировалась по общепринятой периодизации в лыжном спорте (И.А. Аграновский, 1967). Годичный план исследуемых групп предусматривал одинаковый объем нагрузки и состав применяемых средств. Соревнования проводились на стандартной (10 км) трассе при температуре воздуха -8-10°C и сумме перепадов высот (П) 250 метров в условиях г. Львова.

Основной педагогический эксперимент был направлен на исследование наиболее эффективной методики подготовки лыжников при одно- и двухцикловом методе планирования тренировочного процесса. В исследовании приняли участие лыжники (15-17 лет) лыжники-гонщики I-II разрядов сборных команд Львовской (экспериментальная группа А) и Тернопольской (контрольная группа Б) областей УССР. Спортсмены экспериментальной группы одновременно работали над развитием общей и специальной выносливости, начиная с первого этапа подготовки, и готовились к летним и зимним соревнованиям, выделяя зимние в качестве основных. Контрольная группа для совершенствования названных качеств применяла поочередную последовательность и готовилась только к зимним соревнованиям. Данная группа в первой половине подготовительного периода (апрель-июнь) работала исключительно над развитием общей выносливости, и только со второй поло-

вини (август-октябрь) в план тренировочных занятий включались упражнения на специальную выносливость. Годичный план для опытных групп предусматривал одинаковый объем нагрузки, разница заключалась лишь в распределении ее по этапам подготовки.

Эффективность применяемых методик оценивалась по результатам официальных соревнований и контрольных испытаний (в лабораторных условиях - врачебно-физиологические измерения, в естественных: в бесснежное время - на кроссовой и лыжероллерной трассах, где сумма перепадов высот составляла 110-125 м; снежное время - на лыжной трассе 5 км при МТ - 140 м и температуре воздуха -1-3° С).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ
 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА
 (Предварительный педагогический эксперимент)

В исследовании выявлялось наиболее эффективное из двух вариантов построения тренировочного процесса лыжников в годичном цикле.

Исходя из данных литературных источников и обобщения опыта практической работы, нами разработана и апробирована в годичном эксперименте новая структура тренировочного макроцикла (табл. I).

Таблица I
 Структура тренировочного процесса лыжников-гонщиков
 в условиях кратковременной зимы

| Периоды | Подготовительный (весенне-летний) | | | | Соревновательный (летний) | | Подготовительный (осенне-зимний) | | | | Соревновательный (зимний) | | |
|---------|-----------------------------------|-----------|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| | О Ф П | | С Ф П | | Мзц С ₁ | Мзц С ₂ | С Ф П | | "Вка-тн" Яп | | Мзц С ₁ | Мзц С ₂ | Мзц С ₃ |
| Циклы | Втя-во-вощия | Ба-зо-вья | Раз-ви-вощия | Пред-со-рев-нователь-ный | Мзц С ₁ | Мзц С ₂ | Ба-зо-вья | Разви-вар-щия | Пред-со-рев-нователь-ный | Мзц С ₁ | Мзц С ₂ | Мзц С ₃ | |
| Месяцы | I/2 III | IV | V | VI VII | VIII | IX X XI | XII | I | II | III | I/2 | | |

Проведенные в начале эксперимента контрольные испытания пока-

зателей уровня спортивной работоспособности и физической подготовленности не дали достоверно значимых различий между исследуемыми группами ($P > 0,05$). Спустя год целенаправленных тренировочных занятий было проведено повторное тестирование. Полученные результаты показали, что спортсмены экспериментальной группы (А), использовавшие разработанную нами структуру тренировочного процесса, имели значительное преимущество перед лыжниками контрольной группы (Б). Так, в гонке на 10 км у гонщиков группы А результат за время исследования улучшился на 44 с ($t = 2,56$; $P < 0,01$), у лыжников группы Б на 25 с ($t = 1,96$; $P > 0,05$).

