

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ

*Учебник
для
институтов
и техникумов
физической
культуры*

«ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТ»

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ

Под общей редакцией В. Д. Естрадава,
Г. Б. Чукардина, Б. И. Сергеева

Допущено Государственным комитетом
СССР по физической культуре и спорту
в качестве учебника для педагогических
факультетов институтов и техникумов
физической культуры



Москва
«Физкультура и спорт»
1989

ББК 75.719.5
Л88

Авторский коллектив: Абрамов Ю. А., Анучин В. П., Барышников А. Н., Виролайнен П. М., Гетманов Ю. В., Евстафьев В. А., Евстратов В. Д., Кожокин В. Ф., Кудрявцев Е. И., Ларионов А. С., Семенов Н. И., Сергеев Б. И., Турков М. Г., Чукардин Г. Б., Шапошников В. Д.

Рецензенты: зав. кафедрой лыжного спорта ГЦОЛИФКа, канд. пед. наук, доцент В. П. Маркин, зав. кафедрой лыжного спорта Омского государственного института физической культуры, канд. пед. наук, доцент В. И. Михалев, преподаватель по лыжному спорту Новосибирского техникума физической культуры Н. М. Максимов, преподаватель по лыжному спорту Свердловского техникума физической культуры А. А. Буньков.

Лыжный спорт: Учеб. для инт-ов и техн. физ. Л 88 культ./Под ред. В. Д. Евстратова, Б. И. Сергеева, Г. Б. Чукардина. — М.: Физкультура и спорт, 1989. — 319 с., ил.

ISBN 5-278-00005-8

Учебник написан в соответствии с программой изучения предмета «Лыжный спорт и методика преподавания».

Л $\frac{4309000000-045}{009(01)-89}$ 5-89

ББК 75.719.5

ISBN 5-278-00005-8

© Издательство «Физкультура и спорт», 1989 г.

ОТ АВТОРОВ

Учебник подготовлен коллективом кафедры лыжного спорта Государственного ордена Ленина и ордена Красного Знамени института физической культуры им. П. Ф. Лесгафта.

Учебник для педагогических факультетов институтов и техникумов физической культуры издан впервые.

В написании учебника участвовали кандидаты педагогических наук, доценты В. А. Евстафьев (глава I, раздел «Переходы с одного классического лыжного хода на другой» главы V), В. Д. Евстратов (глава II, разделы «Техника лыжных гонок», «Планирование и содержание тренировочного процесса лыжников-гонщиков высокой квалификации» и «Особенности методики тренировки при освоении коньковых способов передвижения на лыжах» главы V), В. Ф. Кожокин (раздел «Тактическая и психологическая подготовка лыжников» главы V), Е. И. Кудрявцев (раздел «Лыжный спорт в общеобразовательных школах» главы X, главы XI и XII), Б. И. Сергеев («Введение», глава VI, раздел «Организация и проведение соревнований по биатлону» главы IX, раздел «Инвентарь и снаряжение биатлониста» главы XIV), М. Г. Турков (глава VII), Г. Б. Чукардин (глава III, разделы «Методика обучения лыжным ходам» и «Организация и методика проведения занятий» главы V, «Организация, планирование и содержание занятий лыжным спортом в учебных заведениях профессионально-технического образования» главы X, глава XIII), В. Д. Шапошников (глава IV, разделы «Характеристика лыжных гонок» и «Подготовка лыжников-гонщиков низших разрядов» главы V), А. С. Ларионов (глава VII, разделы «Организация и проведение соревнований по прыжкам на лыжах с трамплина» и «Организация и проведение соревнований по лыжному двоеборью» главы IX, раздел «Инвентарь и снаряжение прыгуна на лыжах с трамплина и двоеборца» главы XIV), Н. И. Семенов (раздел «Воспитательная работа педагога-тренера по лыжному спорту» главы IV, глава XV), старшие преподаватели Ю. А. Абрамов (глава VIII, раздел «Организация и проведение соревнований по горнолыжному спорту» главы IX), В. П. Анучин (раздел «Методика проведения занятий по лыжным гонкам с женщинами» главы V, глава VII, вместе с А. Н. Барышниковым разделы «Планирование, организация и проведение соревнований по лыжным гонкам» и «Организация и проведение соревнований по лыжным гонкам» главы IX), П. М. Виролайнен (глава II, разделы «Техника лыжных гонок» и «Особенности методики тренировки при освоении коньковых способов передвижения на лыжах» главы V, раздел «Инвентарь и снаряжение лыжника-гонщика» главы XIV), Ю. В. Гетманов (глава VIII, раздел «Инвентарь и снаряжение горнолыжника» главы XIV).

Замечания и пожелания, касающиеся содержания учебника, просим направлять по адресу: Ленинград, ул. Декабристов, 35, кафедра лыжного спорта ГДОИФКа им. П. Ф. Лесгафта.

ВВЕДЕНИЕ

Лыжный спорт включает несколько самостоятельных видов спорта: лыжные гонки, биатлон, прыжки на лыжах с трамплина, двоеборье, горнолыжный спорт. По этим видам спорта есть правила проведения соревнований и предусмотрено присвоение разрядов и званий в соответствии с требованиями Единой всесоюзной спортивной классификации. Это стимулирует систематические занятия и рост спортивных достижений лыжников. Названные виды лыжного спорта включены в программы чемпионатов и Кубков СССР, мира, зимних олимпийских игр.

В практике педагогической работы сложились два понятия: «лыжная подготовка» и «лыжный спорт».

Лыжная подготовка — обязательный раздел физического воспитания в учебных заведениях и в Советской Армии. Лыжная подготовка — это обучение основам техники передвижения на лыжах, достижение нормативных показателей и приобретение теоретических знаний в соответствии с программами физического воспитания.

Лыжный спорт — понятие более широкое: он включает и лыжную подготовку как первую ступень занятий лыжным спортом. Цель занятий лыжным спортом — достижение высоких результатов, улучшение общей и специальной физической подготовленности, совершенствование физических, моральных и волевых качеств спортсмена, углубленная техническая и тактическая подготовка и овладение основами теории и методики тренировки.

Ходьба на лыжах как вид двигательной деятельности включена в раздел требований к недельному двигательному режиму. Выполняя нормативные требования по лыжным гонкам, население страны приобретает к регулярным занятиям физической культурой, получает знания и практические навыки самостоятельных занятий. Преподаватели физической культуры общеобразовательных школ, ПТУ, техникумов, вузов, ведя курс лыжной подготовки, должны стремиться вызвать у обучающихся интерес к занятиям лыжным спортом, научить их самостоятельно заниматься.

Поскольку физическую нагрузку при ходьбе на лыжах регулировать совсем нетрудно, этот вид физической культуры доступен людям различного возраста. Лыжный спорт служит действенным средством агитации и пропаганды физкультуры и спорта.

Миллионы рабочих, служащих, колхозников и учащихся в дни отдыха отправляются с лыжами на снежные просторы. Лыжные прогулки на свежем морозном воздухе — хорошее средство активное утомление, способствуют закаливанию и улучшению общего состояния организма.

При ходьбе на лыжах работают все основные группы мышц, активизируется деятельность органов дыхания и кровообращения.

Занятия лыжным спортом способствуют выработке и совершенствованию многих необходимых навыков и физических и морально-волевых качеств: выносливости, силы, быстроты, ловкости, смелости, решительности, настойчивости, выдержки.

Велико прикладное значение лыжного спорта. Так, в северных районах СССР лыжи широко используются в быту и труде (в геологоразведке, исследовательских экспедициях, на охоте и т. д.).

Руководят развитием лыжного спорта в стране Управление лыжных видов спорта Государственного комитета СССР и областные, городские и районные комитеты по физической культуре и спорту. Общественное руководство лыжным спортом осуществляют федерации.

В учебный план педагогических факультетов институтов физической культуры и средних специальных учебных заведений включена дисциплина «Лыжный спорт и методика преподавания». Ее изучают как общий курс, обязательный для всех студентов, и как курс специализации, когда часть студентов совершенствуют спортивно-педагогическое мастерство именно в лыжном спорте.

Изучая общий курс лыжного спорта, студенты приобретают знания и навыки, необходимые преподавателю физической культуры общеобразовательной школы, физическому воспитанию в ПТУ, техникуме и вузе, инструктору-педагогу, занимающемуся массовой физкультурно-оздоровительной и спортивной работой по месту жительства, в загородной зоне отдыха, на городском спортивном сооружении, в парке культуры и отдыха, инструктору и инструктору-методисту коллектива физкультуры, спортивного клуба, аппарата управления системы Государственного комитета СССР по физической культуре и спорту.

Углубленная специализация в одном из массовых видов спорта позволяет студентам приобрести дополнительные знания и навыки педагога-тренера.

Общий курс лыжного спорта предусматривает изучение в основном лыжных гонок.

Задачи преподавателей дисциплины «Лыжный спорт и методика преподавания» следующие:

вооружить студентов и учащихся знаниями, необходимыми при обучении и тренировке, судействе соревнований, для профилактики травматизма и обеспечения безопасности при проведении занятий и соревнований по лыжным гонкам в общеобразовательной школе, ПТУ, техникуме, вузе;

научить студентов организовывать и вести физкультурно-оздоровительную работу с лицами различного пола, возраста и с разным уровнем подготовленности;

помочь студентам освоить основы техники передвижения на лыжах;

выработать у студентов умение и навыки оборудования и подготовки лыжного инвентаря, организации учебно-тренировочных

занятий, навыки обучения отдельным способам передвижения на лыжах;

улучшить физическую подготовленность студентов, ознакомить их с методикой тренировки в лыжных гонках, подготовить к сдаче нормативов;

научить студентов разрабатывать методическую документацию, вести учет и отчетность при проведении учебно-тренировочного процесса.

Что касается биатлона, горнолыжного спорта, прыжков на лыжах с трамплина и лыжного двоеборья, то здесь студенты проходят только курс начальной подготовки.

С учетом целей и задач лыжного спорта и методики преподавания его и определено содержание разделов учебника, предназначенного для студентов педагогических факультетов институтов и учащихся техникумов физической культуры.

Глава I

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛЫЖНОГО СПОРТА

ПОЯВЛЕНИЕ И ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЫЖ

Лыжи как средство, облегчающее передвижение по снегу, появились до начала нашей эры, о чем свидетельствуют наскальные изображения, обнаруженные советскими археологами А. М. Ливенским в 1926 г. и В. И. Равдоникасом в 1936 г. в местечках Бесовы Следки и Залавруг у Белого моря. Первыми приспособлениями, которые применил человек при передвижении по глубокому снегу, были снегоступы, или ступающие лыжи. Эти примитивные приспособления в процессе использования существенно изменялись и постепенно приняли форму скользящих лыж. Скользящие лыжи позволили значительно увеличить скорость передвижения.

Археологические раскопки в Новгороде (1953 г.) свидетельствуют о дальнейшей эволюции лыж. Так, найденная там лыжа, относящаяся к первой половине XVIII в., по конструкции похожа на современные охотничьи и бытовые лыжи: длина ее 1 м 92 см, ширина 8 см, передний конец лыжи заострен, загнут вверх, грузовая площадка толщиной 3 см имеет поперечное горизонтальное отверстие для носкового ремня. Самая древняя лыжа, сделанная 4300 лет назад, обнаружена в 1982 г. А. М. Микляевым в Псковской области.

Слово «лыжи» встречается в исторических документах XII в. Сохранились также документы, свидетельствующие об использовании лыж русскими войсками в борьбе против иноземных захватчиков. В Никоновской летописи за 1444 г. описывается поход московской лыжной рати, снаряженной великим князем Василием, на защиту Рязани.

В Архангелогородской летописи 1499 г. рассказывается о походе лыжной рати в Югорскую землю. Широко применялись лыжи в войске Ермака и в повстанческих отрядах Пугачева, а также регулярными русскими войсками и партизанами во время Отечественной войны 1812 г.

Таким образом, народы, населявшие территорию России, успешно применяли лыжи сначала в быту, а затем и в борьбе со своими врагами.

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ

В спортивных целях лыжи стали использовать в России в конце XIX в.

Первые лыжные спортивные клубы появились в Москве и Петербурге. Сначала был организован Московский клуб лыжников

(МКЛ). Клуб стал организатором и пропагандистом лыжного спорта в Москве и других городах. Были учреждены призы за победы в соревнованиях и за прохождение на лыжах наибольшего расстояния за сезон. 28 января 1896 г. клуб провел на Ходыньском поле первые официальные соревнования за звание лучшего лыжника на дистанции 3 версты. Эту дату следует считать днем рождения лыжного спорта в нашей стране.

В 1897 г. в Петербурге был основан лыжный кружок «Полярная звезда». Кроме того, в зимнее время лыжным спортом занимались члены клубов, культивировавших другие виды спорта. На основе опыта Москвы и Петербурга лыжные клубы создавались и в других городах России: Туле, Перми, Новгороде, Смоленске.

В 1901 г. в Москве создается лыжный клуб «Общество любителей лыжного спорта» (ОЛЛС). Клуб сыграл важную роль в развитии лыжного спорта в Москве: стали проводиться соревнования между клубами.

В феврале 1910 г. было проведено первенство России в гонке на дистанции 30 верст. В нем участвовали 14 человек. Первым чемпионом стал П. Бычков (рис. 1). Всего до Великой Октябрьской социалистической революции в России состоялось пять первенств страны.

В 1912 г. московские лыжники А. Елизаров, М. Гостев, И. Захаров и А. Немухин совершили первый переход из Москвы в Петербург. Путь в 680 верст они прошли за 12 сут 6 ч 22 мин.

В 1913 г. русские лыжники П. Бычков и А. Немухин впервые приняли участие в международных соревнованиях «Северные игры», проводившихся в Швеции. Однако выступили они неудачно (не закончили гонку).

Соревнования по лыжному спорту в дореволюционной России проводились только на равнинной местности. Лыжный инвентарь тогда завозили в основном из Финляндии и Швеции. Беден был и технический арсенал лыжников: передвигались они только так называемым русским ходом (прообраз современного попеременного двухшажного хода).

Горнолыжный спорт стал развиваться в России с 1906 г., когда в Парголово (под Петербургом) был построен трамплин, позволявший совершать



Рис. 1. П. А. Бычков

прыжки на 8—10 м. Позднее трамплины были построены под Москвой: в Царицыно и в Звенигороде. В 1912 г. в России были проведены первые соревнования в двоеборье — прыжках на лыжах с трамплина и беге по пересеченной местности на 4 версты.

Однако царское правительство не проявляло никакой заботы о развитии спорта. В условиях политического и экономического гнета самодержавия о массовом развитии лыжного спорта не могло быть и речи.

РАЗВИТИЕ ЛЫЖНОГО СПОРТА ПОСЛЕ ВЕЛИКОЙ ОКТЯБРЬСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Великая Октябрьская социалистическая революция открыла неограниченные возможности для развития физической культуры и спорта, в том числе и лыжного. В декрете об организации всеобщего военного обучения (Всевобуча) населения молодой Советской Республики, подписанном В. И. Лениным 22 апреля 1918 г., подчеркивалась важность физической культуры и спорта. В программу допризывной подготовки молодежи было включено военнo-лыжное дело. Пункты Всевобуча стали центрами развития лыжного спорта.

В Москве ОЛЛС был реорганизован в опытно-показательный пункт Всевобуча (ОППВ), где стали готовить инструкторов. Первыми организаторами военно-лыжного дела в Москве были П. Бычков, М. Гостев, А. Елизаров, братья Н. и Д. Васильевы, А. Немухин, В. Серебряков, С. Коняев, П. Скалкин и др.

В Петрограде лыжная подготовка проводилась в обществе «Красная звезда» (курсанты Интернациональной школы), кружке Путиловского завода, яхт-клубе, кружках Выборгской стороны и Невской заставы. Лыжники этих организаций и более 20 членов клуба «Полярная звезда» окончили курсы и работали инструкторами на пунктах Всевобуча. В числе их были А. Тарасов, Б. Взоров, В. Воронов, Н. Павлов, П. Павлов, Е. Салтыков и др. Энтузиазм лыжников позволил четко и быстро выполнить приказ Совета Труда и Обороны республики о формировании и обучении лыжных рот и отрядов. Зимой 1919 г. ушли на фронт шесть рот лыжников и три команды разведчиков.

В 1920 г. 12 рот лыжников действовали на Карельском направлении и в Тамбовской губернии.

Отряд особого назначения Петроградского военного округа, состоявший из лыжников, участвовал в подавлении кронштадтского контрреволюционного мятежа весной 1921 г. За мужество и героизм многие лыжники отряда были награждены орденом Красного Знамени. В боях с врагами революции отличились и курсанты Интернациональной школы. Отряд лыжников под руководством Т. Антикайна, пройдя с боями по тылам врага около 1000 км, разгромил части и штаб белогвардейцев в районе Кимас-озера.

Несмотря на трудности, которые переживала молодая РСФСР Советов, в 1919 г. впервые было проведено первенство РСФСР

в гонке на дистанции 25 км. В нем участвовали 75 лыжников из Москвы, Петрограда, Ярославля, Вологды, Рыбинска, Вятки, Костромы.

В 1921 г. в программу всероссийских соревнований была включена гонка женщин на дистанции 3 км.

В 1918—1923 гг. Всевобуч и Красная Армия были главными организаторами лыжного спорта в нашей стране.

В 1923 г. были проведены звездно-лыжный пробег и первенство Красной Армии, в котором участвовали 165 лыжников пяти округов.

В 1923 г. Всевобуч реорганизуется и руководство физической культурой и спортом в стране поручается Высшему совету физической культуры (ВСФК). На заводах, фабриках, в учреждениях организуются лыжные секции.

Учебно-тренировочные занятия, соревнования и другие спортивные мероприятия стали проводиться чаще. Секционная работа создала благоприятные условия для массового развития лыжного спорта. Улучшалась материальная база. Если в 1925 г. было изготовлено 20 тыс. пар лыж, то в 1927 г. — 113 тыс., а в 1929 г. — уже 2 млн. пар.

В 1924 г. в Москве состоялось первое первенство СССР по лыжным гонкам. Чемпионами страны стали Д. Васильев (рис. 2) на дистанции 30 км и А. Михайлова на дистанции 5 км.

В 1926 г. первенство страны проводилось в рамках зимнего праздника, в программу которого впервые были включены прыжки с трамплина. В них чемпионом страны стал В. Воронов.

Во всесоюзном зимнем празднике 1928 г. разыгрывалось командное первенство среди союзных республик. Участвовало в нем более 600 человек. Мужчины соревновались на дистанциях 10, 30 и 50 км и в прыжках с трамплина, женщины — на дистанциях 3, 5 и 10 км. В празднике участвовали и сельские спортсмены. В том же году советские лыжники выезжали в Норвегию на всемирную рабочую олимпиаду, где выступили весьма успешно: Д. Васильев занял 2-е место на дистанции 17 км, а В. Гусева — 1-е на дистанции 8 км.

С этого времени начали усложнять профиль дистанций,



Рис. 2 Д. М. Васильев

что потребовало от участников состязаний умения преодолевать подъемы, проходить спуски, делать повороты на лыжах. Изменился и инвентарь: усовершенствовалась конструкция лыж и палок, появились легкие лыжные ботинки, металлические крепления с запяточными ремнями, рантовые крепления.

В 1930—1932 гг. по инициативе комсомола был разработан комплекс ГТО I и II ступеней. Введение комплекса, куда входил и лыжный спорт, повлекло перестройку учебно-тренировочной работы спортивных организаций и содействовало пополнению рядов лыжников.

В 1934 г. вводится комплекс БГТО, содействующий развитию лыжного спорта среди детей.

В 1934 г. в Свердловске в рамках первенства СССР проходил всесоюзный горнолыжный праздник с участием лыжников Швеции, Норвегии, Чехословакии. В программу соревнований впервые был включен слалом. Чемпионом стал В. Глассон (г. Горький).

Соревнования в двоеборье — прыжках с трамплина и гонке на 18 км — впервые вошли в программу первенства СССР в 1935 г., соревнования в скоростном спуске — в 1937 г., в горном двоеборье (слаломе и скоростном спуске) — в 1938 г. Первым чемпионом в двоеборье стал А. Алферов, в скоростном спуске — В. Гиппенрейтер, в горном двоеборье — М. Химичев.

Действенным средством пропаганды лыжного спорта стали переходы и пробеги лыжников-мастеров. За три сезона (1934—1936 гг.) они совершили более 50 переходов общей протяженностью более 60 тыс. км.

В 1937 г. старейшие лыжники А. Елизаров, М. Гостев, А. Немухин и И. Захаров совершили юбилейный пробег Ленинград — Москва, посвященный 25-летию этого пробега. Весь путь спортсмены прошли за 8 дней — на 4 дня быстрее, чем в 1912 г.

Эти годы знаменательны научно-методическими разработками в области лыжного спорта. Под руководством проф. А. Н. Крестовникова проводятся физиологические исследования, обобщается опыт теории и методики лыжного спорта, выходит первый учебник для институтов физической культуры (1938 г.).



Рис. 3 В. А. Мяхов

Советская молодежь, приобщившись к занятиям лыжным спортом, закалялась физически и духовно, приобретала навыки и качества, необходимые в труде и обороне страны. Советские спортсмены показали себя мужественными, умелыми и смелыми бойцами в войне с белофиннами. Большой урон нанесли врагу отряды добровольцев, сформированные из студентов и преподавателей Ленинградского института физической культуры им. П. Ф. Лесгафта. Высокая маневренность, быстрота передвижения позволяли отрядам лыжников неожиданно появляться в тылу врага и уничтожать его живую силу и технику. За отвагу и мужество большая группа лыжников была награждена орденами и медалями, а известному лыжнику чемпиону страны 1939 г. Владимиру Мягкову (рис. 3) первому из советских спортсменов было присвоено (посмертно) звание Героя Советского Союза.

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Во время Великой Отечественной войны немало лыжников ушли добровольно на фронт. Вновь, как и в годы гражданской войны, на пунктах Всевобуча инструкторами работали опытные лыжники. В частях и подразделениях Красной Армии, с допризывниками на пунктах Всевобуча, в райвоенкоматах лыжная подготовка проводилась по 20- и 40-часовым программам.

Уже зимой 1941 г. десятки тысяч бойцов-лыжников влились в ряды Красной Армии. Из студентов и преподавателей Ордена Ленина института физической культуры им. П. Ф. Лесгафта и других вузов Ленинграда 25—27 июня были сформированы два партизанских соединения; 316 лесгафтовцев объединили в 13 отрядов особого назначения.

На защиту Родины встали также студенты и преподаватели Центрального института физической культуры. Многие сотрудники и воспитанники института участвовали в боях под Москвой и на других участках в составе отрядов и батальонов особого назначения. Страна отметила отважных боевых орденами и медалями, а Б. Галушкину, Б. Коваленко, Б. Беляеву было присвоено звание Героя Советского Союза.

Отличная физическая подготовленность и мастерское владение техникой передвижения на лыжах обеспечивали маневренность отрядов, которые наносили большой урон немецко-фашистским захватчикам. В июле 1942 г. 12 партизан-лесгафтовцев одними из первых были отмечены правительственными наградами, а институт за доблесть и отвагу своих воспитанников, за подготовку хорошего резерва для Красной Армии был награжден орденом Красного Знамени.

Трудное время переживала страна, но спортивная жизнь не прекращалась. Ежегодно, за исключением 1942 г., проводилось первенство СССР по лыжному спорту, в 1941, 1943 и 1944 гг. были

организованы профсоюзно-комсомольские кроссы. Программа первенства СССР пополнилась гонками патрулей на 20 км для мужчин и гонками санитарных команд на 5 км для женщин. В 1943 г. были проведены первые всесоюзные заочные лыжные соревнования высших учебных заведений страны: в 22 городах стартовали команды 64 вузов.

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ В ПОСЛЕВОЕННЫЕ ГОДЫ

В годы Великой Отечественной войны погибло более 20 млн. советских людей и среди них спортсмены, тренеры, преподаватели по лыжному спорту. Разрушение или полное уничтожение лыжных баз, трамплинов, недостаток инвентаря сказались на развитии лыжного спорта, но не остановили его.

Первенство СССР 1946 г., совпавшее с 50-летием лыжного спорта, отличалось массовостью, высокими результатами (особенно в гонках) и успешным выступлением молодежи.

В 1948 г. Всесоюзная секция лыжного спорта вошла в состав Международной федерации лыжного спорта (ФИС). Это дало советским лыжникам право участвовать в международных соревнованиях. Первыми такими соревнованиями были Холменколленские игры в Норвегии. Наши лыжники выступили неудачно, только М. Протасов был четвертым в гонке на 50 км.

Постановление ЦК ВКП(б) от 27 декабря 1948 г. направило советское физкультурное движение по пути подъема массовости и повышения мастерства спортсменов. В нем подчеркивалась необходимость выйти в ближайшие годы на передовые позиции в важнейших видах спорта, в том числе и в лыжном. Начала быстро восстанавливаться, а затем и расширяться материальная база лыжного спорта. Научные исследования этого периода обогатили теорию и практику лыжного спорта и облегчили поиск эффективных средств и методов тренировки, рациональной техники. Ведущим направлением в изучении и совершенствовании техники стало не просто описание отдельных поз лыжника, а анализ с раскрытием взаимодействия внутренних и внешних сил, действующих на лыжника, количественная и качественная характеристика этих сил.

В 50-е годы стали расширяться международные связи советских лыжников. В 1951 г. в Румынии и в 1953 г. в Австрии они успешно выступили на зимних студенческих играх, завоевав большинство призовых мест.

С 1954 г. советские лыжники участвуют в чемпионатах мира. В 1954 г. в Фалуне (Швеция) В. Кузин (рис. 4) стал чемпионом мира на дистанциях 30 и 50 км, а Л. Баранова (Козырева) (рис. 5) победила на дистанции 10 км. М. Масленникова, В. Царева и Л. Баранова заняли 1-е место в эстафете 3×5 км.

Советские лыжники неоднократно становились чемпионами и призерами первенств мира. Особенно успешно выступали они на чемпионатах мира 1970 г. в Высоких Татрах (Чехословакия) и 1978 г. в Лахти (Финляндия).



Рис. 4. В. С. Кузин



Рис. 5. Л. В. Баранова (Козырева)

В 1958 г. советские спортсмены впервые участвовали в первенстве мира по биатлону и заняли 2-е общекомандное место. В 1959 г. советская команда победила, а В. Меланин стал чемпионом мира.

Лыжники СССР неизменно входят в число лучших. Во всем мире хорошо знают В. Рочева, С. Савельева, Е. Беляева, И. Гаранина, А. Завьялова, Н. Зимятова, Н. Бажукова, Г. Кулакову, З. Амосову, Р. Сметанину, биатлонистов В. Меланина, А. Тихонова, Р. Сафина, Н. Круглова, В. Маматова и др.

Подъем массовости лыжного спорта и повышение мастерства лыжников особенно хорошо показывают зимние спартакиады народов СССР. Если в I Спартакиаде (1962 г.) участвовало 6 млн. человек, то в VI (1986 г.) — более 32 млн. человек.

С введением нового комплекса ГТО (1972 г.) лыжный спорт становится еще более массовым. Стали традиционными соревнования, проводимые в различных уголках страны: «Праздник Севера», «Приз героических батальонов и санитарных команд» в Ленинграде, Кубок Украины, праздник Ненецкого национального округа в Нарьян-Маре, «Северное сияние», кубок «Булат» в Златоусте, «Онежские старты», Кубок Урала, Приз В. Мягкова в Ленинграде, Приз А. Матросова в Уфе и др.

Действенным средством пропаганды лыжного спорта была полярная научно-спортивная лыжная экспедиция газеты «Комсомольская правда» (1979 г.). Впервые в полярных широтах семерка отважных прошла 1500 км, достигла Северного полюса и подняла там Государственный флаг СССР. В составе экспедиции были

шесть мастеров спорта, молодые ученые, врач, рабочий: Д. Шпаро, Ю. Хмелевский, А. Мельников, В. Рахманов, В. Давыдов, В. Леднев, В. Шишкарев.

В декабре 1978 г. начался первый розыгрыш Кубка мира в гонках среди мужчин и женщин, биатлоне, слаломе, прыжках на лыжах с трамплина, в двоеборье. Замечательного успеха добились советские лыжницы: Кубок мира выиграла Г. Кулакова; среди мужчин обладателем Кубка мира стал О. Бро (Норвегия).

Кубок мира 1981 г. в гонках завоевали А. Завьялов и Р. Сметанина. Большого успеха в 1981 г. добились советские горнолыжники А. Жиров и В. Цыганов. По итогам сезона А. Жиров занял 2-е место в гигантском слаломе, 6-е в слаломе и общее 3-е место в Кубке мира по троеборью. В. Цыганов, победив сильнейших горнолыжников в скоростном спуске на одном из этапов Кубка мира, занял 6-е место.

В последующие годы советские лыжники в розыгрыше Кубка мира не побеждали. Кубок мира в лыжных гонках в 1987 г. завоевали М. Матикайнен (Финляндия) и Т. Могрен (Швеция).

Новые большие задачи перед физкультурно-спортивным движением выдвинуло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР (сентябрь 1981 г.) «О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта». Согласно этому постановлению при проведении физкультурно-массовой и оздоровительной работы на предприятиях, в колхозах и совхозах, в учебных заведениях и по месту жительства важная роль должна отводиться лыжному спорту. Популярными стали семейные старты, лыжные гонки на призы героев войны и труда, местных газет. Значительно увеличилось число участников массовых соревнований «Лыжня зовет», «Старты ГТО — каждую неделю», «Олимпиада для всех» и др.

28 февраля 1982 г. в нашей стране впервые был проведен Всесоюзный день лыжника. Он стал днем массовых стартов, днем сдачи норм ГТО, настоящим праздником спорта.

Большую популярность в стране завоевали массовые марафоны, проводимые в различных городах: Москве, Тарту, Мурманске и др. В них участвуют тысячи лыжников.

УЧАСТИЕ СОВЕТСКИХ ЛЫЖНИКОВ В ЗИМНИХ ОЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ И ЧЕМПИОНАТАХ

С 1924 г. один раз в четыре года проводятся зимние олимпиады. Согласно решению МОК (1986 г.) летние и зимние олимпийские игры будут проводиться в разные годы. Так, XVII зимние Олимпийские игры будут проведены не в 1996 г., а в 1994 г.

Проходившие в 1956 г. в Кортина д'Ампеццо (Италия) VII зимние Олимпийские игры были первыми для советских спортсменов. Чемпионкой игр в гонке на 10 км стала Л. Козырева; Ф. Терентьев, П. Колчин, В. Кузин и Н. Аникин победили в эстафете 4×10 км.

На VIII зимних Олимпийских играх (1960 г., Скво-Вэллс, США) убедительную победу одержали наши женщины, занявшие в гонке

на 10 км первые четыре места. Золотую медаль выиграла М. Гусакова.

IX зимние Олимпийские игры, проходившие в 1964 г. в Инсбруке (Австрия), подтвердили превосходство советских лыжниц. К. Боярских стала обладательницей трех золотых медалей: в гонках на 5 и 10 км и в эстафете 3×5 км. Биатлонист В. Меланин одержал победу в гонке на 20 км.

X зимние Олимпийские игры проходили в 1968 г. в Гренобле (Франция). В. Белоусов завоевал там звание чемпиона в прыжках на лыжах с трамплина (90 м), а биатлонисты А. Тихонов, Н. Пузанов, В. Маматов и В. Гундарцев стали чемпионами в эстафете 4×7,5 км.

XI зимние Олимпийские игры состоялись в 1972 г. в Саппоро (Япония). Там чемпионами Игр стали гонщики В. Веденин (30 км), Г. Кулакова (5 и 10 км), В. Веденин, Ф. Симашов, Ю. Скобов, В. Воронков (эстафета 4×10 км), Г. Кулакова, А. Олюнина, Л. Мухачева (эстафета 3×5 км), биатлонисты В. Маматов, Р. Сафин, И. Бяков, А. Тихонов (эстафета 4×7,5 км).

Еще более успешно выступали советские лыжники на XII зимних Олимпийских играх в 1976 г. в Инсбруке. Они завоевали 13 медалей, в том числе 6 золотых. Чемпионами Игр стали гонщики С. Савельев (30 км), Н. Бажуков (15 км), Р. Сметанина (10 км), Н. Балдычева-Федорова, Р. Сметанина, З. Амосова, Г. Кулакова (эстафета 4×5 км), биатлонисты Н. Круглов (20 км), А. Елизаров, И. Бяков, Н. Круглов, А. Тихонов (эстафета 4×7,5 км).

XIII зимние Олимпийские игры состоялись в 1980 г. в Лейк-Плэсиде (США). Героем Олимпиады стал Н. Зимятов, который завоевал золотые медали в гонках на 30 и 50 км и вместе с В. Рочевым, Е. Беляевым и Н. Бажуковым выиграл эстафету 4×10 км. В биатлоне замечательного успеха добился А. Алябьев, завоевавший золотую медаль в гонке на 20 км и бронзовую в спринте. Вместе с В. Аликиным, А. Тихоновым, В. Барнашовым А. Алябьев стал олимпийским чемпионом в эстафете 4×7,5 км. Р. Сметанина завоевала звание олимпийской чемпионки в гонке на 5 км.

Ниже своих возможностей выступили советские лыжники на XIV зимних Олимпийских играх в 1984 г. в г. Сараево (Югославия). Звание чемпионов завоевали только Н. Зимятов в гонке на 30 км и биатлонисты Д. Васильев, Ю. Кашкаров, Р. Шална, С. Булыгин в эстафете 4×7,5 км.

В 1988 г. в Калгари (Канада) состоялись Игры XV зимней Олимпиады. Они были наиболее успешными для советских спортсменов, завоевавших рекордное число медалей — 29 (11 золотых, 9 серебряных, 9 бронзовых).

Особенно большого успеха наши спортсмены добились в лыжных гонках (5 золотых, 5 серебряных и 3 бронзовые медали) и в биатлоне (1 золотая, 2 серебряные, 1 бронзовая медаль).

Звания чемпионов Олимпийских игр завоевали М. Девятьяров — в гонке на 15 км, А. Прокуроров — на 30 км, В. Венцене — на 10 км, Т. Тихонова — на 20 км и эстафете 4×5 км вместе с С. Нагейкиной, Н. Гаврылюк и А. Резицовой. Биатлонисты Д. Васильев, С.

Чепиков, А. Попов и В. Медведев победили в эстафетной гонке 4×7,5 км.

За всю историю лыжного спорта лишь шесть спортсменов завоевывали на зимних Олимпийских играх три золотые медали, и среди них советские лыжники К. Боярских (1964 г.), Г. Кулакова (1972 г.) и Н. Зимятов (1980 г.).

За время участия в зимних Олимпийских играх (1956—1988 г.) наши лыжники завоевали 92 медали, в том числе 35 золотых, 28 серебряных и 29 бронзовых.

С 1929 по 1949 г. ежегодно проводилось первенство мира во всех видах лыжного спорта. В соответствии с решением ФИС с 1950 г. первенство мира в гонках, двоеборье и прыжках проводилось один раз в четыре года (в промежутке между олимпийскими играми).

На 34-м конгрессе ФИС в июне 1983 г. было принято решение проводить первенство мира раз в два года (по нечетным годам). Первенство мира по биатлону проводится ежегодно.

За время участия в первенствах мира (1954—1987 гг.) во всех видах лыжного спорта советские спортсмены завоевали 83 медали: 35 золотых, 29 серебряных и 20 бронзовых.

С 1931 г. проводятся зимние универсиады. Советские лыжники-студенты начали участвовать в них в 1951 г. Универсиады всегда проходили с преимуществом команд советских студентов.

Успешно выступила наша команда студентов и на зимней Универсиаде в 1985 г. в Болгарии: М. Девятьяров завоевал три золотые медали (в гонках на 30 и 15 км и вместе с Ю. Бородавко, М. Мазаловым и В. Малкиным в эстафете 4×10 км), Л. Заболотская победила в гонках на 10 и 5 км и вместе с Ф. Смирновой и Л. Васильченко в эстафете 3×5 км, а биатлонист Т. Дольный стал чемпионом в гонках на 20 и 10 км.

На Универсиаде-87 в Чехословакии успешно выступили только лыжники-гонщики. Мужчины в гонках на 15 и 30 км заняли весь пьедестал почета, В. Никитин завоевал две золотые медали в индивидуальных гонках и одну в составе эстафетной команды, Т. Тихонова победила в гонке на 5 км. Двоеборцы, прыгуны и горнолыжники выступили неудачно.

С 1968 г. проводятся чемпионаты Европы среди юниоров (не старше 20 лет) и юниорок (не старше 18 лет). В программе этих чемпионатов — гонка на 10 км (с 1973 г. — на 15 км), двоеборье, прыжки с трамплина и эстафета 3×10 км для юниоров. Юниорки соревнуются на дистанции 5 км и в эстафете 3×5 км. На первом чемпионате из 18 медалей советские лыжники получили три: золотую — Ю. Скобов за победу в гонке на 10 км, серебряную — А. Катую — Ю. Скобов за победу в гонке на 5 км, бронзовую — юниорки в эстафете 3×5 км. В гонке на 5 км, бронзовую — юниорки в эстафете 3×5 км.

В соревнованиях участвовали представители 12 стран. На каждом чемпионате молодые советские лыжники были чемпионами. Лишь на чемпионате 1970 г. в Газне (Австрия) они не заняли ни одного 1-го места, но завоевали две серебряные и одну бронзовую медаль.

В феврале 1961 г. в Закопане (Польша) проходила 1-я зимняя

Спартакиада дружественных армий, в которой участвовали военно-служашие Болгарии, Венгрии, ГДР, Монголии, Польши, Румынии, СССР. 1-е место и приз спартакиады завоевали лыжники Советской Армии, 2-е — Войска Польского, 3-е — Вооруженных Сил ГДР. Таких же успехов спортсмены Советской Армии добивались и на всех последующих спартакиадах.

Эти успехи стали возможными благодаря постоянному вниманию партии и Советского правительства к развитию спорта в нашей стране. В новой редакции Программы КПСС, принятой XXVII съездом, отмечается большое значение физической культуры и спорта в укреплении здоровья населения, гармоничном развитии личности, физическом совершенствовании молодежи, подготовке ее к труду и защите Родины.

За годы Советской власти благодаря активной деятельности ведущих лыжников, тренеров, работников учебных и научно-исследовательских институтов сложилась советская школа лыжного спорта, сформировалась советская система спортивной тренировки.

Глава II

ОСНОВЫ ТЕХНИКИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ЛЫЖАХ

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ТЕХНИКЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ЛЫЖАХ

Под рациональной техникой передвижения на лыжах следует понимать систему движений, с помощью которой лыжник добивается наибольшей эффективности действий. Техника передвижения на лыжах тесно взаимосвязана с уровнем развития физических качеств спортсмена и должна способствовать наиболее полному проявлению их. Она всегда конкретна и определяется временными, пространственными и динамическими характеристиками.