Сравнение среднегрупповых величин прироста спортивных результатов в лыжной гонке превосходит аналогичный показатель контрольной группы на 19 с (43,2%). Статистическая оценка разницы в уровне прироста между исследуемыми группами ($t = 2,56$; $P < 0,05$) позволяет заключить, что при подготовке к зимнему соревновательному периоду более высокий прирост спортивного результата отмечается у опытных лыжников, использовавших при подготовке структуру двояного макроцикла. В гонке на 20 км спортсмены экспериментальной группы также имели преимущество, но статистическая оценка разницы между группами являлась недостоверной ($t = 0,54$; $P > 0,05$). Это дает основание полагать, что при подготовке к длинным дистанциям методика двухциклового планирования существенно не влияет на улучшение спортивных результатов. Следовательно, более эффективнее будет использование ее при подготовке к дистанциям на 5-15 км.

Полученные величины прироста физической работоспособности свидетельствуют о преимущественном ее повышении в экспериментальной группе (А - 15,68%; Б - 10,00%). Данные статистически достоверны ($t = 2,59$; $P < 0,05$), что дает основание судить о хорошей приспособляемости организма спортсмена к физической нагрузке. Следовательно, статистическая оценка разницы в уровне прироста между результа-

тами исследуемых групп дает основание заключить, что при подготовке с использованием двухциклового метода отмечается значительный уровень прироста показателей физической работоспособности и спортивных результатов.

Таким образом, в условиях кратковременной зимы, где определяющими компонентами является продолжительный бесснежный и кратковременный снежный периоды, тренировочный процесс следует планировать по типу двоясного макроцикла.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ СРАВНЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ
МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ ДНЕХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНДИКОВ
(Основной педагогический эксперимент)

В педагогическом эксперименте, направленном на решение основной задачи исследования, нам предстояло определить, какая методика подготовки дных лыжников является эффективнее - с одним или двумя соревновательными периодами в годичном цикле. Для этого на протяжении двух лет тренировочная работа, проделанная лыжниками, сопоставлялась с динамикой спортивной работоспособности.

В исследуемых группах при сохранении общего годового объема распределение тренировочной нагрузки по этапам подготовки было различным. Так, на весенне-летнем этапе дные спортсмены экспериментальной группы тренировались 3-4 раза в неделю и выполнили объем нагрузки, превысивший на 28,48% нагрузку контрольной группы, что было связано с подготовкой к летнему соревновательному периоду. Основное различие в общем объеме на этапе заключалось в том, что в экспериментальной группе в зоне средней и большой интенсивности выполнялась тренировочная работа, превышавшая аналогичные показатели лыжников контрольной группы соответственно на 51,1% и 58,47%. Спортсмены контрольной группы выполнили больший объем работы в зоне слабой интенсивности (на 9,45%). Дные лыжники экспериментальной группы работали над развитием специальной выносли-

вооти, увеличив объем бега с имитацией и передвижения на лыжероллерах, используя при этом переменный, повторный и интервальный методы тренировки. Спортсмены контрольной группы преимущественно использовали равномерный (59,25%) и переменный (33,13%) методы тренировки. На этом этапе лыжники экспериментальной группы заканчивали первый "пик" в объеме нагрузки, который был несколько ниже (4,61%), чем второй в конце осенне-зимнего этапа.

Соотношение средств общей и специальной физической подготовки на данном этапе у спортсменов группы А составляло соответственно 63,18 и 36,82%, у группы Б - 75 и 25%. На развитие специальной выносливости у лыжников экспериментальной группы отводилось 6,45%, контрольная группа работала в это время исключительно над развитием общей выносливости.

На летне-осеннем этапе подготовки (с 15 июля по 15 ноября) лыжники экспериментальной группы выполнили объем нагрузки, равный 31,02% от общего объема в годичном цикле, спортсмены контрольной - 36,89%. Общий объем тренировочной нагрузки в группе А был несколько ниже (15,74%), что было связано со значительным снижением объема работы в сентябре по завершению летнего соревновательного периода. У лыжников группы Б занятия стали более интенсивными, что в конечном итоге отразилось на распределении тренировочных нагрузок в зонах относительной мощности.