Техника передвижения на лыжах должна быть естественной, эффективной, экономичной, устойчивой и вариативной. Эффективность техники выражается в том, что в каждом конкретном случае осуществляется такое двигательное действие, которое позволяет достичь наибольшей скорости передвижения.

Техника передвижения на лыжах должна отрабатываться до автоматизма и быть устойчивой к действию сбивающих факторов. В то же время она должна быть и вариативной. Например, с изменением условий скольжения должны изменяться длина шага, частота движений, углы отталкивания, величина прилагаемых усилий и т. д.

Одно из важных свойств техники — индивидуальность, которая определяется телосложением, ростом, массой, уровнем физического развития и психологическими особенностями лыжника (лыжницы).

Используя силу тяги мышц, лыжник создает основу передвижения. Химическая энергия при сокращении мышечных волокон переходит в механическую, и возникает кинетическая энергия. Мощность работы мышц определяется амплитудой, силой и быстротой

сокращения. Работая в преодолевающем или уступающем режиме, лыжник должен заботиться и о расслаблении мышц в нерабочие, т. е. относительно пассивные, периоды цикла хода, чтобы обеспечить высокую скорость передвижения.

В системе движений лыжников необходимо выделять отталкивание ногами, руками и свободное скольжение.

Отталкивание ногами при классических ходах осуществляется быстро (за 0,08—0,15 с), и основное назначение его — увеличение скорости передвижения. При отталкивании ногой лыжа должна остановиться и надежно сцепиться со снегом. После этого осуществляется подготовка к толчку — сгибание и разгибание частей тела в суставах (тазобедренном, коленном, голеностопном). Одновременно с этим разгибается туловище, что увеличивает силу отталкивания. Маховые движения рук и ног, выполняемые в этот момент, содействуют увеличению скорости движения, но они должны быть синхронными и заканчиваться в момент окончания толчкового движения ногой, увеличивая скорость движения. Очень важно при сокращении времени отталкивания ногой не уменьшать, а увеличивать путь приложения усилий к ц. м. т. (центр массы тела) лыжника.

Отталкивание ногой при коньковых ходах продолжительнее, чем при классических, в 2 раза и принципиально отличается. При коньковых ходах отталкивание осуществляется скользящим упором без остановки лыжи и под углом к основному направлению движения лыжника.

Основная задача отталкивания руками (палками) при попеременных или одновременных ходах — увеличение скорости скольжения лыж и перемещение массы тела лыжника вперед над опорой. Чтобы увеличить скорость скольжения, надо создать жесткую связь в передаче усилия от рук через туловище на скользящую лыжу. Использование сильных мышц туловища способствует повышению эффективности отталкивания руками.

Чередуя отталкивание и скольжение, лыжник фактически чередует рабочие усилия и относительно пассивные движения. Основная задача в относительно пассивные периоды циклов хода — не только расслабление, но и уменьшение потерь скорости скольжения. В фазах скольжения лыжник должен обеспечить взаимодействие внешних и внутренних сил и рационально строить движение, чтобы сохранить скорость. Для этого надо уменьшить вертикальные колебания ц. м. т., плавно перенести массу тела с лыжи на лыжу и активно работать туловищем и руками при отталкивании.

Способов передвижения на лыжах довольно много. Некоторые из них применяются часто, другие редко. Чтобы расширить двигательные возможности и повысить техническое мастерство, спортсмену необходимо изучить все способы.

Приводим классификацию способов передвижения на лыжах.

1. Лыжные ходы:

классические лыжные ходы: попеременные двухшажный и четы-

решажный, одновременные бесшажный, одношажный (скоростной и основной), двухшажный;

коньковые лыжные ходы:

без отталкивания руками (с махами и без махов ими);

с отталкиванием руками: попеременный и одновременные (полу-коньковый, одношажный и двухшажный).

2. Переходы:

с одновременных ходов на попеременные (прямой переход, переходы с прокатом и со свободным движением рук) и обратно (без шага или с одним скользящим шагом);

с одновременного бесшажного хода на коньковые ходы (пять переходов) и обратно;

с полуконькового хода на коньковые ходы (четыре перехода) и обратно;

с конькового хода без отталкивания руками на другие коньковые ходы (три перехода) и обратно;

с одновременного одношажного конькового хода на одновременный двухшажный, попеременный коньковый ходы и обратно;

с одновременного двухшажного конькового на попеременный коньковый и обратно.

3. Способы преодоления подъемов: скользящим, беговым и ступающим шагом, «елочкой», «полуелочкой», «лесенкой».

4. Способы спуска со склонов: в высокой, средней и низкой (передних, основных и задних) стойках (девять способов), в стойке отдыха и в стойках скоростного спуска («болид», «яйцо», «ракета»).

5. Способы преодоления неровностей: без отрыва и с отрывом лыж от снега.

6. Способы торможения: «плугом», упором, соскальзыванием, поворотом, падением.

7. Способы поворотов:

на месте: переступанием вокруг носков и пяток лыж, махом через лыжу вперед и назад, прыжком с опорой и без опоры на палки;

переступанием с внутренней и наружной лыжи;

в движении: «плугом», «упором», «ножницами», из «плуга», из упора, на параллельных лыжах.

8. Прыжки на лыжах с трамплина.

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ И ОСНОВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ЛЫЖНИКА

Чтобы проанализировать и охарактеризовать способы передвижения на лыжах, необходимо знать основные терминологические понятия и определения их.

Цикл лыжного хода — движение частей тела лыжника, последовательно выполнив которые, он возвращается в исходное положение.

Рабочая поза лыжника — рациональное положение частей тела лыжника в различные фазы цикла. Она обеспечивает

наиболее благоприятные условия для передвижения на лыжах.

Отталкивание руками и ногами обеспечивает поступательное движение лыжника вперед. От мощности и эффективности отталкивания зависит скорость хода.

Скольжение на одной или двух лыжах (это зависит от способа хода) — часть цикла, в которой реализуется эффект отталкивания. Скольжение условно делят на свободное, когда лыжник после отталкивания ногой или руками скользит по инерции, и активное, когда при скольжении он отталкивается рукой (руками). Во время скольжения лыжник должен расслабиться и подготовиться к очередному толчку.

Синхронизация движений — совпадение начала и окончания отдельных движений лыжника (например, одновременный вынос маховой ноги и противоположной руки в попеременном двухшажном ходе). Она свидетельствует о высокой технике.

Структура движений — построение и взаимосвязь движений в цикле хода. Она имеет кинематическую и динамическую характеристики.

Цикличность — повторяемость движений. Цикл любого хода имеет временную и пространственную характеристики.

Продолжительность цикла — время, в течение которого лыжник, выполнив ряд последовательных движений, возвращается в исходное положение.

Длина цикла — расстояние, пройденное лыжником за один цикл, т.е. расстояние между местами отталкивания одной и той же рукой или одной и той же ногой.

Средняя скорость в цикле — отношение длины пути, пройденного за цикл, к продолжительности цикла.

Длина скользящего шага — длина выпада плюс длина скольжения.

Время отталкивания ногой (рукой) — промежуток времени от начала до окончания отталкивания. При классических ходах время отталкивания ногой определяют с момента постановки лыжи опорной ноги до момента отрыва ее от снега, время отталкивания рукой — с момента постановки палки (палок) на снег до момента отрыва ее (их) от снега.

Реакция опоры — сила противодействия, исходящая от опоры в ответ на давление (толчок или другое действие). Реакция опоры характеризуется как величиной, так и направлением. Величина ее всегда прямо пропорциональна давлению на опору, а направление противоположно.

Рабочий период цикла — время, в течение которого лыжник благодаря активным действиям увеличивает или поддерживает скорость, т.е. время отталкивания руками и ногами.

Относительно пассивный период цикла — время выполнения подготовительных движений перед отталкиванием. Движения лыжника в это время направлены на сохранение инерции. Движения лыжника в это время направлены на подготовку к отталкиванию ногой (рукой) при попеременных ходах или руками при одновременных ходах.

Ритм движения — чередование движений лыжника в цикле хода, строго определенное временными и пространственными характеристиками.

Темп движения — число циклов или шагов, выполняемых лыжником за 1 мин.

Компоненты скорости — темп и длина шага. Эти показатели характеризуют скорость хода.

Коэффициент сцепления — отношение силы сопротивления, направленной противоположно сдвигающему усилию, к силе нормального давления.

Коэффициент трения — отношение силы сопротивления, возникающей при равномерном движении лыжника, к силе нормального давления.

Фаза — условно выделенная часть цикла хода.

Вертикальный угол отталкивания — угол, образованный линией отталкивания и проекцией ее на поверхность местности, по которой передвигается лыжник.

Горизонтальный угол отталкивания — угол, образованный проекцией линии отталкивания и линией основного (генерального) направления движения лыжника. Этот угол имеет место только при коньковых способах передвижения.

Центр масс тела лыжника (ц.м.т.) — точка приложения равнодействующей масс всех частей тела лыжника.

Центр опоры (ц.о.) — центр давления лыжи на снег.

Динамическое равновесие — равновесие при скольжении на лыже, при котором в результате действия сил инерции ц.м.т. проецируется на поверхность в стороне от опоры.

Перекат — перемещение ц.м.т. над опорой во время скольжения. После окончания толчка ногой п.ц.м.т., находящаяся сзади стопы опорной ноги, в процессе скольжения перемещается вперед относительно опоры.

Опорная нога — нога, выполняющая опорную функцию, т.е. принимающая на себя полностью или частично массу тела лыжника.

Толчковая нога — опорная нога, которой лыжник отталкивается.

Переносная нога — нога, делающая маховое движение, направленное на подготовку к приему массы тела лыжника на нее.

Динамическая ось лыжника — прямая, соединяющая ц.о. с ц.м.т. лыжника.

Иксование — наклон голени опорной или толчковой ноги в сторону внутреннего свода стопы.

Группировка — совокупность движений лыжника, приводящих его в исходное положение перед отталкиванием.

Смещение — наклон динамической оси лыжника в направлении отталкивания.

«Елочка» — угол, образованный продольными осями лыж.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СИЛ ПРИ ПЕРЕДВИЖЕНИИ ЛЫЖНИКА

При передвижении лыжника механически взаимодействуют внутренние и внешние силы.

Внутренние силы — это силы, возникающие при взаимодействии отдельных частей тела человека: сила тяги мышц, сила сопротивления тканей, возникающая при сокращении мышц, реактивные силы как ответные действия — реакция одних частей тела на изменение скорости движения других.

Внешние силы — это силы, приложенные к телу лыжника извне: силы тяжести, трения, реакция опоры, сила сопротивления воздуха, инерция, центробежная сила.

Задача лыжника — рационально использовать взаимодействие внутренних и внешних сил, определяющих длину и продолжительность цикла и скорость передвижения.

Сила тяжести (P) приложена к ц.м.т. лыжника и направлена отвесно вниз. Если лыжник стоит или передвигается на горизонтальной поверхности, то сила тяжести полностью уравновешивается реакцией опоры (R), которая равна массе лыжника и направлена вверх. Сила тяжести на горизонтальной поверхности нейтральна. При спуске сила тяжести будет ускорять движение лыжника, а при подъеме в гору — замедлять.

При движении по снегу возникает сила трения ($F_{ск}$). Она определяется величиной нормального давления лыж на снег (N) и зависит от коэффициента трения ($K_{ск}$). Рассчитывается сила трения по формуле $F_{ск} = N \cdot K_{ск}$. Величина ее 0,8—10 кг.

Коэффициент трения зависит от качества трущихся поверхностей: снега и скользящей поверхности лыж. Материал, из которого изготовлены лыжи (пластик, древесина), структура снега определяют величину $K_{ск}$, но ее можно изменять путем смазки лыж.

Силу трения (скольжения) и силу сцепления измеряют пружинным динамометром. Силу определяют по показанию динамометра при протяжке лыжника с равномерной скоростью, а сила сцепления измеряется усилием, которое необходимо приложить, чтобы сдвинуть лыжника с места. Разделив силу трения в покое на силу трения, возникающую при скольжении, определяют условия скольжения. Величина ее — от 2,5 до 5,5.

Для определения коэффициента сцепления ($K_{сц}$) и коэффициента трения ($K_{ск}$) соответственно силу тяги, прилагаемую для срыва лыжника с места, и силу тяги, необходимую для поддержания равномерной скорости, делят на величину нормального давления (N) и массу тела лыжника.

Коэффициент сцепления определяет величину угла отталкивания ногой при классических ходах.

При производстве держаших мазей стремятся обеспечить такое качество их, чтобы спортсмен, смазав лыжи, мог отталкиваться ногой под более острым углом. Практически этот угол равен предельному углу подъема, при котором сила трения сцепления удерживает лыжу при данном коэффициенте сцепления. Хорошие лыж-

ные мази, имеющие низкий коэффициент трения, обеспечивают благоприятные условия передвижения спортсмена по пересеченной местности при высоком коэффициенте сцепления лыж со снегом.

Сила сопротивления воздуха (F_x) рассчитывается по формуле:

$$F_x = C_x \cdot S \cdot V^2,$$

где C_x — коэффициент обтекаемости (для воздуха он равен 0,05—0,06);

S — площадь лобовой поверхности тела лыжника, которая зависит от положения лыжника и составляет примерно $0,5 \text{ м}^2$ при средней стойке и $0,15—0,25 \text{ м}^2$ при низкой стойке;

V — скорость скольжения лыжника.

Из формулы видно, что сила сопротивления воздуха зависит от стойки и скорости передвижения лыжника. Например, чтобы увеличить скорость скольжения, лыжник спускается с горы в низкой стойке, прижав руки к туловищу. И наоборот, при необходимости сбавить скорость он спускается в более высокой стойке и разводит руки в стороны.

Для увеличения скорости целесообразно использовать попутный ветер, передвигаясь в более высокой стойке.

Сила реакции опоры всегда равна прикладываемым к ней усилиям и противоположно направлена. При отталкивании ногой в попеременном двухшажном ходе эта сила изменяется от нуля до величины, превышающей массу тела лыжника вдвое.

Сила инерции — сила обратного воздействия ускоряемого тела на тело, сообщающее ему ускорение.

Силы инерции внешних тел (лыжи, крепления, ботинки, палки), а также частей тела возникают при ускорении их. Сила инерции (F_n) равна произведению от умножения массы (m) на ускорение (a), взятое с обратным знаком, что свидетельствует о противоположной направленности ее: $F_n = -ma$.

Силы инерции, возникающие при отталкивании ногой от опоры, увеличивают давление на снег, что улучшает сцепление лыжи со снегом.

Маховые движения (ногой, рукой, туловищем), направленные от опоры во время отталкивания ногой, вызывают силы инерции, направленные к опоре. Они способствуют увеличению напряжения мышц, участвующих в отталкивании, улучшению сцепления лыжи со снегом, создавая условия для более сильного отталкивания ногой.

При движении лыжника вниз (по отношению к опоре) с увеличением скорости уменьшается давление на опору, что используется лыжником, например, во второй фазе одноопорного скольжения при попеременном двухшажном ходе. Это уменьшает давление лыжи на снег и силу трения при скольжении.

Замедление скольжения (выкаты, бугры, трение в свободном скольжении, выезд с накатанной лыжни на мягкий снег) при отрицательном, т. е. направленном назад, ускорении вызывает силы

инерции тела лыжника, направленные вперед. В результате возникает пара сил, которая может привести к падению, если одна из сил будет больше.

Центробежная сила возникает при движении лыжника по дуге. Она направлена от центра кривизны дуги (перпендикулярна к касательной дуги) и равна произведению от умножения массы (m) на квадрат скорости движения тела (V^2), деленному на радиус (r) кривизны траектории:

$$F = \frac{mV^2}{r}.$$

Чтобы противодействовать этой силе (сохранить динамическое равновесие), лыжник наклоняется к центру дуги поворота. Угол наклона зависит от скорости движения и радиуса дуги поворота.

Глава III

ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ В ЛЫЖНОМ СПОРТЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Овладение техникой передвижения на лыжах по пересеченной местности, выработка умения использовать ее в различных условиях прохождения лыжных трасс и приобретение специальных знаний — основные задачи лыжника.

Обучение способам передвижения на лыжах будет успешным в условиях совместной деятельности педагога и занимающихся при руководящей роли педагога и сознательности и активности обучаемых на уроке.

Одна из основных задач обучения — формирование двигательных навыков.

Методика обучения технике передвижения на лыжах в различных видах лыжного спорта, естественно, определяется спецификой этих видов, но есть и общие задачи: установить целесообразную последовательность изучения материала, выработки умения, навыков и найти кратчайшие пути овладения отдельными элементами техники.

Методика обучения — система методов, методических приемов, форм организации занятий при изучении конкретного способа передвижения на лыжах.

Методика обучения технике передвижения на лыжах основана на важнейших дидактических принципах советской педагогики: сознательности и активности, наглядности, систематичности, доступности, прочности.

Принципы обучения — основа правильного формирования навыков. Они определяют ход преподавания и учения в соответствии с целями воспитания и образования, а также закономерностями усвоения знаний, выработки умения, навыков у занимающихся. Эти принципы распространяются не только на методику обучения, но и на методику тренировки.

Принцип сознательности и активности. Реализация принципа при изучении техники передвижения на лыжах заключается в осознании цели (для чего необходим навык), задач (какие задачи должен решить занимающийся для достижения конкретной цели), результата выполнения отдельного упражнения и умения самостоятельно контролировать и оценивать свои двигательные действия. Каждый обучающийся должен знать, что ему нужно делать, какие требования предъявляются к выполнению того или другого элемента техники (почему надо выполнять так, а не иначе), что дают те или иные упражнения, каков основной механизм выполнения и тактического применения их.

При организованном обучении эти знания занимающиеся получают от педагогов. Задача преподавателя сообщить обучаемым те или иные сведения, а задача обучаемых осмыслить их и быть активными на занятиях. Приобретение знаний, а не слепое копирование техники — вот предпосылка формирования умения и навыков передвижения на лыжах. Чем с большей осознанностью формируется навык, тем прочнее он закрепляется.

Принцип наглядности. Реализовать этот принцип изучения техники передвижения на лыжах — значит создать у занимающихся «образ» изучаемого движения и представление о нем посредством показа, образного объяснения и применения наглядных учебных пособий (кинограмм, киноколышков, плакатов и др.).

Хороший, четкий показ упражнения помогает лучше понять и запомнить материал, закрепить знания. Особое значение имеет наглядность при обучении детей и юношей. Наглядность большей частью является начальным звеном обучения.

Средством обеспечения наглядности может быть и слово. Но оно должно быть образным, вызывающим соответствующее зрительно-двигательное представление. Образное объяснение становится средством наглядности, когда оно находит опору в жизненном опыте занимающегося, когда из зрительной и двигательной памяти могут быть извлечены нужные сходные представления.

Принцип систематичности. Этот принцип требует логической связи между частями учебного материала, такого расположения его, чтобы последующее логически вытекало из предыдущего, а ранее полученные знания закреплялись при изучении нового материала. Основное условие соблюдения этой последовательности — постепенное усложнение заданий, определенная система в разучивании способов передвижения на лыжах.

Соблюдение принципа систематичности достигается при плановости и регулярности занятий, при оптимальных частоте занятий и длительности отдыха между ними, при целесообразной последовательности изучения упражнений.

При реализации принципа систематичности обычно соблюдают правила перехода от простого к сложному, от известного к неизвестному, от легкого к трудному.

Принцип доступности. Этот принцип требует, чтобы при обучении передвижению на лыжах учитывались реальные возможности и

индивидуальные особенности занимающихся. Задания должны быть посильными для них. Перегрузка занимающихся вызывает переутомление и снижает интерес к занятиям и эффективность обучения. В то же время нельзя чрезмерно облегчать им работу, избавляя их от необходимого напряжения при исполнении заданий. Иначе обучающиеся быстро потеряют интерес к занятиям и эффективность обучения снизится.

Необходимо строго дозировать учебную нагрузку с учетом физической, технической подготовленности, пола, возраста занимающихся, а также условий погоды, качества спортивного инвентаря и других факторов.

При осуществлении принципа доступности опять-таки соблюдаются правила «от известного к неизвестному», от «легкого к трудному» и «от простого к сложному».

Принцип прочности предполагает такую организацию обучения, при которой занимающиеся получают достаточно глубокие знания, вырабатывают умение, навыки.

Важнейшее средство осуществления принципа прочности — систематическое осмысленное повторение.

При реализации принципа прочности в обучении технике передвижения на лыжах следует руководствоваться следующими правилами:

не нужно разучивать много способов передвижения на одном занятии и приступать к изучению нового, пока занимающиеся не готовы к этому;

обучать способу передвижения надо в облегченных условиях, а закреплять и совершенствовать навык — в различных условиях (имеются в виду рельеф местности, скорость передвижения и состояние снежного покрова). Прочность усвоения (доведение до автоматизма) изученных элементов техники лыжного спорта должна сочетаться с умением варьировать применение их с учетом обстановки;

на каждом занятии необходимо повторять пройденное и изучать что-либо новое, совершенствовать изученное в комбинациях, чаще всего встречающихся в соревнованиях;

не следует допускать длительные перерывы в занятиях; необходимо систематически вести учет осваиваемых приемов и оценивать выполнение их.

Основное педагогическое требование при организации обучения технике передвижения на лыжах — непрерывность обучения и воспитания, реализация принципа **воспитывающего обучения**.

Формы воспитательной работы и педагогические приемы разнообразны и определяются мастерством педагога-тренера.

Идейно-политическая направленность занятий, умение использовать дидактические принципы обучения, личный пример преподавателя, его отношение к делу, чуткость и обоснованная требовательность к занимающимся — все это имеет большое воспитательное значение.

Все дидактические принципы необходимо сочетать и разумно соблюдать, что обеспечит высокую эффективность и хорошее качество обучения и воспитания занимающихся.

Методы обучения. Знания, умение и навыки передвижения на лыжах формируются с помощью слова, показа (обеспечения наглядности) и при выполнении обучающимися упражнений.

Словесная передача знаний — это объяснение, разбор, указание, команда и оценка техники в ходе практических занятий и после них, а также лекция и беседа на теоретических занятиях.

При объяснении упражнений следует выбирать самое существенное, не объяснять все подряд, избавляться от лишних слов. Большую роль в этой связи играет терминология, позволяющая выражать мысли точно и кратко. Главная задача преподавателя — найти основное в упражнении, объяснить и показать его обучающимся.

Точность, краткость, эмоциональность и понятность — основные требования, предъявляемые к объяснению. Полнота, детализация и характер объяснения определяются содержанием учебного материала, уровнем подготовленности обучающихся и погодными условиями.

Указания и команды должны отличаться лаконичностью. Используются они как способ предварительного инструктирования, постановки и уточнения заданий.

Словесные оценки (одобрение или неодобрение) могут быть одним из способов коррекции действий. В ходе выполнения задания преподаватель говорит занимающимся, способствуют ли их действия выполнению намеченного и на что им следует направить усилия.

В процессе изучения техники важно учесть, как осмысливают учебный материал обучаемые. Для этого преподавателю следует опрашивать их и при необходимости дополнительно объяснять.

К средствам достижения наглядности относится прежде всего показ упражнения преподавателем или хорошо подготовленным лыжником. Показ действен, если демонстрируемое движение хорошо видно всем занимающимся, если оно выполняется технически правильно и если внимание занимающихся сосредоточено на самом важном. Например, при показе попеременного двухшажного хода можно сделать акцент на одноопорном скольжении на одной лыже, синхронности махового выноса руки и противоположной ноги, на активном начале отталкивания руками и пр.

Показывать упражнения надо первый раз в соревновательном темпе, затем более медленно, выделяя основные фазы или элементы движения посредством счета или называя их полностью.

При обучении детей способам передвижения на лыжах показ важнее, чем объяснение, так как дети больше склонны к подражанию, чем к теоретическому анализу.

Весьма полезны также просмотр киноколыценок, учебных фильмов и показ наглядных пособий на теоретических занятиях.

Сочетание объяснения и средств наглядности позволяет преподавателю создать у занимающихся представление об изучаемом

движении. Формированию и совершенствованию умения, двигательных навыков, а также развитию физических качеств способствуют практические упражнения. Выполнение упражнений предполагает прежде всего организованное повторение определенных действий. При этом повторение движения должно быть направлено на устранение ошибок, допущенных при предыдущем выполнении. Чтобы устранить ошибку, обучающийся должен знать, как он выполнил то или иное движение. Оценка преподавателем качества выполнения упражнения учениками помогает им лучше усвоить движение.

В освоении техники и навыков передвижения на лыжах важную роль играет способность занимающихся контролировать свои движения и сопоставлять качество выполнения их с образцом. Преподаватель должен научить занимающихся видеть их ошибки. Собственная оценка занимающихся — хороший показатель их умения или неумения.

Методические приемы — это способы воздействия на учеников, применяемые педагогом. Они используются в основном при решении частных задач обучения. При обучении передвижению на лыжах, как правило, используется система методических приемов. Например, для выработки согласованности движений рук и ног в одновременных ходах применяются такие методические приемы: имитация хода на месте с уточнением отдельных фаз, имитация хода в движении с разделением на фазы (с использованием подсчета), слитная имитация хода при движении занимающегося по лыжне под углом $2-3^\circ$ и хорошей опоре для палок.

Успешность обучения в лыжном спорте во многом зависит от того, каким количеством методических приемов владеет педагог.

Наиболее широко применяются следующие методические приемы: показ упражнения или его элемента на месте; выполнение упражнений с разделением на элементы (где возможно) и с подсчетом, пояснением, облегчением или, наоборот, затруднением условий передвижения на лыжах, снижением или увеличением скорости передвижения, установка ориентиров (флажков, веток) для обозначения места входа в поворот, начала отталкивания и т. д.

Способы передвижения на лыжах в зависимости от сложности разучиваются или целиком (повороты на месте, подъемы, спуски, преодоление неровностей), или же по частям на фоне целого согласно правилу «от главного к второстепенному». Можно в первую очередь освоить основу, а затем детали изучаемого движения, используя подводящие упражнения и методические приемы (лыжные лыжах с трамплина). Например, при выполнении поворота переступанием в движении самое главное — это умение переносить массу тела с лыжи на лыжу. Чтобы выработать это умение, применяют целый ряд подводящих упражнений.

Подводящие упражнения — это облегченные упражнения, имеющие существенное сходство с основным действием или отдельными частями его (ходьба без палок, коньковый ход, бесшажный ход с попеременным отталкиванием руками, спуски с выполнением раз-

личных заданий, связанных с переносом массы тела с лыжи на лыжу, и т. д.)

Двигательные умения и навыки. Чтобы уверенно передвигаться по пересеченной местности, лыжник должен обладать определенными знаниями, умениями, навыками. Сформировать их — одна из задач обучения в лыжном спорте.

В умениях и навыках есть общее и различия. Объединяет их то, что они предусматривают освоение способов передвижения на лыжах на основе приобретенных знаний. Различия умения и навыков заключаются в способах управления движениями.

На начальных этапах изучения способов передвижения на лыжах занимающиеся осваивают их в общих чертах, допускают много погрешностей в технике, выполняют упражнения с излишним мышечным напряжением. Настойчиво тренируясь (повторяя упражнения при усложнении условий передвижения), постоянно контролируя качество выполнения отдельных элементов и внося коррективы, занимающиеся выполняют их все более четко и постепенно достигают степени умения в освоении способа передвижения.

Способность правильно управлять действием, сосредоточив внимание на способах выполнения его, называется двигательным умением.

Частичный автоматизм, например, в изменении техники лыжных ходов при изменении условий передвижения является отличительным признаком владения ходом, где умение трансформируется в навык.

Двигательным навыком называется умение выполнять двигательные действия автоматически, не сосредоточивая на них внимание.

Автоматизм — это главная черта навыка. Он не исключает сознательного осуществления двигательного действия в целом, но освобождает сознание от участия в выполнении отдельного движения — элемента (фазы). Сознание на стадии навыка не исчезает, но роль его меняется.

При изучении и совершенствовании техники владения лыжами следует иметь в виду, что в лыжном спорте условия занятий и соревнований (рельеф местности, состояние снежного покрова, скольжение, скорость и др.) непостоянны. Следовательно, приобретенные навыки должны быть подвижными, гибкими, чтобы их можно было при необходимости частично перестроить.

У лыжников, овладевших навыком в совершенстве, появляются специализированные восприятия, например чувство лыжни, снега, чувство темпа, меры усилия при отталкивании ногами и руками.

Положительный и отрицательный перенос навыка и учет его при организации обучения. При изучении техники передвижения на лыжах большое значение имеет так называемый механизм переноса навыков, когда приобретенные навыки могут облегчать или затруднять овладение новыми. Если у обучаемого есть запас двигательных навыков, которые необходимы при изучении нового способа передвижения, то ему будет легче освоить этот способ.

Запас навыков пополняется при помощи различных упражнений, главным образом специально-подготовительных, подводящих, а также путем установления определенной последовательности в изучении комплекса основных упражнений.

Эффект переноса навыков может быть положительным и отрицательным.

Перенос навыка будет положительным, если упражнения, применяемые для выработки одного навыка, сходны по форме и содержанию с упражнениями, с помощью которых формируется другой навык. Поэтому планировать последовательность изучения способов передвижения на лыжах и использовать специально-подготовительные упражнения при разучивании их следует так, чтобы освоение одних навыков создавало возможность «положительного переноса» их на изучение других способов передвижения. Например, добиваясь технически правильного выполнения отдельных элементов в имитационных упражнениях, мы облегчаем и ускоряем освоение и совершенствование техники выполнения движения в целом, допустим согласования работы рук и ног при том или ином ходе. При освоении одновременного толчка руками в бесшажном ходе необходимо довести выполнение его до автоматизма. Тогда его можно будет включить как основной элемент во все одновременные ходы. Овладев сильным отталкиванием руками в бесшажном ходе, легко освоить сильный толчок рукой в попеременном двухшажном ходе.

Пример взаимосвязи навыков — включение в программу начального обучения технике передвижения на лыжах упражнений из «школы лыжника», с помощью которых создается фундамент овладения основными элементами техники лыжников.

Отрицательный перенос навыка проявляется в том случае, если подготовительные упражнения внешне сходны, но в сущности различны. Например, при передвижении на роликовых коньках и на лыжах структура движений в попеременных и одновременных ходах аналогична, но отталкивание ногой в корне отличается. В настоящие время при обучении толчку ногой в попеременном двухшажном ходе не используется упражнение «самокат», так как толчок ногой, особенно при передвижении на пластиковых лыжах, значительно изменился. При имитации попеременного двухшажного хода некоторые лыжники при переступании (переносе массы тела) ставят стопу на грунт с пятки. При преодолении же подъемов скользящим и беговым шагом масса тела при переступании переносится на переднюю часть стопы. Замечено, что овладение вначале техникой поворотов в «плуге», упоре мешает освоению основного поворота горнолыжников на параллельных лыжах. Поэтому поворота и торможения в «плуге» из методики обучения горнолыжников исключены.

Этапы обучения отдельному способу передвижения на лыжах. Наиболее сложные элементы техники лыжного спорта (ходы, перемены, повороты в движении, прыжки) рекомендуется изучать в три этапа: первоначального изучения, углубленного разучивания, закрепления и совершенствования навыков.

На этапе первоначального изучения разучивают элементы техники, затем осваивают способ передвижения в целом. Особенности этой стадии изучения следующие: недостаточная точность движений в пространстве и во времени, неточность мышечных усилий, неустойчивость ритма передвижения, наличие лишних движений, отсутствие слитности фаз сложного движения. При этом обучающиеся затрачивают много лишних усилий и выполняют движения при общей напряженности всех или большинства мышц тела. Все это обуславливает повышенную утомляемость и недостаточную работоспособность.

Если занимающиеся умеют управлять лыжами, использовать опору при отталкивании лыжей от снега и переносить массу тела с одной лыжи на другую, уверенно скользить на двух лыжах и, что важнее, на одной лыже, можно начинать решать основные задачи первоначального обучения лыжным ходам, переходам, поворотам, прыжкам:

формировать целостное представление об изучаемом способе передвижения на лыжах и сообщать занимающимся информацию о нем;

пополнять запас двигательных навыков занимающихся теми элементами, которые нужны для освоения нового хода, поворота и т. д.;

добиваться целостного выполнения хода, поворота и других элементов;

устранять ненужные движения, излишнее мышечное напряжение.

Начальный момент изучения способа передвижения на лыжах — предварительное ознакомление с ним. Преподаватель должен назвать его и показать в соревновательном исполнении. Затем следует объяснить сущность и указать наиболее типичные условия применения способа передвижения, показать его в замедленном темпе или по частям, кратко разъясняя основы техники выполнения. После этого занимающиеся должны воспроизвести его в облегченных условиях.

Основы техники вначале следует объяснять кратко, точно называя прием и элементы приема. Детали техники на этом этапе рассматривать нецелесообразно, так как обучающиеся из-за обилия информации не в состоянии охватить и запомнить все детали, полностью осознать двигательное действие.

Качество воспроизведения учащимися нового способа передвижения позволяет преподавателю при необходимости внести какие-либо поправки в процесс обучения. Предлагать выполнить новое действие целиком имеет смысл только тогда, когда есть уверенность, что это доступно обучающимся и не повлечет за собой травматизма. Без риска можно заставить обучающихся воспроизвести отдельные лыжные ходы, переходы, но не повороты в движении и не прыжки.

Упомянутые средства решения первой задачи (формирование целостного представления) применяются при обучении всем спосо-

бам передвижения на лыжах. После того как будет создано целостное представление, при изучении сложных способов передвижения на лыжах целесообразно следующее:

объяснить и показать, что главное, основное в изучаемом способе передвижения;

выполнить основное движение по элементам (раздельно) в наиболее благоприятных и облегченных условиях;

если необходимо, при разучивании основ способа передвижения использовать серию подводящих упражнений, предварительно показав их и выделив в них главное;

выполнить основные элементы изучаемого способа в целом в различных условиях передвижения;

постепенно переходить к выполнению изучаемого способа передвижения в целом, многократно выполнять его, устраняя ошибки.

Преподавателю очень важно знать условия, при которых замедляется освоение навыка, особенно на первом этапе обучения. Их можно разделить на объективные (плохой инвентарь, плохо подготовленные учебная площадка и склон, неудовлетворительное состояние снега и неудачный подбор мази) и субъективные (пассивность, слабая заинтересованность занимающихся, неуверенность их в своих силах и возможностях, плохое настроение и самочувствие занимающихся).

Основная цель этапа углубленного разучивания — довести первоначальное «грубое» умение до точного, отработанного в деталях. На этом этапе уточняются временные, пространственные и силовые характеристики отдельных движений сложного двигательного действия. Уточнение движений — процесс довольно длительный, поскольку физиологические перестройки происходят постепенно. При формировании двигательных навыков улучшения в выполнении действия волнообразно сменяются ухудшениями.

На втором этапе обучения необходимо решить три задачи:

углубить понимание закономерностей изучаемых движений;

добиться освоения и уточнения деталей техники изучаемого способа передвижения;

добиться четкого, свободного и слитного выполнения способа передвижения в целом.

На этом этапе обучения возрастает роль сознательности и активности обучающихся. Преподаватель должен давать по возможности полную информацию о закономерностях и условиях применения разученных действий, побудить к глубокому анализу техники и результатов своей работы. Овладеть элементами техники целесообразно на фоне целостного выполнения изучаемого способа передвижения. Внимание обучающихся при этом переключается с важных деталей на второстепенные, с крупных на мелкие. Следует добиваться того, чтобы лыжник учился анализировать свои движения и определять ошибки, а преподаватель только направлял его на верный путь.

Этап закрепления и совершенствования. Цель этапа — обратить внимание на навыки и выработать умение применять освоенный способ

передвижения на лыжах в различных условиях и в сочетании с другими способами.

Процесс обучения на этом этапе включает две стадии развития двигательного навыка: стадию уточнения навыка в основном варианте действия и стадию формирования умения и навыков в дополнительных вариантах действия.

Задачи обучения на третьем этапе таковы: закрепить освоенную технику способа передвижения на лыжах, продолжая уточнение деталей;

изучить целесообразно выполнять освоенное действие в различных условиях, в том числе в соревновательных, и в сочетании с другими действиями;

обогащать технику новыми деталями в соответствии с индивидуальными особенностями занимающихся и с учетом улучшения физической подготовленности их.

Продолжительность этапа закрепления и совершенствования у лыжников — несколько лет, и процесс обучения органически сочетается с развитием физических качеств.

Сознательное применение навыков передвижения на лыжах в сложных условиях соревновательной деятельности все больше связывается с тактическим мышлением лыжников.

Постановка задач на каждом этапе позволяет последовательно и методически правильно строить процесс обучения.

Современная методика обучения требует от педагога соблюдения методической дисциплины. Построение методики обучения начинается с постановки задач на этап, урок, задачу, связанных с овладением основами и техникой передвижения в целом. Эти задачи следует четко сформулировать, и практическая деятельность педагога и занимающихся должна быть строго подчинена решению этих задач.

Постановка частных задач при обучении позволяет сосредоточить внимание занимающихся на деталях сложного движения (стойке, согласованности движений рук и ног, толчках, переносе массы тела и т. п.). Последовательность заданий должна быть такой, чтобы исключались грубые ошибки, вызываемые неправильным выполнением предыдущих фаз действия. От педагога требуется выдержка, целеустремленность. Он должен придерживаться основной линии обучения технике, последовательно ставить и решать методические задачи.

Предупреждение и исправление ошибок. Полноценная методика обучения технике предполагает, во-первых, правильное построение процесса обучения и, во-вторых, своевременное исправление ошибок, допускаемых обучающимися.

Ошибки при обучении не неизбежны. При правильной методике обучения, хорошей подготовленности занимающихся, удовлетворительном инвентаре возможность появления ошибок невелика. Но они все же возникают, и педагог должен знать способы предупреждения и исправления их.

Ошибки можно разделить на основные и частные. Основные

ошибки нарушают основу движений. Частные ошибки (индивидуальные отклонения в технике) снижают эффективность, но не искажают основу движений.

Сначала надо исправлять наиболее значительные ошибки, а затем заниматься шлифовкой деталей техники.

Ошибки могут быть общие, характерные для всей группы занимающихся, и индивидуальные, присущие отдельным лыжникам. Общие ошибки чаще всего следствие неправильной организации занятий, низкого качества инвентаря, чрезмерного увлечения каким-либо одним средством тренировки или неудачного копирования техники сильного лыжника.

В этом случае следует пересмотреть организацию занятий, пополнить арсенал средств подготовки, доходчиво объяснить занимающимся, в чем их ошибка и как нужно правильно выполнять тот или иной элемент.

Чтобы обучение было эффективным, педагог должен хорошо знать системно-структурную основу изучаемых способов передвижения на лыжах, особенности выполняемых движений, уметь ставить общие и частные задачи в определенной последовательности и подбирать средства и приемы решения этих задач, разработать требования к действиям занимающихся и определить ориентиры для контроля и самоконтроля.

Исправление ошибок (чаще всего мелких), допускаемых квалифицированными спортсменами, является для них индивидуальным заданием.