Соотношение средств ОФП и СП у лыжников экспериментальной группы равнялось соответственно 44,35 и 55,65%, в контрольной - 44,20 и 55,80%. На развитие специальной выносливости в группе А отводилось 12,22% общего объема на этапе, в группе Б - 13,75%.

На осенне-зимнем этапе (15 ноября - 31 декабря) подготовительного периода спортсмены экспериментальной группы выполнили объем, равный 475 км, контрольной - 530 км (разница 55 км или 10,38%). При этом экспериментальная группа выполнила 42,11% (200 км) трени-

ровочной работы на снегу. У лыжников контрольной группы этот показатель был равен 53,02% (281 км). Более ранний выход на снег для лыжников контрольной группы имел некоторое преимущество перед экспериментальной в объеме работы, выполненной на снегу (28,81%), однако вторые к этому времени уже имели выполненный объем тренировочной работы на лыже с искусственным покрытием, который в значительной степени способствовал более эффективному проведению этапа "вкатывания" с использованием нагрузок средней и большой интенсивности. Соотношение средств ОФП и ОФП на этапе в группе А было соответственно 25,47 и 74,51%, в группе Б - 25,66 и 74,34%; на развитие специальной выносливости у лыжников экспериментальной группы отводилось 15,38% объема, выполненного в бесснежном периоде осенне-зимнего этапа, и 15% - в снежном периоде на этапе "вкатывания". У лыжников контрольной группы эти показатели равнялись соответственно 7,17 и 10,68%.

Планирование тренировочных нагрузок в зимнем соревновательном периоде было общепринятым в практике лыжного спорта при подготовке опытных лыжников (Н.П. Аникин, 1973; С.И. Семенов, 1973; В. Капланский, 1977).

Соотношение средств общей и специальной физической подготовки составляло соответственно у спортсменов исследуемых групп 18-20% и 78-80%.

Правомерность выдвинутой нами гипотезы подтвердилась динамикой контрольных испытаний в процессе двухгодичного педагогического эксперимента (табл. 2). Статистическая обработка полученных данных свидетельствует о большой эффективности используемой в экспериментальной группе методики тренировки. Так, у всех лыжников были выявлены межгрупповые различия по показателям специальной выносливости ($P < 0,01$), скоростно-силовой подготовленности ($P < 0,05$) и силовой выносливости ($P < 0,05$). Расчет абсолютных и относитель-

них (в процентах к исходному уровню) изменений прироста результатов показал, что в экспериментальной группе они были в среднем на 3-8% выше, чем в контрольной.

Таблица 2
Динамика показателей физической подготовленности лыжников за период педагогического эксперимента (средние данные)

| Контрольные испытания | Группы | Исходные данные | | Конечные данные | | Достоверность различия | |
|------------------------------------|--------|-----------------|-------------|-----------------|------|------------------------|--|
| | | $M \pm m$ | $M \pm m$ | абс. ед. | t | P | |
| Кросс 5 км, мин, с | А | 19,46 ± 11,9 | 18,23 ± 9,8 | 1,23 6,69 | 1,94 | $P > 0,05$ | |
| | Б | 19,52 ± 11,1 | 18,04 ± 8,3 | 1,48 8,05 | | | |
| Бег 100 м, с | А | 16,5 ± 0,4 | 13,5 ± 0,2 | 3,0 18,18 | 1,31 | $P > 0,05$ | |
| | Б | 15,7 ± 0,4 | 13,8 ± 0,2 | 1,9 12,10 | | | |
| Пятерной прыжок с места, см | А | 1094 ± 8,47 | 1233 ± 7,13 | 139 12,71 | 2,32 | $P < 0,05$ | |
| | Б | 1078 ± 11,5 | 1208 ± 6,14 | 130 12,06 | | | |
| Отжимание в упоре лежа, к-во раз | А | 28 ± 1,7 | 57 ± 1,2 | 29,0 103,57 | 2,65 | $P < 0,05$ | |
| | Б | 32 ± 1,6 | 51 ± 1,9 | 19,0 59,39 | | | |
| Гонка на лыжероллерах 4 км, мин, с | А | 17,50 ± 10,2 | 14,30 ± 7,3 | 3,20 18,69 | 3,72 | $P < 0,01$ | |
| | Б | 17,32 ± 9,4 | 15,11 ± 8,2 | 2,21 13,41 | | | |
| Динамометрия стационарная, кг | А | 116 ± 4,16 | 141 ± 5,66 | 25,0 21,56 | 0,40 | $P > 0,05$ | |
| | Б | 107 ± 4,38 | 144 ± 4,86 | 37,0 34,58 | | | |