Прежде чем выявлять ошибки в передвижении на лыжах, необходимо выяснить, правильна ли общая схема движения. Для этого лучше всего следить за занимающимися с расстояния 10—15 м. Убедившись, что структура движения правильна, следует переходить к анализу отдельных фаз способа передвижения, например отталкивания ногами и руками. Все остальные движения и положения должны обеспечить лучшие условия для отталкивания и последующего скольжения или относительного отдыха. Поэтому, чтобы увидеть ошибки в выполнении отдельных элементов, приходится анализировать предыдущие движения.

При исправлении ошибок более чем когда-либо необходимо взаимопонимание педагога и обучаемого. Часто обучаемый плохо понимает свою ошибку и причины ее. Поэтому первая задача педагога — выявить причину ошибки. Он должен хорошо объяснить и показать ошибку ученику. Кроме того, если характер упражнения допускает, нужно все упражнение или отдельные элементы его выполнить на месте или вначале по частям (на счет), а затем слитно в медленном темпе и в облегченных условиях (пологий подъем или спуск, узкая лыжня и т. д.). Для исправления ошибок в отдельных способах передвижения на лыжах следует использовать различные подводящие упражнения.

В некоторых случаях причиной ошибок может быть недостаточная физическая подготовленность занимающихся. Поэтому прежде чем устранять ошибку, необходимо предложить им выполнять уп-

ражнения из «школы лыжника», чтобы улучшить физическую подготовленность.

При обучении технике передвижения на лыжах педагогу необходимо уметь контролировать выполнение заданий всей группой. Наблюдения педагога позволяют выяснить, понятно ли в целом задание, что ученики выполняют правильно сразу, а что им непонятно или просто не удается.

МЕТОДИКА НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ЛЫЖАХ

В период начального обучения технике следует разъяснить новичкам простейшие правила обращения с лыжным инвентарем, научить их выполнять основные строевые приемы с лыжами и на лыжах и сосредоточить внимание на создании предпосылок овладения основами техники передвижения на лыжах.

Новичкам в первую очередь необходимо овладеть «чувством лыжи и снега»: научиться управлять лыжами, отталкиваться лыжей от снега и переносить массу тела с одной ноги на другую. В то же время не следует забывать о необходимости выработки умения удерживать равновесие — умения уверенно скользить на двух лыжах и особенно на одной.

При решении этих задач можно делать подводящие упражнения и применять наиболее простые способы передвижения на лыжах: многократно принимать рабочую позу лыжника на месте; поочередно поднимать ноги с лыжами на месте, сгибая их, как при обычной ходьбе; поочередно поднимать носки лыж, не отрывая пятку от снега, и делать движение лыжей вверх и вниз, вправо и влево; делать повороты переступанием на месте вокруг пяток и вокруг носков лыж, добываясь параллельного положения лыж при приставлении лыжи; делать прыжки на лыжах вверх с двух ног и поочередно с правой ноги на левую и наоборот, одновременно перенося массу тела; делать приставные шаги в стороны на два и четыре счета; имитировать положение лыжника в фазе свободного скольжения на одной лыже; делать, стоя на месте, маховое скользящее движение ногой с лыжей вперед-назад; передвигаться ступающим шагом по неглубокому снегу без палок, с палками, среди деревьев и кустарников, вслед за преподавателем, постоянно меняющим направление, подниматься на пологий склон ступающим шагом, «елочкой», «полуделочкой», «лесенкой», учиться правильно падать при спуске и быстро вставать, спускаться в средней стойке с пологих ровных склонов прямо и после спуска одновременно отталкиваться руками с палками, при спуске приседать, переносить массу тела с ноги на ногу, не отрывая и отрывая от снега носки лыж; спускаться на одной лыже с переходом на параллельную лыжню, с легкими прыжками на склоне, с подниманием и опусканием в определенном месте предметов, спускаться при различных положениях рук, головы, в стойке наискось; переступать при спуске наискось вверх к склону; бегать на лыжах в небольшой пологий подъем; бегать на

лыжах на равнине и под уклон 2—3° с переходом к небольшому прокату на одной лыже; передвигаться коньковым ходом (без палок) при уклоне 2—3°, на равнине, со значительным сгибанием ног в коленных суставах.

С помощью этих упражнений вырабатывают двигательные навыки, сходные с элементами техники основных способов передвижения на лыжах (лыжные ходы, переходы, повороты в движении, прыжки на лыжах с трамплина). Их целесообразно применять как при начальном изучении техники, так и при совершенствовании ее.

Обучать новичков этим упражнениям нетрудно: им достаточно показать упражнение и объяснить характер выполнения, подобрав наиболее подходящие условия, которые в дальнейшем следует постепенно усложнять.

Последовательная постановка задач перед занимающимися при начальном обучении передвижению на лыжах, определение основных средств решения этих задач, выбор и подготовка мест для выполнения заданий и оптимальная дозировка их — вот основные положения, составляющие «школу» лыжного спорта.

Очень важно добиваться от занимающихся точности выполнения упражнений «школы лыжника». Прodelать с ошибками все упражнения подряд может любой лыжник, но это не позволит овладеть основами техники и в дальнейшем всей техникой передвижения на лыжах.

Только освоив общие основы владения лыжами, следует переходить к изучению основных способов передвижения.

Преподавателю необходимо заранее выбрать и подготовить место занятия (учебную площадку и склон) для прохождения учебного материала «школы лыжника». Оно должно находиться недалеко от базы, чтобы новички могли дойти до него пешком с лыжами в руках.

Учебная площадка должна быть ровной (допустим уклон ее до 3°). Для группы 20—25 человек нужна площадка 30×80 м. Рядом с площадкой желательно иметь несколько склонов длиной до 15 м с крутизной 3—5° и длиной 30—50 м с крутизной 8—10°. В конце спусков должны быть хорошие площадки выката. Снег на площадке и склоне следует укатать лыжами или укатать «Бураном». Желательно, чтобы площадка и склон были защищены от ветра.

Если горок нет, следует в бесснежное время соорудить хотя бы один склон длиной до 10 м и уклоном 3—5°.

До постановки занимающихся на лыжи преподавателю необходимо в помещении проверить подгонку инвентаря и научить их правильно крепить лыжи. Хорошая подгонка инвентаря и правильная смазка лыж способствует успешному овладению упражнениями из «школы лыжника».

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЯ ЛЫЖНЫМ СПОРТОМ

В практике лыжного спорта приняты две формы организации занятий: занятия под непосредственным руководством преподава-

Повороты на лыжах на месте выполняют по командам «Напра-во!» и «Нале-во!», «Пол-оборота напра-во!», «Кругом!», причем предварительно указывается способ поворота, например: «Поворотом переступанием нале-во!».

Повороты направо и налево выполняются переступанием, прыжком, а поворот кругом — махом.

Поворот переступанием может быть выполнен двумя способами — вокруг пяток или носков лыж. В первом случае лыжник поворачивается, переставляя носки лыж, а во втором — пятки. Этот поворот обычно делается на четыре счета. Поворот прыжком дает возможность быстро повернуться в любом направлении. Делается он как с опорой, так и без опоры на палки. Лыжник, подпрыгивая, рывком поворачивает лыжи в нужную сторону и опускается на снег.

Поворот махом позволяет повернуться сразу на 180°. Перенеся массу тела на правую ногу, лыжник ставит левую ногу вертикально и переводит носок ее в сторону: ставит на снег в обратном направлении. После этого, поворачиваясь кругом через левое плечо, он приставляет к ней правую лыжу.

Для размыкания группы на месте подается команда: «Группа, направо (налево, от середины) на столько-то шагов разом-кнись!». По этой команде все занимающиеся, за исключением того, от которого производится размыкание, делают определенное число приставных шагов направо или налево. При размыкании от середины указывается, кто средний. Средний поднимает вперед левую руку и опускает ее.

Для смыкания группы на месте подается команда: «Группа, направо (налево, к середине) сом-кнись!».

Методические указания к обучению приемам строевой подготовки и подаче команд. При проведении практических занятий по лыжному спорту преподавателям рекомендуется повседневно применять строевые команды. Поэтому при подготовке специалистов их учат вести строевую подготовку и подавать команды, выполняемые с лыжами и на лыжах. Эти команды вырабатывают внимание и дисциплинируют, помогают овладевать навыками организации учебного процесса и управления им.

Чтобы занимающиеся правильно и четко выполняли строевые приемы и команды, преподаватель должен кратко объяснить, какие действия им следует выполнять по предварительной и исполнительной командам, наметить ориентиры для самоконтроля за выполнением. Чаще всего показ сочетается с объяснением, после чего прием выполняет одновременно вся группа.

При обучении отдельным строевым приемам (повороты на лыжах на месте, размыкание группы) вначале допускается раздельное разучивание их, когда для выполнения каждого действия подается отдельная команда, например: «Поворотом переступанием нале-во: делай — раз, делай — два, делай — три, делай — четыре!». Затем поворот выполняется слитно. При разучивании приемов и команд по частям обучаемые четко осознают и лучше

запоминают, что нужно делать, а преподаватель до подачи очередной команды может исправить допущенные занимающимися ошибки.

Чтобы занимающиеся хорошо овладели строевыми приемами и командами, целесообразно практиковать обучение в парах (один командует, другой выполняет команду).

Громкость голоса при подаче команд должна соразмеряться с протяженностью строя: чем больше строй, тем протяжнее предварительная команда, больше пауза между предварительной и исполнительной командами, громче звучание исполнительной команды. Когда нет необходимости в четком и одновременном выполнении тех или иных действий вместо команды и одновременном выполнении тех или иных действий вместо команды, например «Нале-во!», можно отдать распоряжение «Повернитесь налево!».

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ И НАВЫКИ, НЕОБХОДИМЫЕ СТУДЕНТАМ

При изучении дисциплины «Лыжный спорт и методика преподавания» все студенты педагогических факультетов институтов физкультуры и учащиеся техникумов физкультуры должны в совершенстве овладеть методикой обучения и организации занятий по лыжной подготовке. Внимание студентов следует акцентировать прежде всего на вопросах методики начального обучения технике передвижения на лыжах, на выработке умения ставить общие и частные задачи, подбирать средства решения этих задач и правильно использовать методические приемы обучения, воспитания и организации занятий.

Чтобы вести учебные занятия по лыжной подготовке, студенты должны знать требования, предъявляемые к инвентарю, строевые команды и требования к выполнению их на лыжах, основы техники передвижения на лыжах различными способами, методику организации занятий и методику обучения технике передвижения на лыжах различными способами, технологию разработки учебной документации, программный материал, вопросы организации и методику проведения учебных занятий по лыжной подготовке в общеобразовательных школах, ПТУ, вузах, средних учебных заведениях, колледжах физкультуры.

Обладая этими знаниями, студенты должны уметь правильно использовать терминологию, анализировать способы передвижения на лыжах, выявлять ошибки и причины их, выбирать и использовать лыжный инвентарь, подавать строевые команды и управлять группой, технически правильно делать, объяснять и показывать упражнения, выбирать место для освоения их, выявлять недочеты у товарищей по группе и вскрывать причины их, разрабатывать фрагменты конспекта урока по обучению отдельному способу передвижения на лыжах (табл. 1), конспект урока и вести учебное занятие в общеобразовательной школе, ПТУ, вузе, техникуме, группе здоровья.

При формировании у студентов профессионально-педагогических

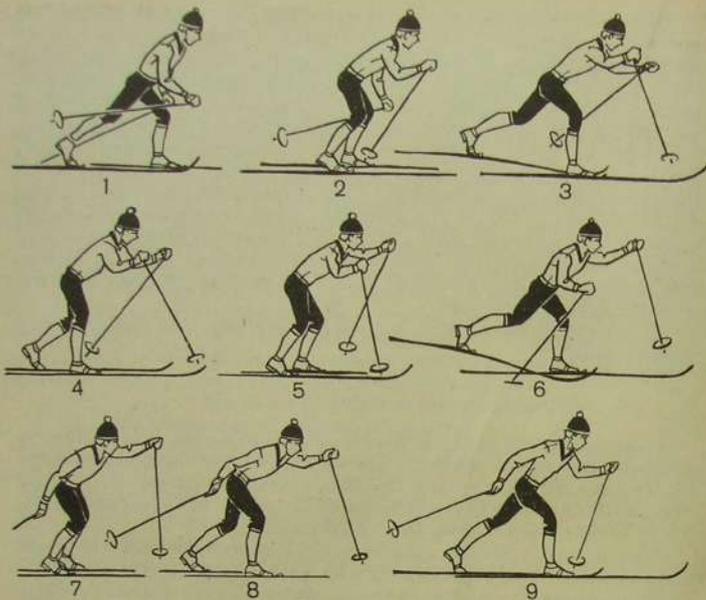


Рис. 12. Попеременный четырехшажный ход

похожее на движение первой руки в момент третьего толчка ногой, а поэтому к окончанию четвертого толчка ногой создаются условия для начала толчка второй рукой (кадр 9).

С окончанием толчка второй рукой завершается и цикл движения в четырехшажном ходе.

После третьего и четвертого толчков ногами гонщик скользит на одной лыже благодаря ранее приобретенной скорости и активной работе руки, вследствие чего эта часть цикла продолжается значительно дольше. При этом он прилагает усилия последовательно без перерыва.

Применяется попеременный четырехшажный ход редко.

Переходы с одного классического лыжного хода на другой

Высокий уровень физической подготовленности и технического мастерства сильнейших лыжников мира обострил соперничество на соревнованиях. Нередко сотые доли секунды определяют спортивно-технический результат. Все большее значение приобретают детали техники, стала необходимой высокая техника смены ходов — попеременных на одновременные и наоборот.

При передвижении на дистанции необходимо также периодическое чередование работы и активного отдыха отдельных групп мышц лыжника-гонщика.

Переходы с одновременных ходов на попеременные

Переход со свободным движением рук. Цикл этого перехода состоит из толчка ногой и свободного движения рук: одной — вперед, другой — назад. Ведущие лыжники-гонщики используют этот переход, если необходимо сменить ход в течение короткого времени (0,3—0,6 с) и на небольшом расстоянии (2,0—3,5 м).

После окончания толчка руками в одновременном ходе (рис. 13) лыжник в фазе скольжения на обеих лыжах занимает исходное по-

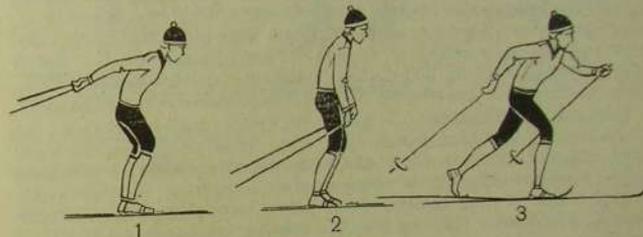


Рис. 13. Переход со свободным движением рук

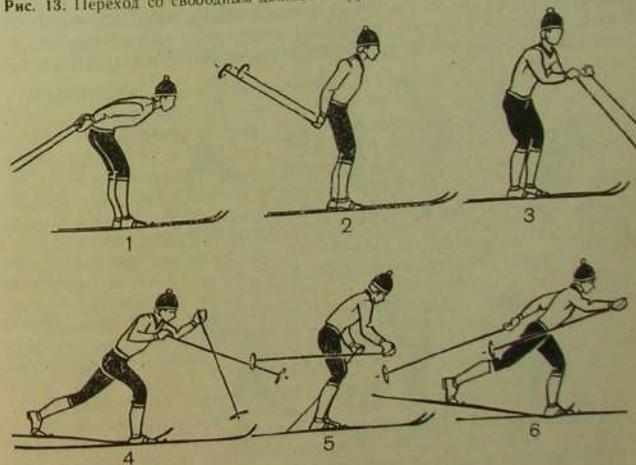


Рис. 14. «Прямой» переход

ложение для толчка ногой, массу тела переносит на толчковую (левую) ногу (кадр 2). Затем он выносит руки вперед до средней линии тела. В этот момент лыжник отталкивается левой ногой, левую руку выносит вперед, палка находится в положении кольцом назад. Правую руку он свободным движением отводит назад, а палку держит на весу (кадр 3). Это положение — окончание цикла перехода и начало цикла любого попеременного хода.

«Прямой» переход — это два толчка ногами и толчок рукой (рис. 14). Делается переход за 1,4—1,8 с на расстоянии 6—8 м.

После окончания толчка двумя руками в любом одновременном ходе гонщик продолжает скольжение и делает подседание. Руки его впереди и слегка согнуты в локтях, кисти на уровне плеч, палки на весу кольцами вперед (кадры 1—3). Это начало одновременного хода. В этом положении гонщик отталкивается левой ногой (кадр 4), ставит левую палку в снег, выносит левую ногу к правой и из положения группировки (кадр 5) делает толчок правой ногой и левой рукой. В результате он принимает положение одноопорного скольжения, характерное для начала любого попеременного хода (кадр 6).

Переход с «прокатом». В цикле перехода гонщик делает два толчка ногами и толчок рукой (рис. 15). Этим способом наиболее целесообразно переходить с одновременного одношажного хода (скоростной вариант) на попеременный двухшажный ход при хорошем скольжении и высокой скорости (5—6 м/с). На цикл перехода гонщик затрачивает 1,1—1,5 с и проходит за это время 4—6 м. После окончания толчка руками в любом одновременном ходе следует относительно пассивное двухопорное скольжение, во время которого лыжник готовится к толчку: переносит массу тела на толчковую ногу (кадры 1 и 2), затем отталкивается левой ногой, выпрямляет ту-

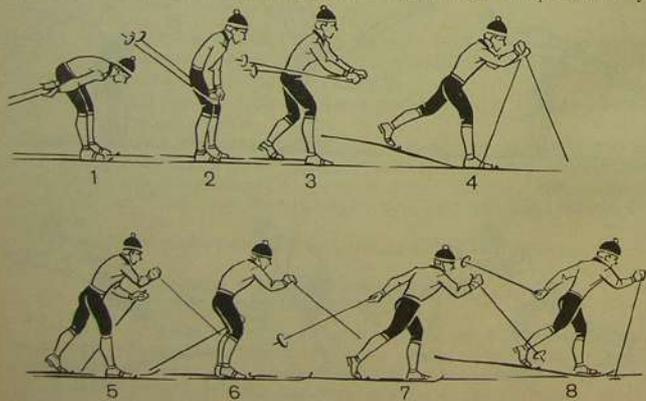


Рис. 15. Переход с «прокатом»

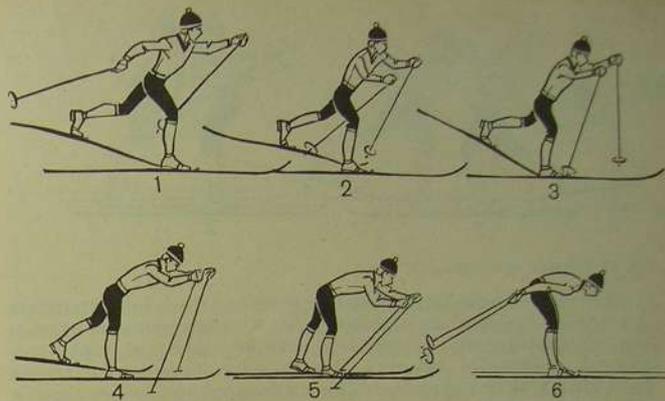


Рис. 16. Переход без шага

ловище и выносит руки, несколько согнутые в локтях, вперед. Палки в это время на весу, правая кольцом вперед, левая назад. Лыжник «прокатывается» на одной лыже (кадры 3 и 4), затем ставит левую палку в снег и начинает толчок рукой и правой ногой, принимая положение одноопорного скольжения — начало любого попеременного хода (кадры 5—8).