Сопоставление относительной и абсолютной разницы показателей прироста исследованных параметров (в процентах между группами) свидетельствует о том, что лыжники группы А превосходили группу Б по показателям прироста специальной выносливости на 4-6%, особенно

на летних этапах тренировки. Это позволяет сделать вывод о том, что одновременное развитие общей и специальной выносливости способствовало приспособлению организма спортсмена к интенсивным нагрузкам, начиная с первого этапа подготовки, что, в свою очередь, положительно сказалось на достижении высоких спортивных результатов как на зимних, так и на летних соревнованиях. Подтверждение сказанному находим в исследованиях ведущих ученых (В.В. Михайлов, 1964; А. Нику с соавт., 1967; Л.П. Матвеев, 1972), отмечавших, что организм спортсмена время от времени привыкает, приспосабливается к резким изменениям, близким к нагрузке максимального напряжения, более соответствующей соревновательной деятельности. У испытуемых контрольной группы длительная, а иногда и монотонная работа на протяжении всего подготовительного периода явилась недостаточной для достижения высокого уровня специальной выносливости, что подтверждается динамикой результатов контрольных испытаний (табл. 2).

В приросте общей выносливости спортсмены контрольной группы имели некоторое преимущество, однако оно находилось на статистически недостоверном уровне значимости ($t = 1,94; P > 0,05$). Анализируя динамику роста общей выносливости, следует отметить, что используемая лыжниками контрольной группы методика поэтапного развития общей и специальной выносливости способствовала наибольшему приросту ее в двухгодичном исследовании. Данные выводы подтверждаются корреляционными взаимосвязями этих показателей со спортивными результатами в лыжных гонках (табл. 3).

Таблица 3
Изменение тесноты корреляционных взаимосвязей
у лыжников-гонщиков исследуемых групп

| Показатели | Группы | Ноябрь, 1974 | Ноябрь, 1975 | Ноябрь, 1974 | Ноябрь, 1975 |
|-----------------------------|--------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| | | Гонка - 5 км | | Гонка - 10 км | |
| 1. Общая выносливость | А | 0,68 | 0,69 | 0,64 | 0,66 |
| | Б | 0,71 | 0,74 | 0,70 | 0,69 |
| 2. Специальная выносливость | А | 0,91 | 0,94 | 0,85 | 0,90 |
| | Б | 0,88 | 0,87 | 0,80 | 0,86 |

В динамике роста быстроты прыга лыжники экспериментальной группы несколько опережали контрольную на всех этапах подготовки. В конечном итоге исследователи спортсмены опытных групп улучшили свои результаты (А - 18,18%; Б - 12,10%), однако достоверных различий в применяемых методиках не наблюдалось ($P > 0,05$). Аналогичные данные были получены в динамике скоростно-силового показателя, в котором лыжники экспериментальной группы имели преимущество как по абсолютным, так и по относительным показателям (в процентах к исходному уровню). В динамике роста силы спортсмены контрольной группы опережали представителей экспериментальной (Б - 34,58%; А - 21,56%), что объясняется выполнением значительного объема по общефизической подготовке и подтверждается данными научных исследований В.М. Киселева (1970).

Таким образом, полученные величины по физической подготовленности испытуемых подтверждают наше предположение о том, что методика тренировки, направленная на двукратное увеличение нагрузки в макроцикле (летом и зимой) при условии рационального сочетания объема и интенсивности, более эффективно влияет на развитие основных двигательных качеств.