Переходы с попеременных ходов на одновременные

Переход без шага. Увеличение темпа передвижения на гоночных лыжах, стремление лыжника в наиболее короткий срок и на кратчайшем расстоянии менять ходы стали определяющим фактором применения этого перехода. Этим способом лучше всего переходить с попеременного двухшажного хода на одновременный одношажный ход (скоростной вариант). Опытный гонщик затрачивает на переход 0,4—0,8 с и проходит за это время 2—5 м.

Закончив толчок, например правой рукой и левой ногой в цикле попеременного двухшажного хода, гонщик принимает положение одноопорного скольжения на правой лыже (рис. 16, кадры 1 и 2). При быстро вынося левую ногу к правой и правую руку к левой. При этом кольца палок чуть впереди носков ботинок (кадр 3). Поставив эти кольца палок чуть впереди носков ботинок (кадр 3), выпалки в снег, лыжник начинает толчок двумя руками (кадры 5 и 6) — полную заключительную фазу одновременного хода.

После этого он может перейти на любой из одновременных ходов. **Переход через один шаг.** Этот способ гонщики, соревнующиеся на гоночных лыжах, применяют наиболее часто. Использование его тактически оправдано при удовлетворительном и плохом скольжении в конце подъема, после которого следуют равнина и далее спуск. Этот переход рационален при хорошем и отличном скольжении в конце подъема, перед большим равнинным участком.

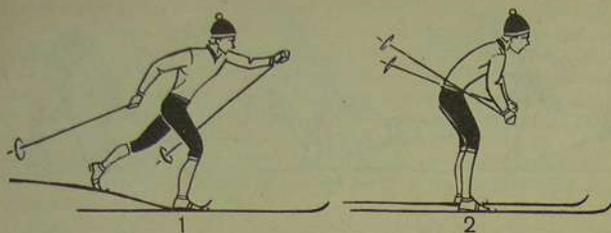


Рис. 17. Переход через один шаг

Опытные гонщики затрачивают на переход 1,1—1,5 с и проходят за это время 5—7 м. Этим способом наиболее целесообразно перейти с попеременного двухшажного хода на одновременный одношажный (скоростной вариант). При отличном скольжении (когда $K_1 = 0,017$, угол трения = $1—1,5^\circ$) и при быстрой постановке палок в снег можно начать толчок двумя руками раньше, чем толчок правой (левой) ногой. Тогда это будет переход с попеременного двухшажного хода на одновременный одношажный (основной вариант).

Из положения одноопорного скольжения в конце фазы 5 попеременного двухшажного хода, например на правой лыже (рис 17, кадр 1), быстрым выносом левой ноги и правой руки лыжник принимает положение двухопорного скольжения (кадр 2). Обе руки его впереди, палки на весу (кадр 3). Лыжник отталкивается правой ногой и руками (кадр 4), после чего может начинать цикл любого одновременного хода (кадр 5).

Коньковые лыжные ходы

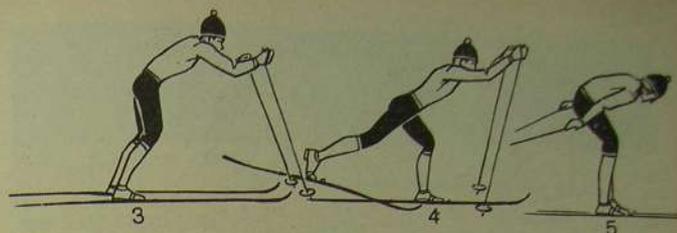
Полуконьковый ход

Полуконьковый ход — один из наиболее эффективных способов передвижения на лыжах. Использование его позволяет развивать высокую скорость. Применяется этот ход на равнинных участках, пологих подъемах и спусках, при движении по дуге. Для него нужна лыжная колея, которая обеспечивала бы правильное направление скольжения лыжника при коньковом отталкивании ног.

Цикл хода состоит из одновременного отталкивания руками, отталкивания ногой скользящим упором и свободного одноопорного скольжения.

За цикл лыжник преодолевает 4—9 м за 0,8—1,2 с при средней скорости 4,5—8,5 м/с. Темп хода 50—75 циклов в 1 мин, время отталкивания ногой — 0,25—0,50 с, руками — 0,25—0,44 с.

Фазовый анализ движений в цикле хода целесообразно начинать с момента окончания отталкивания ногой. Принцип выделения фаз в цикле хода основывается на временных характеристиках отталкивания ногами, руками и свободного скольжения.



Цикл полуконькового хода включает четыре фазы (рис 18): свободное одноопорное скольжение, скольжение с отталкиванием руками, скольжение на двух лыжах с одновременным отталкиванием ногой и руками, скольжение на двух лыжах с отталкиванием ногой.

Фаза 1 (рис. 19, кадры 1—5) — свободное одноопорное скольжение (на правой лыже). Начинается она с момента окончания отталкивания ногой и продолжается до постановки палок на снег. Длительность фазы — 0,4—0,8 с.

В начале фазы (рис 19, кадр 1) проекция центра массы тела (п. ц. м. т.) лыжника находится несколько сзади-сбоку по отношению к стопе опорной ноги. В процессе скольжения опорная нога и туловище плавно выпрямляются, руки остаются в крайнем заднем положении (зависают), маховая нога свободно поднимается вверх-в сторону.

По мере выпрямления опорной ноги и туловища (рис. 19, кадр 2) руки лыжника опускаются почти прямыми вниз до бедер. Маховую ногу, сгибая ее в коленном суставе, он начинает подводить к опорной с удержанием лыжи под углом к направлению движения (она находится сзади-сбоку).

С выведением рук вперед (до уровня пояса) лыжник относительно полно выпрямляет опорную ногу в коленном суставе, выпрямляет и туловище. Маховую ногу, слегка согнутую в коленном суставе, он продолжает подводить к опорной ноге, пяточную часть левой лыжи заводит скрестно над скользящей правой (рис. 19, кадр 3).

С выпрямлением туловища до 80° (по отношению к горизонту) лыжник заканчивает выносить палки вперед. При этом он постепенно сгибает руки в локтевых суставах до 90° , кисти рук доводит до уровня головы. Туловище лыжник несколько поворачивает в сторону маховой ноги, которую подводит вместе с лыжей к опорной ноге (рис. 19, кадр 4).

Во время свободного одноопорного скольжения проекция о. ц. м. т. лыжника перемещается из положения сзади-сбоку по отношению к опоре на переднюю часть стопы. Тем самым обеспечивается скольжение на плоско поставленной лыже. Заканчивая свободное скольжение на почти прямой опорной ноге, лыжник начинает наклонное скольжение на почти прямой опорной ноге, лыжник начинает наклонное

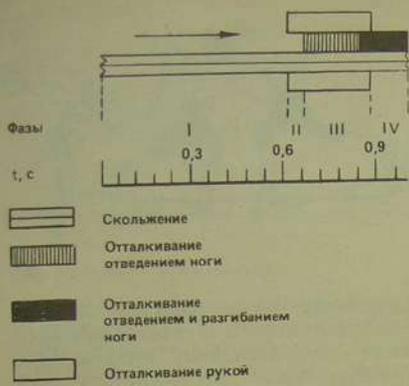


Рис. 18. Хронограмма цикла полуконькового хода

В фазе I следует стремиться плавно, но почти полностью выпрямить опорную ногу, сохранив незначительный наклон туловища. Благодаря этому расслабляются мышцы опорной ноги и туловища перед предстоящей работой.

Описанные действия завершают подготовку к выполнению основных рабочих усилий, направленных на увеличение скорости передвижения лыжника.

Фаза 2 (рис. 19, кадр 6) — скольжение на правой лыже с отталкиванием двумя руками. Начинается она с постановки палок на снег и продолжается до постановки на него левой лыжи. Продолжительность фазы — 0,06—0,09 с.

Лыжник отталкивается руками благодаря активному наклону туловища, положение его рук не изменяется. Маховой ногой, незначительно согнутой в коленном суставе, он делает выпад вперед-в сторону и ставит лыжи на снег под углом 16—24° к направлению движения, пятки лыж расположены скрестно, опорная правая нога начинает сгибаться. Чем выше скорость, тем меньше угол постановки лыжи на снег.

Некоторые лыжники начинают отталкиваться руками не одновременно (рукой, одноименной опорной ногой, при скольжении на 0,03—0,06 с раньше).

Фаза 3 (рис. 19, кадры 7 и 8) — скольжение на двух лыжах с отталкиванием левой ногой и руками. Начинается она с постановки левой лыжи на снег и продолжается до отрыва палок от опоры. Продолжительность фазы — 0,19—0,24 с.

В этой фазе полуконькового хода отталкивание ногой принципиально отличается от отталкивания не только в классических, но и во всех других коньковых ходах, поскольку вначале лыжник не разгибает, а сгибает толчковую ногу. Это требует разделить отталкивание ногой на две подфазы.

нять туловище, выводить маховую ногу вперед-в сторону и ставит палки на снег (рис. 19, кадр 5). Правую палку он ставит под углом около 70°, левую — под углом 80°.

Разный наклон палок необходим для постановки их на опору на одинаковом удалении (спереди) от стопы опорной ноги, так как туловище к этому времени несколько повернуто вокруг собственной оси в сторону толчковой ноги.

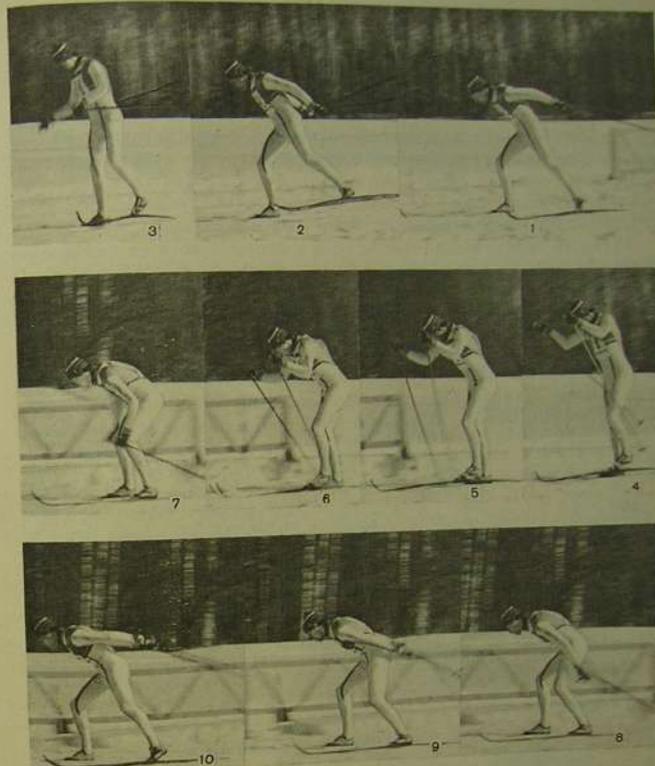


Рис. 19. Полуконьковый ход

Подфаза 1 (рис. 19, кадр 7) — скольжение на двух лыжах с отталкиванием левой ногой (отведением ее) при сгибании в тазобедренном, коленном, голеностопном суставах и одновременным отталкиванием руками. Длительность подфазы — 0,16—0,19 с.

В подфазе 1 лыжник продолжает активно наклонять туловище до 30—35° к горизонту, отталкиваясь руками, разгибая их в плечевых и локтевых суставах. Отталкиваясь руками, он подседает на опорной (правой) ноге, сгибая ее в коленном суставе под углом 130—135°, в тазобедренном — под углом 80—90°, что позволяет уменьшить давление массы тела на скользящую лыжу и облегчить отталкивание руками.

Одновременно со сгибанием опорной ноги (подседанием) в процессе скольжения маховая нога с момента постановки левой лыжи на снег становится толчковой. В этом случае движением маховой ноги вперед-в сторону вместе с лыжей под углом $16-24^\circ$ к направлению движения лыжник смещает массу тела с опорной ноги на толчковую. Опорную ногу он наклоняет к толчковой ноге. Отталкивание левой ногой в это время осуществляется благодаря работе мышц, участвующих в отведении ее при опоре на скользящую левую лыжу. При этом левая нога одновременно сгибается в коленном суставе под углом $125-130^\circ$, в тазобедренном суставе — $80-90^\circ$, голеностопном — $60-70^\circ$.

Активное перемещение массы тела с опорной ноги на толчковую крайне необходимо не только для снижения нагрузки на мышцы при сгибании опорной ноги, но и для увеличения силы отталкивания отведением, а также для обеспечения эффективного отталкивания ногой при разгибании ее в последующих фазах.

Степень перемещения массы тела с опорной ноги на толчковую обусловлена силой и быстротой отталкивания отведением левой ноги. Чем мощнее отталкивание, тем большую часть массы тела необходимо перенести на толчковую ногу. Чрезмерное перемещение массы тела лыжника на толчковую ногу приведет к снижению эффективности отталкивания и затруднит возвращение ее на опорную ногу к моменту последующего свободного скольжения.

Под фаза 2 (рис. 19, кадр 8) — скольжение на двух лыжах с отведением-разгибанием толчковой ноги и с отталкиванием руками. Продолжительность ее — $0,03-0,06$ с.

В это время лыжник заканчивает отталкивание руками, продолжает отталкивание отведением левой ноги и начинает разгибать ее в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, заканчивается наклон ее влево и перемещение массы тела на толчковую ногу, туловище наклонено вперед.

Фаза 4 (рис. 19, кадры 9 и 10) — скольжение на двух лыжах с отталкиванием отведением и разгибанием левой ноги — начинается по окончании отталкивания руками и заканчивается отрывом левой лыжи от снега. Продолжительность фазы — $0,08-0,22$ с.

В этой фазе отталкивание заканчивается отведением и активным разгибанием левой ноги в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах при скольжении левой лыжи на внутреннем канте. Опорная нога в это время остается согнутой. Туловище начинает плавно выпрямляться, руки по инерции продолжают расслабленное движение назад-вверх.

Эффективность завершения отталкивания ногой зависит также от положения опорной ноги. Чем больше согнута опорная нога, тем меньше угол отталкивания и больше горизонтальная составляющая силы толчка. Однако и мышечное напряжение резко возрастает в связи с необходимостью удерживать массу тела на согнутой опорной ноге. Это обуславливает выбор оптимального положения опорной ноги при отталкивании.

Анализ кинограмм техники полуконькового хода показывает сложность взаимосвязи движений в цикле хода. Высокое мастерство владения полуконьковым ходом обуславливается целесообразностью движений, обоснованной динамической, кинематической и ритмической структурой движения, которая и обеспечивает высокую скорость.

Техническое мастерство владения полуконьковым ходом определяется умением спортсмена отталкиваться как правой, так и левой ногой.

Коньковый ход без отталкивания руками

Применяются два варианта этого хода: с махами и без махов руками.

В обоих вариантах цикл хода состоит из двух скользящих шагов, во время которых выполняются два поочередных отталкивания ногами, и включает две фазы, характерные для каждого шага: свободное одноопорное скольжение и скольжение с отталкиванием ногой (рис. 20).

Коньковый ход с махами руками применяется при хороших условиях скольжения на равнине, пологих ($1-3^\circ$) спусках, а также при разгоне на более крутых спусках. Использовать его целесообразно при скорости передвижения более 7 м/с. При низкой стойке, характерной для этого хода, уменьшается сила сопротивления воздуха. Активная работа рук в низкой стойке требует больших затрат физических сил, однако обеспечивает значительное увеличение скорости хода.

Длина цикла — $6-9$ м, продолжительность — $0,7-1,0$ с, средняя скорость в цикле — $6-10$ м/с, темп хода — $60-85$ циклов в 1 мин.

Фаза 1 (рис. 21, кадры 1-3) — свободное одноопорное скольжение на правой лыже — начинается после отталкивания левой ногой и продолжается до выведения левой (маховой) ноги вперед-в сторону. Продолжительность фазы — $0,18-0,25$ с.

Опорная нога лыжника в начале фазы согнута в тазобедренном

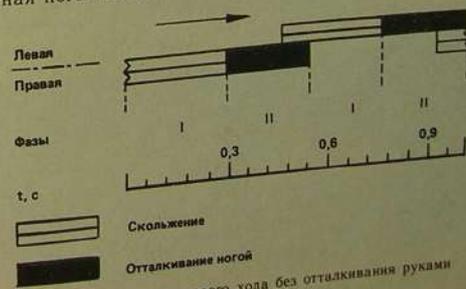


Рис. 20. Хронограмма цикла конькового хода без отталкивания руками

суставе под углом $97-103^\circ$, в коленном — под углом $72-78^\circ$, голеностопном — $67-73^\circ$, туловище наклонено под углом $30-45^\circ$ (к горизонтали), левая рука, удерживающая палку в горизонтальном положении, опущена спереди, правая (сбоку) удерживает палку кольцом сзади-вверху.

При скольжении на правой лыже под углом $10-14^\circ$ к направлению движения увеличивается угол сгиба опорной ноги в коленном суставе на $6-8^\circ$, голеностопном — на $3-5^\circ$, наклон туловища — на $6-8^\circ$.

Оттолкнувшись левой ногой, лыжник сгибает ее в коленном суставе и подтягивает к опорной ноге. Одновременно п. ц. м. т. лыжника перемещается на переднюю часть стопы опорной ноги из положения сзади-сбоку по отношению к опоре. Почти прямая левая рука вместе с палкой в этой фазе движется назад до колен, правая — вперед. К окончанию фазы обе руки движутся навстречу одноименным ногам и друг другу и опускаются к коленям (кадр 3).

Фаза 2 (рис. 21, кадры 4-6) — скольжение на правой лыже с отталкиванием этой же ногой — начинается с момента выведения маховой (левой) ноги вперед-в сторону и заканчивается отрывом правой лыжи от снега. Продолжительность фазы — $0,19-0,25$ с.

При скольжении на правой лыже в этой фазе маховая (левая) нога движется вперед — в сторону под углом $10-14^\circ$ к направлению движения. При этом проекция массы тела лыжника смещается

в сторону движения маховой ноги. Одновременно лыжник начинает отталкивание правой ногой, разгибая ее в тазобедренном суставе. По мере увеличения выпада вперед-в сторону он разгибает толчковую ногу в коленном суставе. Заканчивается отталкивание ногой активным разгибанием ее во всех суставах, включая и голеностопный. Во время последней трети отталкивания правой ногой левая лыжа ставится на снег, а масса тела перемещается с толковой ноги на согнутую (левую) опорную.

Отталкивание ногой усиливается в результате не только движения маховой ноги, но и активного встречного движения рук в этой фазе. С окончанием отталкивания ногой начинается второй скользящий шаг с аналогичной структурой движений.

Коньковый ход без махов руками, так же как и с махами, применяется при хороших условиях скольжения на равнине, пологих спусках и при разгоне на более крутых спусках, когда скорость выше 7 м/с.

Низкая стойка, неподвижное положение рук перед грудью при высокой скорости передвижения обеспечивают уменьшение силы сопротивления воздуха. Этот ход экономичен благодаря небольшой парусности, большой длине скольжения, невысокому темпу движений.

Длина цикла — $7-12$ м, продолжительность — $0,9-1,4$ с, средняя скорость в цикле — $6-9$ м/с, темп — $42-66$ циклов в минуту.