Анализ динамики соотношения методов, тренировочных нагрузок, их выполнения и показателей специальной работоспособности на различных этапах подготовки обнаруживает неравномерное изменение физической работоспособности (RWC_{170}) и жизненной емкости легких (ЖЕЛ). Так, наиболее выраженный эффект прироста RWC_{170} обнаруживается на летнем и осеннем этапах второго года исследований. Прирост физической работоспособности от обследования к обследованию отражал рост приспособляемости организма юных гонщиков к тренировочным нагрузкам. Это, в первую очередь, выразилось в снижении пульсовой реакции на стандартную нагрузку, которая, как известно, является одним из признаков повышения функциональных возможностей

кровообращения путем его экономичности. В исследуемых группах абсолютные величины PWC_{170} увеличились по сравнению с исходными на 26,76% в экспериментальной и 19,39% в контрольной группах. Полученные результаты прироста физической работоспособности согласуются с данными В.Л. Карпмана (1974).

Отмечается значительный прирост показателя ИЕЛ у лыжников экспериментальной группы, что по данным ряда исследований (В.Е. Рыжова, 1957; Н.Д. Граевская, 1961; А.Г. Дембо, 1963) является показателем нарастания тренированности (табл. 4).

Таблица 4
Динамика показателей функциональной подготовленности и спортивных результатов опытных лыжников за период педагогического эксперимента (средние данные)

| Контрольные испытания | Группы | Исходные данные | | Конечные данные | | Достоверность различий | |
|----------------------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|------|------------------------|--|
| | | $M \pm m$ | $M \pm m$ | абс. ед. % | t | p | |
| PWC_{170} , кгм/мин | А | $1166 \pm 46,8$ | $1478 \pm 24,1$ | 312,0 26,76 | 2,14 | $P < 0,05$ | |
| | Б | $1181 \pm 42,1$ | $1410 \pm 20,9$ | 229,0 19,39 | | | |
| ИЕЛ, см ³ | А | $4031 \pm 58,2$ | $4644 \pm 74,1$ | 613,0 15,21 | 1,68 | $P > 0,05$ | |
| | Б | $3864 \pm 53,3$ | $4433 \pm 82,6$ | 569,0 14,72 | | | |
| Лыжная гонка 5 км, мин, с | А | $22,22 \pm 13,4$ | $18,30 \pm 8,9$ | 3,52 17,29 | 3,82 | $P < 0,01$ | |
| | Б | $22,05 \pm 13,5$ | $19,17 \pm 8,5$ | 2,48 12,68 | | | |
| Лыжная гонка 10 км, мин, с | А | $42,22 \pm 16,7$ | $37,34 \pm 11,6$ | 4,48 11,33 | 3,16 | $P < 0,01$ | |
| | Б | $42,25 \pm 17,5$ | $38,29 \pm 13,0$ | 4,06 9,63 | | | |

Таким образом, анализ изменений функциональной подготовленности спортсменов экспериментальной группы также свидетельствует о благоприятном воздействии методики тренировки.

Результаты функциональных сдвигов свидетельствуют не только о различиях в построении тренировочного процесса в исследуемых

группах, но и об их индивидуальной адаптации к тренировочным нагрузкам. Это обстоятельство указывает на необходимость строгого индивидуального подхода к определению соотношений тренировочных нагрузок в годичном цикле.

Анализ динамики спортивных результатов в лыжных гонках указывает на преимущество спортсменов экспериментальной группы. Они имели более значительный прирост результатов на дистанции 5 км (17,29%), в контрольной группе этот показатель равнялся 12,68% (различия достоверны при $t = 3,82$; $P < 0,01$). В гонке на 10 км этот прирост в экспериментальной группе составил 11,33%, в контрольной - 9,63% (при $t = 3,16$; $P < 0,01$).

Следует отметить также, что на исходном этапе исследования спортсмены экспериментальной группы проигрывали лыжникам контрольной по показателям общей суммы времени, затраченного на прохождение дистанций 5 км (2,45 мин). Через год они уже опережали их в гонке на 5 км (5,38 мин) и 10 км (8,52 мин). На завершающем этапе исследований этот разрыв увеличился до 7,51 мин в гонке на 5 км и 9,13 мин в гонке на 10 км. При этом обнаружена высокая взаимосвязь между спортивными результатами, превышающая данный показатель лыжников контрольной группы ($A - r = 0,94$; $B - r = 0,80$), что в конечном итоге указывает на положительное влияние методики тренировки по сдвоенным циклам.

Таким образом, на основании данных многолетних исследования можно сделать следующее заключение: постоянное применение нагрузок в зонах средней и большой интенсивности, направленных на параллельное развитие общей и специальной выносливости, способствует не только развитию основных качеств лыжника, но и постоянному улучшению их результатов. Построение годичного цикла тренировки с двумя соревновательными периодами способствует оптимальной приспособляемости функций организма к тренировочным нагрузкам и создает предпосылки для более успешного выступления на соревнованиях.

ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНСИЖОВ
В УСЛОВИЯХ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗИМЫ

Результаты проведенных исследований позволяют сформировать основы методики подготовки лыжников, знание которых, как нам представляется, будет способствовать рациональному проведению тренировочного процесса в условиях кратковременной зимы.

Годичный цикл подготовки следует планировать, исходя из двух подготовительных и двух соревновательных периодов. Первый, весенне-летний, подготовительный период делится на два этапа: обще- и специальноподготовительный. На первом этапе осуществляется всестороннее общефизическое развитие с помощью неспецифических средств. Создается фундамент для последующего повышения спортивной формы. В это время организм лыжника начинает приспосабливаться к выполнению объемной физической работы, которая постепенно возрастает от одного недельного цикла к другому. Тренировочные занятия в макроцикле, направленные на развитие общей выносливости, необходимо чередовать с занятиями по развитию специальной выносливости. Тренировочные нагрузки следует варьировать с начала подготовительного периода путем изменения скорости от слабой до средней соревновательной, что приближает режим ее выполнения к условиям соревновательной деятельности, не давая при этом организму приспосабливаться к какому-либо определенному физиологическому механизму. Соотношение средств общей и специальной подготовки - 85 и 15%.

На втором этапе решаются задачи дальнейшего повышения основных и развития специальных двигательных качеств лыжника. Тренировочные нагрузки все более направлены на повышение специальной работоспособности с целью приобретения определенной спортивной формы для участия в летних соревнованиях. Объем специфических упражнений быстро увеличивается, повышается и интенсивность нагрузки. На данном этапе объем физических упражнений достигает максимума,

что является характерным для первого полугодичного цикла; интенсивность продолжает постепенно нарастать и достигает своих максимальных величин в летнем соревновательном периоде. Соотношение средств ОФП и СФП составляет соответственно 60 и 40%.

Основными средствами подготовки на этапах являются: ходьба, бег, бег в чередовании с имитацией, передвижение на лыжероллерах и роликовых коньках, силовые упражнения (гребля, трудовые процессы, круговая тренировка с использованием тренажеров). Методы тренировки: равномерный, переменный, повторный и контрольный.

Летний соревновательный период направлен на повышение функциональных возможностей организма и достижение высокого уровня спортивной работоспособности. Для периода характерно уменьшение объема и увеличение интенсивности нагрузки, направленной на развитие специальной выносливости, параллельное развитие которой с общей начинается на первом этапе подготовки. Спортивные соревнования здесь являются проверочными в проделанной работе за полугодие и предусматривают участие в двенадцати стартах по специально разработанному календарю (табл. 5).

Средства подготовки те же, а методы пополняются интервальным и соревновательным. Соотношение средств ОФП и СФП - 30 и 70%.

Спортивные соревнования на данном этапе подготовки являются частью учебно-тренировочной работы, которая в значительной мере позволяет в бесснежное время года повысить эмоциональный и физиологический фон тренировочного процесса, что в конечном итоге оказывает существенное воздействие на физические качества и функциональные возможности лыжника-гонщика.