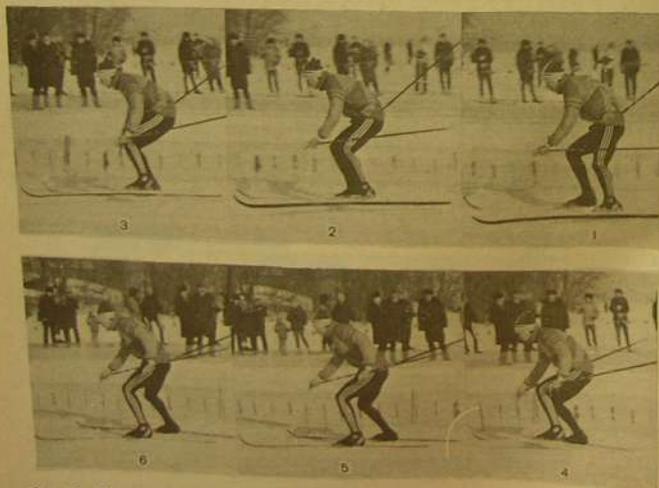


Рис. 21. Коньковый ход с махами руками

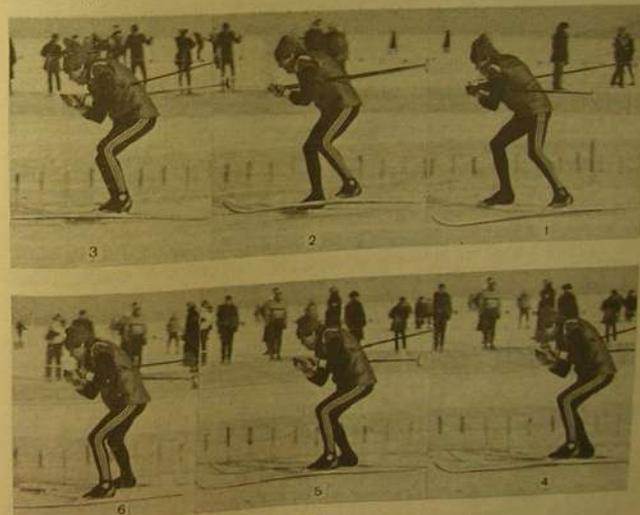


Рис. 22. Коньковый ход без махов руками

Фаза 1 (рис. 22, кадры 1—3) — свободное одноопорное скольжение на правой лыже — начинается после отталкивания левой ногой и продолжается до выведения (левой) ноги вперед-в сторону. Продолжительность фазы — 0,25—0,45 с.

Опорная нога в начале фазы согнута в тазобедренном суставе под углом $87-93^\circ$, в коленном — под углом $109-115^\circ$, в голеностопном — $70-75^\circ$, туловище наклонено под углом $36-45^\circ$. Кисти рук лыжницы находятся спереди вместе, палки прижаты руками к туловищу.

При скольжении на правой лыже под углом $10-14^\circ$ к движению лыжница сначала выпрямляет опорную ногу в тазобедренном суставе на $5-8^\circ$, в коленном — на $10-15^\circ$, голеностопном — на $4-6^\circ$ (рис. 22, кадр 2), а перед отталкиванием подседает, сгибая ее в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах. Наклон туловища в этой фазе почти не изменяется. Невысокий темп, характерный для этого хода, позволяет при скольжении несколько выпрямить опорную ногу, а перед отталкиванием этой же ногой подсесть. Левая нога, сгибаясь в коленном и тазобедренном суставах, подтягивается к опорной. П. п. м. т. лыжницы из положения сзади-сбоку по отношению к опоре перемещается на переднюю часть стопы.

Фаза 2 (рис. 22, кадры 4—6) — скольжение с отталкиванием правой ногой. Начинается она с выведения маховой (левой) ноги вперед-в сторону, разгибания правой ноги и заканчивается отрывом правой лыжи от снега. Продолжительность фазы — 0,20—0,30 с.

С началом выведения маховой (левой) ноги вперед-в сторону п. п. м. т. лыжницы смещается в этом же направлении. Одновременно лыжница начинает отталкиваться правой ногой, разгибая ее вначале в тазобедренном суставе, далее в отталкивание последовательно включаются мышцы-разгибатели коленного и голеностопного суставов. Заканчивается отталкивание ногой активным разгибанием ее во всех суставах. С момента постановки левой лыжи на снег масса тела лыжника постепенно перемещается на левую (опорную) ногу, туловище он поворачивает в сторону опорной ноги. С окончанием отталкивания правой ногой начинается второй скользящий шаг цикла хода.

Одновременный двухшажный коньковый ход

Этим ходом лыжники преодолевают преимущественно подъемы малой и средней крутизны, а также равнинные участки при средних и плохих условиях скольжения, при отсутствии лыжной колеи.

Движения цикла хода целесообразно анализировать с момента окончания отталкивания ногой, после которого следует свободное одноопорное скольжение.

Цикл хода состоит из двух скользящих шагов, в процессе которых лыжник отталкивается обеими руками. Длина цикла — $3,5-8,5$ м, продолжительность — $0,8-1,6$ с, средняя скорость в цикле — $3,5-7,0$ м/с, темп — $40-75$ циклов в 1 мин. Время отталкивания

ногой в первом шаге — $0,19-0,31$ с, во втором — $0,25-0,37$ с, руками — $0,25-0,45$ с.

Цикл одновременного двухшажного хода делится на шесть фаз, которые определяют последовательность действий лыжника при передвижении по равнине и преодолении подъемов различной крутизны (рис. 23). Последовательность усилий, прилагаемых лыжником на подъемах и равнине, существенно отличается. Основное отличие следующее: на равнине после первого скользящего шага (рис. 23, А) следует свободное одноопорное скольжение (в начале второго шага). При движении на подъем (рис. 23, Б, В) этой фазы нет и лыжник начинает отталкивание руками в конце первого шага, когда еще продолжается отталкивание ногой в первом шаге. С увеличением крутизны подъема или ухудшением условий скольжения усилия при отталкивании ногой и руками как в первом, так и втором скользящем шаге требуются больше. Необходимо заметить, что на пологих ($3-5^\circ$) подъемах при хороших условиях скольжения усилия при отталкивании ногой и руками возрастают за счет опережающего движения одной руки, на более крутых подъемах при отталкивании ногой лыжник подключает к работе обе руки.

В цикле одновременного двухшажного хода, применяемого на равнине, различают следующие фазы: свободное одноопорное

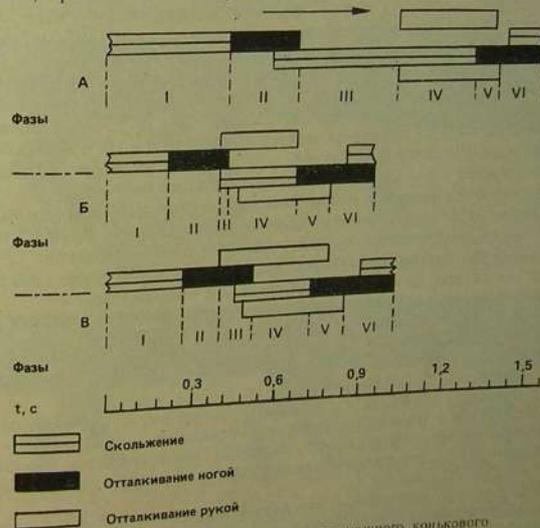


Рис. 23. Хронограмма цикла одновременного двухшажного конькового хода: А — на равнине, Б — на подъеме 4° , В — на подъеме 8°

скольжение, скольжение на левой лыже с отталкиванием левой ногой, свободное одноопорное скольжение на правой лыже, скольжение с одновременным отталкиванием руками, скольжение с одновременным отталкиванием руками и ногой (правой), скольжение с отталкиванием правой ногой.

При преодолении подъемов в цикле этого хода выделяют следующие фазы: свободное одноопорное скольжение, скольжение на левой лыже с отталкиванием левой ногой, скольжение на левой лыже с отталкиванием левой ногой и руками (рукой), скольжение на правой лыже с одновременным отталкиванием руками, скольжение на правой лыже с отталкиванием правой ногой и руками (рукой), скольжение на правой лыже с отталкиванием правой ногой.

Рассмотрим структуру движений одновременного двухшажного хода при преодолении подъемов (рис. 24).

Фаза 1 (рис. 24, а, б, в, кадры 1 и 2) — свободное одноопорное скольжение на левой лыже — длится с окончания отталкивания правой ногой до выведения маховой (правой) ноги вперед в сторону и начала разгибания левой ноги. Продолжительность фазы — 0,20—0,45 с.

Опорная (левая) нога в начале свободного одноопорного скольжения (кадр 1, а, б, в) сильно согнута: в коленном суставе — под углом $110-115^\circ$, тазобедренном — под углом до $90-95^\circ$. Туловище лыжника наклонено к горизонту под углом $45-52^\circ$.

Во время скольжения на плоско поставленной левой лыже под углом $16-22^\circ$ к направлению движения лыжник плавно разгибает опорную ногу в коленном суставе на $30-35^\circ$, в тазобедренном — на $45-50^\circ$, туловище выпрямляет на $8-10^\circ$. Разгибание опорной (левой) ноги позволяет значительно уменьшить статическое напряжение мышц этой ноги при скольжении.

Окончив отталкивание правой ногой, лыжник сгибает ее в коленном суставе и медленно подтягивает к опорной ноге. Руки из положения сзади он начинает выносить вперед почти прямыми.

Плавность подготовительных движений способствует сохранению скорости при свободном одноопорном скольжении.

Выполнив подготовительные движения, лыжник перемещает п. ц. м. т. из положения сзади-сбоку по отношению к опоре на переднюю часть стопы и группируется, чтобы эффективно оттолкнуться ногой. При этом он сгибает опорную ногу в голеностопном суставе на $8-11^\circ$ (кадр 2, а).

Фаза 2 (рис. 24, а, б, в, кадр 3) — одноопорное скольжение на левой лыже с одновременным отталкиванием левой ногой — начинается с отведения маховой (правой) ноги вперед в сторону и продолжается до постановки левой палки на опору. Длительность фазы — 0,12—0,22 с.

После подготовительных движений в предыдущей фазе лыжник выполняет технические действия, способствующие увеличению скорости. Отталкивается он, активно разгибая левую ногу в коленном и тазобедренном суставах. Пятка стопы при этом прижата к лыже.

Правой ногой лыжник делает энергичный мах вперед с отведением. Вынос левой руки вперед-вверх и сгибание ее в локтевом суставе под углом $90-100^\circ$ он заканчивает с постановкой палки на снег почти под прямым углом. Правая рука его, несколько отставая от левой, продолжает движение вперед-вверх.

Фаза 3 (рис. 24, а, б, в, кадры 4 и 5) — скольжение с отталкиванием левой ногой и руками — начинается с постановки левой палки на опору и заканчивается отрывом левой лыжи от снега. Продолжительность фазы — 0,03—0,18 с.

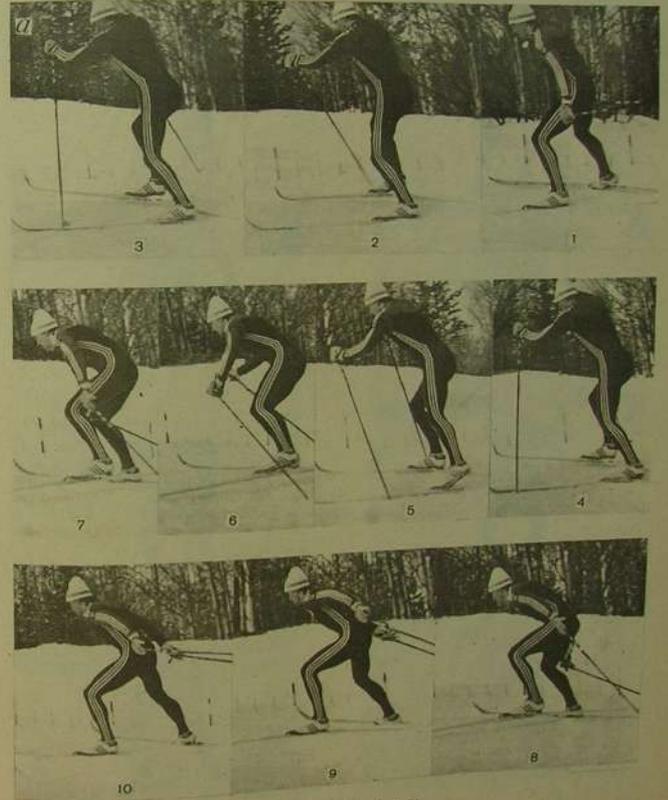
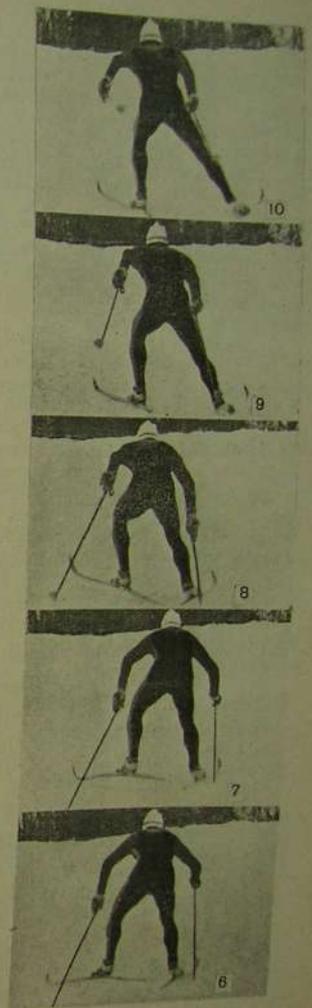
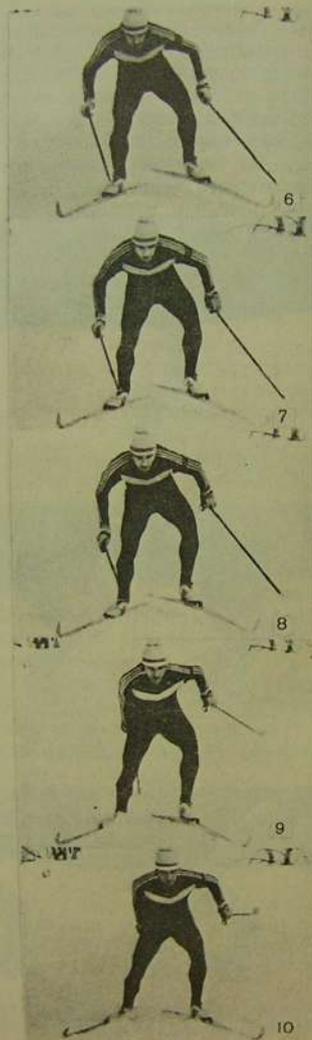


Рис. 24. Одновременный двухшажный коньковый ход:
а — вид сбоку, б — спереди, в — сзади



В начале фазы лыжник скользит на левой лыже и отталкивается левой ногой и рукой. На пологих подъемах левая палка и правая лыжа одновременно ставятся на снег.

В этой же фазе лыжник продолжает скольжение на левой лыже, левую ногу разгибает в коленном и тазобедренном суставах, затем включает в отталкивание стопу, а пятку отрывает от лыжи. Начинается отталкивание левой рукой с наклоном туловища, а правая лыжа ставится плоско на снег под углом $14-20^\circ$ к направлению движения. Угол постановки лыжи к направлению движения в начале второго скользящего шага на $2-6^\circ$ меньше, чем при первом шаге, а поэтому направление движения лыжи ближе к основному направлению движения лыжника. Отталкивание руками, которое во втором скользящем шаге эффективнее, позволяет отталкиваться ногой при скольжении лыжи под более острым углом к направлению движения.

С середины этой фазы лыжник начинает скользить на двух лыжах (двухопорное скольжение) и продолжает отталкиваться левой ногой и одноименной рукой.

Во время отталкивания левой ногой с постановкой правой лыжи на снег масса тела лыжника постепенно перемещается на маховую (правую) ногу, согнутую в коленном суставе, и она становится опорной. С перемещением массы тела с левой (толчковой) ноги на правую (опорную) ногу возникают благоприятные условия для эффективного завершения отталкивания: уменьшается вертикальная сила отталкивания и снижается нагрузка на мышцы, удерживающие массу тела на толчковой ноге, поскольку значительная часть массы тела переносится с толчковой ноги на опорную и создается возможность быстрого отталкивания.

Поставив правую палку на снег (рис. 24, а, б, в, кадр 4), гонщик скользит на двух лыжах и отталкивается левой ногой и одновременно двумя руками.

Заканчивается отталкивание левой ногой разгибанием ее преимущественно в голеностопном суставе, масса тела при этом переносится на опорную (правую) ногу, согнутую в коленном суставе под углом $114-120^\circ$, в тазобедренном — под углом $96-108^\circ$. Туловище лыжника наклонено в этот момент под углом $38-45^\circ$ (кадр 5).

Фаза 4 (рис. 24, а, б, в, кадр 6) — скольжение на правой лыже с одновременным отталкиванием руками — начинается с отрыва левой лыжи от снега и продолжается до выведения маховой (левой) ноги вперед-в сторону. Длительность фазы — $0,18-0,34$ с.

Лыжник продолжает активно наклонять туловище и разгибать руки в плечевых и локтевых суставах. При отталкивании руками он подседает на опорной ноге, сгибая ее в коленном суставе до $103-108^\circ$, в тазобедренном — до $85-93^\circ$. Туловище лыжника наклонено под углом $32-38^\circ$ по отношению к горизонту. Благодаря этому уменьшается давление массы тела на скользящую лыжу и облегчается отталкивание руками.

Во время скольжения на правой лыже гонщик подтягивает ле-

вую ногу к опорной, сгибая ее в коленном суставе. Проекция центра массы тела лыжника из положения сзади-сбоку по отношению к опоре перемещается на переднюю часть стопы. Голень при этом наклоняется вперед на $8-10^\circ$. Перед отталкиванием лыжник группируется.

Фаза 5 (рис. 24, а, б, в, кадры 7 и 8) — скольжение на правой лыже с отталкиванием правой ногой и руками — начинается с выведения левой ноги вперед-в сторону и разгибания опорной (правой) ноги и заканчивается отрывом правой палки от опоры. Продолжительность фазы — $0,09-0,16$ с.

При скольжении на правой лыже гонщик активным движением левой ноги вперед-в сторону начинает отталкиваться правой ногой, разгибая ее в коленном и тазобедренном суставах, и заканчивает отталкивание левой рукой. Далее он скользит на правой лыже, отталкиваясь правой ногой и правой рукой, и продолжает активный вынос-отведение левой (маховой) ноги. Левая рука после отрыва палки от снега движется назад, а правая рука заканчивает отталкивание в этой фазе.

Фаза 6 (рис. 24, а, б, в, кадры 9 и 10) — скольжение и отталкивание правой ногой — начинается с отрыва правой палки от опоры и заканчивается отрывом правой лыжи от снега. Продолжительность фазы — $0,12-0,18$ с.

В начале фазы гонщик скользит на правой лыже и отталкивается правой ногой, разгибая ее в коленном и тазобедренном суставах. Туловище он начинает выпрямлять. Продолжая вынос-отведение левой ноги, лыжник ставит левую лыжу на снег под углом $16-22^\circ$ к направлению движения, а руки его заканчивают движение назад-вверх. Затем гонщик движется на двух лыжах, отталкиваясь правой ногой.

С постановкой левой лыжи на снег масса тела лыжника при отталкивании правой ногой постепенно перемещается на левую ногу, согнутую в коленном суставе под углом $103-109^\circ$ и в тазобедренном под углом $87-93^\circ$. Отталкивание правой ногой завершается под углом 51° , при этом она разгибается во всех суставах. Угол отталкивания ногой в этом шаге на $6-8^\circ$ меньше, чем в первом шаге. Положение опорной ноги при завершении отталкивания почти не изменяется, а туловище постепенно выпрямляется. Почти прямые руки лыжника начинают опускаться.

Угол отталкивания зависит от положения опорной ноги. Чем больше она согнута, тем меньше угол отталкивания и больше горизонтальная составляющая сила толчка, однако и мышечное напряжение возрастает. Удержание массы тела на согнутой в оптимальных пределах опорной ноге обеспечивает эффективность отталкивания.