Вторая, осенне-зимний, подготовительный период включает два этапа: специальной физической подготовки и "вкатывания". Данный период призван решать задачи, связанные с развитием и совершенствованием физических и функциональных возможностей, т.е. подводить

Таблица 5

Направленность тренировочных занятий в недельных циклах
и календарь летних соревнований

| Дни недели | Неделя | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII |
| 1-я | Развитие скорости | Активный отдых | Развитие общей выносливости | Активные игры | Активный отдых | Активный отдых | Активный отдых |
| 2-я | Активный отдых | Развитие скорости | Активный отдых | Развитие силовых качеств | Развитие специальной выносливости | Развитие специальной выносливости | Развитие общей выносливости |
| 3-я | Развитие скорости | Развитие скорости | Развитие силовых качеств | Развитие скорости | Развитие силовых качеств | Развитие скорости | Развитие силовых качеств |
| 4-я | Развитие скорости | Развитие общей выносливости | Развитие скорости | Развитие силовых качеств | Развитие скорости | Развитие скорости | Развитие скорости |
| 5-я | Развитие общей выносливости | Развитие скорости | Развитие скорости | Развитие силовых качеств | Развитие скорости | Развитие скорости | Развитие скорости |
| 6-я | Активный отдых | Развитие скорости | Кросс с препятствиями: 3 км | Общ.: стадионе | Гонка на лыжах: 6 км | Кросс с препятствиями: 5 км | Эстафетный бег: 4х5 км |
| 7-я | Кросс: 3 км | Гонка на лыжах: 4 км | Гонка на лыжах: 5 км | Кросс: 5 км | Эстафета на лыжах: 4х4 км | Гонка на лыжах: 6 км | Гонка на лыжах: 8 км |

организм спортсмена к более высокому, по сравнению с предыдущим подготовительным периодом, уровню тренированности, а в конечном итоге обеспечить рост спортивных результатов на зимних соревнованиях. Тренировочная нагрузка в начале периода (сентябрь) значительно (40%) снижается, затем постепенно повышается до максимальной величины (этап "вкатывания"). Достигнутый ранее уровень общефизического развития постепенно трансформируется в специальную работоспособность. Для периода характерно постепенное повышение интенсивности в беге с имитацией и передвижении на лыжероллерах, а также использование лыжи с искусственным покрытием. Основными методами являются равномерный, переменный, интервальный и контрольный. Соотношение средств ОФП и СФП - 47 и 53%.

Основным направлением на этапе "вкатывания" является совершенствование способов передвижения на лыжах и поддержание достигнутого уровня специальной работоспособности. Средства подготовки - бег, гимнастические упражнения, передвижение на лыжах. Основным методом является переменный. Соотношение средств ОФП и СФП - 25 и 75%.

В зимнем соревновательном периоде, характерной особенностью которого является улучшение ранее достигнутых результатов и достижение наивысшей спортивной формы, объем тренировочной нагрузки постепенно снижается (20-30%) и стабилизируется, а интенсивность увеличивается и достигает максимальных величин. Наиболее интенсивные занятия планируются на январь-февраль месяцы, когда проводятся основные соревнования. Средства и методы подготовки являются общепринятыми в практике лыжного спорта. Соотношение средств ОФП и СФП равняется соответственно 20 и 80%.

Предлагаемая методика позволяет наиболее эффективно проводить учебно-тренировочный процесс с юными лыжниками-гонщиками в условиях кратковременной зимы, способствуя достижению высоких спортивных результатов.

В В О Д Ы

1. Оптимальное сочетание подготовки и участия в соревнованиях с учетом закономерностей становления спортивной формы позволяет использовать систему соревнований в подготовительном периоде как эффективный методический прием в управлении процессом спортивной тренировки и совершенствовании специфической соревновательной подготовленности.

2. Направленность, содержание, структура, соотношение средств общей и специальной подготовки, динамика объема и интенсивности в условиях кратковременной зимы должны обеспечивать возможность достижения высоких спортивных результатов. Как подтвердили наши исследования, этого можно достичь, планируя тренировочный процесс по типу одвоенного макроцикла с одновременным развитием общей и специальной выносливости.

3. Педагогический эксперимент показал, что переход на одвоенный макроцикл подготовки дал возможность лыжникам-гонщикам дважды в году подходить к пику спортивной формы, быстрее подводить итог проделанной работы и увеличить тем самым время соревновательной (комплексной) подготовки к основным соревнованиям до 4-х месяцев. Спортивные результаты при таком планировании имеют несколько больший прирост (4-5%) по сравнению с одноцикловым.

4. Педагогические и врачбно-физиологические обследования в процессе двухгодичного эксперимента доказали преимущество лыжников экспериментальной группы в приросте показателей физической работоспособности (экспериментальная группа А - 26,76%, контрольная группа Б - 19,39%), специальной выносливости (А - 18,69%, Б - 13,41%), быстроты (А - 18,18%, Б - 12,10%), скоростно-силовой подготовленности (А - 12,71%, Б - 12,0%), силовой выносливости (А - 103,57%, Б - 99,39%) и жизненной емкости легких (А - 15,21%, Б - 14,72%).

5. Интеркорреляционная взаимосвязь спортивных результатов летних и зимних соревнований ($r = 0,80-0,90$) подтвердила эффективность методики подготовки с двумя соревновательными периодами (летним и зимним) в годичном цикле.

6. Установлено, что кривая физической нагрузки должна иметь два подъема (зимой и летом) и два снижения (весной и осенью), причем вершина кривой подъема должна зимой быть выше, чем летом, а спада - весной ниже, чем осенью.

7. Использование искусственного покрытия для лыж ускоряет сроки адаптации к условиям скольжения на снегу, что позволяет уже с первых занятий на этапе "вкатывания" применять интенсивные нагрузки.

8. Предлагается следующее построение тренировочного процесса в условиях кратковременной зимы:

| | | |
|--|-------------------|------------------|
| подготовительный период: (весенне-летний) | этап ОФП | 15.III - 15.V |
| | этап ОФП | 16.V - 15.VII |
| соревновательный период (летний) | | 16.VII - 31.VIII |
| подготовительный период: (осенне-зимний) | этап ОФП | I.IX - 10.XII |
| | этап "вкатывания" | 11.XII - 31.XII |
| соревновательный период (зимний) | | I.I - 14.III |

9. Результаты проведенных исследований позволили определить наиболее оптимальные соотношения ОФП и СФП по этапам подготовки:

- а) весенне-летний подготовительный период: на этапе ОФП - 85 и 15%, на этапе СФП - 60 и 40%;
- б) летний соревновательный период - 30 и 70%;
- в) осенне-зимний подготовительный период: на этапе ОФП - 47 и 53%, на этапе "вкатывания" - 25 и 75%;
- г) зимний соревновательный период - 20 и 80%.

10. В качестве методики подготовки лыжных лыжников-гонщиков в

Древ. 97

- 23 -

условиях кратковременной зимы можно рекомендовать вариант одвоенного макроцикла, который, по данным наших исследований, является наиболее эффективным в достижении высоких спортивных результатов.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Андриенко Г.М., Аграновский М.А., Рябенко Е.М. Некоторые особенности тренировки вных лыжников-гонщиков в подготовительном периоде с учетом кратковременной зимы. -В кн.: Материалы молодых ученых ГЦОЛИФК "Актуальные проблемы физического воспитания и спорта (Москва, 24-25 апреля 1975). М., 1975, с. 52-54.

2. Андриенко Г.М. Соревнования вных лыжников летом. -Лыжный спорт. Вып. I-я, 1976. -М.: Физкультура и спорт, 1976, с.32-35.

3. Андриенко Г.М. Методика тренировки вных лыжников-гонщиков в условиях кратковременной зимы. -Лыжный спорт. Вып. I-я, 1977. -М.: Физкультура и спорт, 1977, с. 57-58.

4. Андриенко Г.М. Планирование тренировочного процесса вных лыжников-гонщиков в условиях кратковременной зимы. -В кн.: Материалы научно-методической конференции кафедры лыжного спорта ГЦОЛИФК (Москва, 3-4 ноября 1977). М., 1977, с. 7.

5. Андриенко Г.М. Совершенствование методики тренировки

вных
чес
го

сти-
под-
в
ино-
ск,