Сложная последовательность усилий в цикле хода, несоответствие направления скольжения лыж с направлением движения при коньковом ходе требуют более высокой технической подготовленности лыжников-гонщиков, чем при классических способах передвижения.

Одновременный одношажный коньковый ход

Этот ход — наиболее сложный в координационном отношении, так как при каждом скользящем шаге разгибание толчковой ноги сопровождается наклоном туловища и отталкиванием руками.

Хорошо владея техникой одновременного одношажного конькового хода, лыжники развивают высокую скорость на подъемах, равнинных участках, пологих спусках, а также при разгоне. Однако этот ход могут применять только спортсмены, хорошо подготовленные физически.

Анализ движений цикла хода целесообразно начинать с момента окончания отталкивания ногой.

Цикл хода состоит из двух скользящих шагов (рис. 25). Каждый шаг включает отталкивание ногой (правой или левой), одновременное отталкивание руками и одноопорное скольжение. Выполнив цикл, лыжник преодолевает на равнине 6—15 м, на подъемах 4—10 м за 1,2—2 с при средней скорости 3,5—8,5 м/с. Темп хода — 30—50 циклов в 1 мин, время отталкивания ногой — 0,25—0,45 с, руками — 0,25—0,40 с.

При передвижении на равнине и на пологих подъемах в цикле (рис. 25, А) различают четыре фазы (в одном скользящем шаге): свободное одноопорное скольжение, скольжение с одновременным отталкиванием руками, скольжение с одновременным отталкиванием ногой и руками, скольжение с отталкиванием ногой.

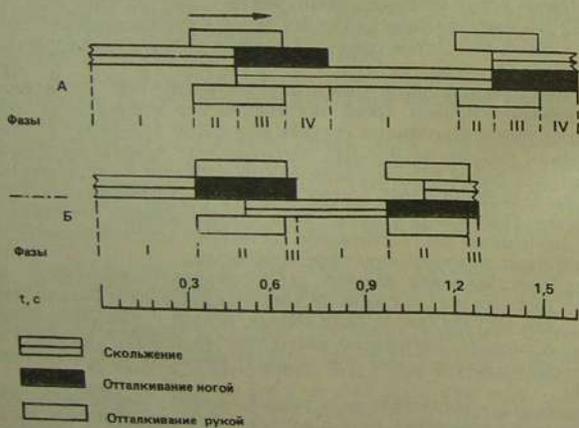


Рис. 25. Хронограмма цикла одновременного одношажного конькового хода: А — на подъеме 4°, Б — на подъеме 9°

В первом шаге гонщик скользит на левой лыже и затем отталкивается левой ногой, во втором — на правой лыже и затем отталкивается правой ногой.

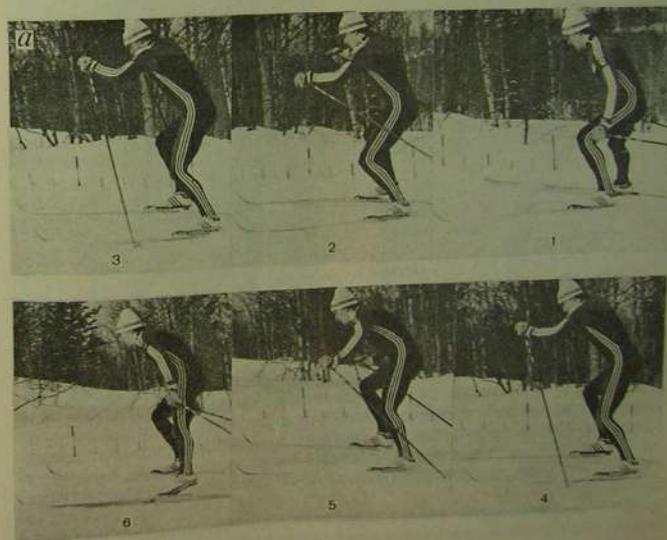
С увеличением крутизны подъема фазовая структура хода несколько изменяется. В этих условиях отталкивание руками начинается почти одновременно с отталкиванием ногой и в цикле хода выделяется три фазы: свободное одноопорное скольжение, скольжение с одновременным отталкиванием ногой и руками, скольжение с отталкиванием ногой (рис. 25, Б).

Рассмотрим последовательность движений в цикле одновременного одношажного хода при преодолении подъемов средней крутизны (рис. 26, а, б, в).

Фаза 1 (рис. 26, а, б, в, кадры 1—3) — свободное одноопорное скольжение на левой лыже — от окончания отталкивания правой ногой и до постановки палок на снег. Продолжительность фазы — 0,25—0,43 с.

Опорная (левая) нога в начале фазы (кадр 1) сильно согнута: в коленном суставе — под углом 96—104°, тазобедренном — под углом 94—102°.

Во время скольжения на плоско поставленной левой лыже под углом 15—20° к направлению движения гонщик плавно разгибает опорную ногу в коленном суставе на 34—38°, в тазобедренном — на 27—31° (кадр 3), чтобы уменьшить напряже-





б

ниие мышцы этой ноги. После окончания отталкивания лыжник, сгибая правую ногу в коленном суставе, медленно подтягивает ее к опорной ноге, а туловище несколько выпрямляет. Руки он выносит вперед прямыми и постепенно сгибает в локтевых суставах до угла около 90° , одновременно отводя локти в стороны. Кисти рук лыжник поднимает до уровня глаз и затем, опуская руки, ставит палки на снег.

Чтобы уменьшить потери скорости при скольжении на левой лыже, все подготовительные движения в фазе свободного одноопор-

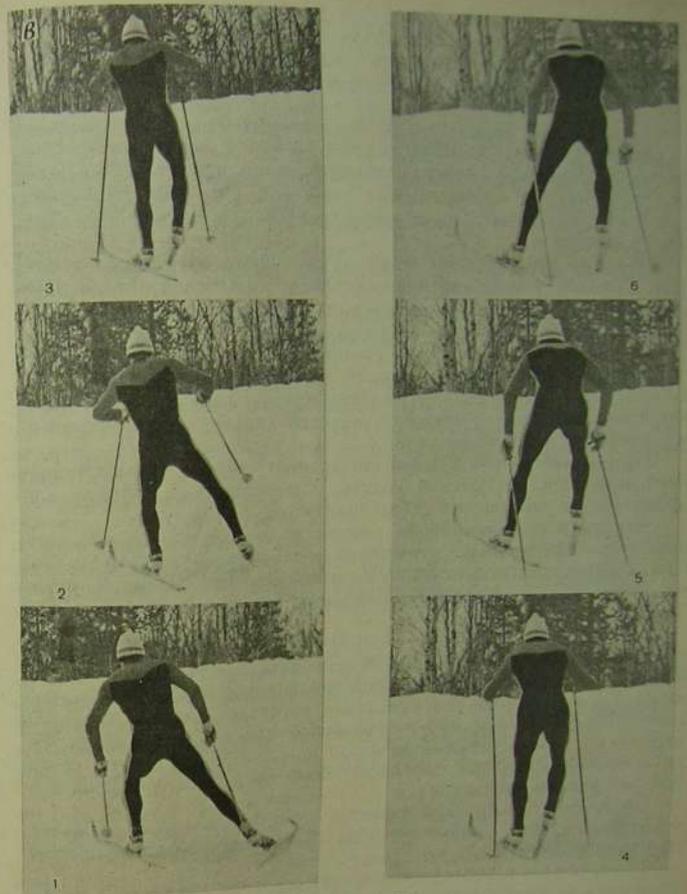


Рис. 26. Одновременный одношажный коньковый ход:
а — вид сбоку, б — спереди, в — сзади

ного скольжения следует выполнять плавно и без ускорений. При одноопорном скольжении п. и. м. т. лыжника перемещается на переднюю часть стопы и лыжник группируется, готовясь к отталкиванию ногой и руками. Угол сгиба ноги в голеностопном суставе увеличивается на $6-8^\circ$.

Фаза 2 (рис. 26, а, б, в, кадры 4 и 5) — скольжение с отталкиванием левой ногой и руками — начинается с выведения правой

(маховой) ноги вперед в сторону и заканчивается отрывом палок от опоры. Продолжительность фазы — 0,24—0,33 с.

В первой половине этой фазы (кадр 4) гонщик скользит в течение 0,12—0,19 с только на левой лыже, одновременно отталкиваясь левой ногой и руками.

С постановкой палок на снег (в начале фазы) лыжник начинает наклонять туловище и отталкивается руками и левой ногой. Правую ногу он активно выносит (отводит), ставя лыжу плоско на снег под углом 15—20° к направлению движения. При этом угол сгибания ноги в коленном суставе составляет 95—103°, а голень наклонена вперед.

Во время отталкивания левой ногой лыжник активно разгибает ее в коленном и тазобедренном суставах, лыжа скользит на внутреннем ребре. Отталкивание руками осуществляется в основном разгибанием их в плечевых суставах.

Во второй половине фазы гонщик скользит на двух лыжах, отталкиваясь левой ногой и руками. Он продолжает разгибать левую ногу во всех суставах. Поставив правую лыжу на снег, лыжник продолжает выпад-отведение маховой (правой) ноги, постепенно перенося на нее массу тела.

Перенос массы тела с левой (толчковой) ноги на правую (опорную) ногу при скольжении создает благоприятные условия для эффективного завершения отталкивания.

Отталкивание скользящим упором и сгибание опорной ноги позволяют максимально уменьшить угол отталкивания и увеличить горизонтальную составляющую толчка. Отталкивание руками заканчивается активным разгибанием их в локтевых суставах (кадр 5).

Фаза 3 (рис. 26, а, б, в, кадр 6) — скольжение на двух лыжах с отталкиванием левой ногой. Продолжительность фазы — 0,03—0,09 с. Отталкивание левой ногой заканчивается при скольжении лыжи на внутреннем ребре. Сильно согнутая опорная (правая) нога, находясь на плоско поставленной лыже, обеспечивает минимальный угол отталкивания левой ногой — 51—57°. Угол сгибания в коленном суставе составляет 94—100°, в тазобедренном — 88—94°, голень наклонена.

Этими действиями заканчивается первая половина одновременного одношажного конькового хода. Движения во второй половине цикла аналогичны.

Таким образом, последовательность основных движений в скользящем шаге одновременного одношажного конькового хода такова: свободное одноопорное скольжение, скольжение с одновременным отталкиванием руками (на равнине и пологих подъемах), скольжение с отталкиванием руками и ногой, скольжение с отталкиванием ногой.

Попеременный коньковый ход

Попеременный коньковый ход применяется на подъемах большой крутизны (более 8°), а также при мягкой лыжне в плохих условиях скольжения на менее крутых подъемах. Хотя этот ход наименее скоростной, значение его недооценивать нельзя.

Цикл хода состоит из двух скользящих шагов, в процессе которых лыжник дважды поочередно (попеременно) отталкивается руками (рис. 27).

Длина цикла — 3—4,5 м, продолжительность — 0,8—1,15 с, средняя скорость в цикле — 3,5—5 м/с, темп хода — 55—75 циклов в 1 мин, время отталкивания ногой — 0,2—0,3 с, рукой — 0,25—0,35 с.

В зависимости от крутизны подъемов, темпа передвижения, технического мастерства спортсмены применяют два варианта попеременного конькового хода.

В первом варианте окончание отталкивания рукой совпадает с началом отталкивания ногой, а чаще усилия руки и ноги накладываются (рис. 27, А). При этом варианте скорость поддерживается за счет частоты шагов при укорочении скользящего шага. Этот вариант применяют на крутых подъемах, при плохих условиях скольжения, при физической усталости, когда спортсмен не может достаточно оттолкнуться.

Во втором варианте есть фаза свободного одноопорного скольжения (после отталкивания рукой и перед отталкиванием ногой) (рис. 27, Б).

В одном скользящем шаге попеременного конькового хода (первый вариант) можно выделить следующие фазы (рис. 27, А): скольжение на правой лыже с отталкиванием левой рукой, скольжение на правой лыже с отталкиванием

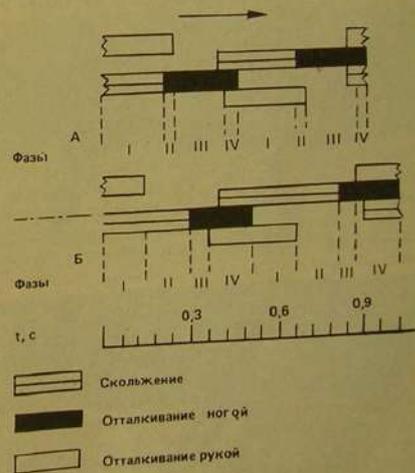


Рис. 27. Хронограмма цикла попеременного конькового хода: А — без свободного скольжения; Б — со свободным скольжением

правой ногой и левой рукой, скольжение на правой лыже с отталкиванием правой ногой, скольжение на правой лыже с отталкиванием правой ногой и одноименной рукой.

Во втором варианте различают четыре фазы скользящего шага, существенно отличающиеся от фаз первого варианта (рис. 27, Б): скольжение на правой лыже с отталкиванием левой рукой, свободное одноопорное скольжение на правой лыже, одноопорное скольжение на правой лыже с отталкиванием правой ногой, скольжение на правой лыже с отталкиванием правой ногой и правой рукой.

В одном цикле можно использовать два варианта попеременного конькового хода. В первом скользящем шаге имеет место свободное одноопорное скольжение, а в другом его нет, что приводит к аритмии в цикле хода. Это обусловлено асимметрией движений или нестабильностью техники лыжника связанной с неуверенным владением динамическим равновесием в скользящем шаге.

Рассмотрим последовательность движений в первом варианте попеременного конькового хода (рис. 28).

Фаза 1 (кадры 1 и 2) — скольжение на левой лыже с отталкиванием правой рукой — начинается с отрыва правой лыжи от снега и продолжается до выведения маховой (правой) ноги вперед в сторону. Длительность фазы — 0,16—0,21 с.

Скольжение в этой фазе поддерживается активным разгибанием правой руки в плечевом и локтевом суставах, а также незна-

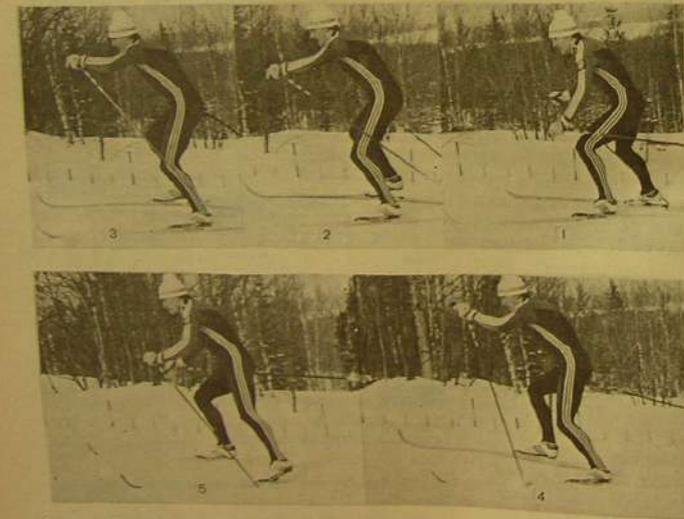


Рис. 28. Попеременный коньковый ход (без свободного скольжения)

чительным (2—3°) наклоном туловища. Опорную (левую) ногу лыжник при скольжении разгибает в коленном суставе на 24—28°, в тазобедренном — на 20—24°, а голень наклоняет на 7—10°.

Маховую (правую) ногу вместе с лыжей гонщик подтягивает к опорной ноге, постепенно сгибая в коленном суставе. При этом угол между лыжей и направлением движения не меняется, пятка стопы подводится к опорной ноге. П. и м. т. лыжника, находящаяся в начале фазы сзади-сбоку от опоры, при скольжении перемещается на переднюю часть стопы, что позволяет ему группироваться перед отталкиванием ногой в следующей фазе.

В этой фазе лыжник продолжает выносить вперед левую руку, постепенно сгибая ее в локтевом суставе, кисть руки он поднимает почти до уровня плеч.

Фаза 2 (кадр 3) — скольжение на левой лыже с отталкиванием левой ногой и правой рукой — начинается с выведения маховой (правой) ноги вперед в сторону и заканчивается отрывом правой палки от опоры. Продолжительность фазы — 0,03—0,09 с.

Когда в результате активного движения маховой (правой) ноги вперед в сторону стопы лыжника максимально сближаются, он начинает отталкиваться левой ногой, разгибая ее в тазобедренном суставе. В это же время лыжник заканчивает отталкиваться правой рукой, а левую руку продолжает выносить вперед.

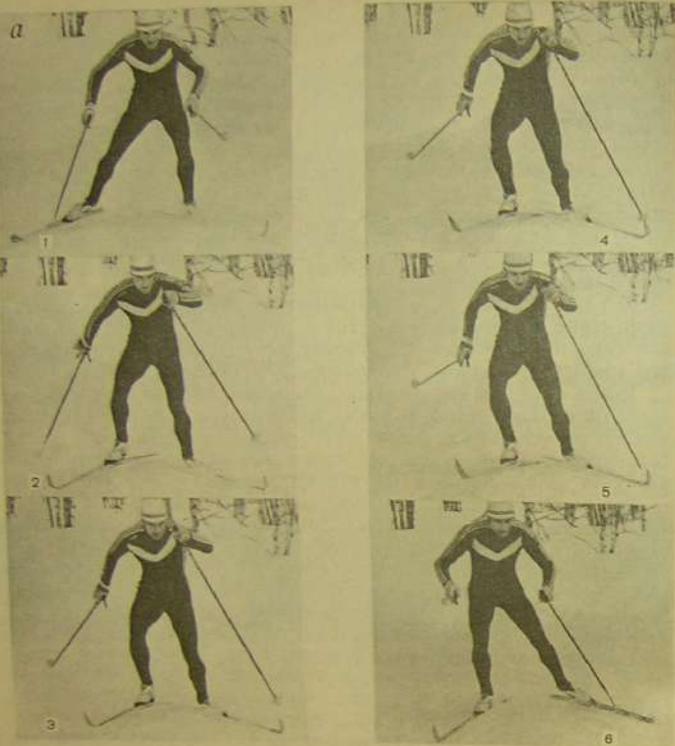
Фаза 3 (кадр 4) — скольжение на левой лыже с отталкиванием левой ногой (0,18—0,23 с) — начинается с отрыва правой палки от опоры и заканчивается постановкой левой палки.

Лыжник продолжает отталкиваться левой ногой, разгибая ее в тазобедренном и коленном суставах (туловище он выпрямляет на 2—3°). Маховую ногу, согнутую в коленном суставе почти до прямого угла, лыжник двигает вперед в сторону. В это же время он заканчивает вынос левой руки и ставит палку на опору под острым углом, а правую руку после отталкивания начинает перемещать вниз-вперед. В конце этой фазы лыжник ставит маховую (правую) ногу на снег под углом 16—24° к направлению движения.

Фаза 4 (кадр 5) — скольжение на двух лыжах с отталкиванием левой ногой и одноименной рукой — начинается с постановки палки на опору и заканчивается отрывом левой лыжи от снега. Продолжительность фазы — 0,09—0,16 с.

Толчковую (левую) ногу лыжник продолжает разгибать в тазобедренном и коленном суставах, а разгибанием ее в голеностопном суставе заканчивает отталкивание. Во время отталкивания масса тела лыжника постепенно перемещается на правую (маховую) ногу, согнутую в коленном суставе до 95—115°, а туловище наклонено под углом 50—56° к горизонту. С постановкой палки на снег под острым углом согнутую в локтевом суставе под углом 100—105° правую руку лыжник начинает разгибать, и отталкивание ею он заканчивает уже во втором скользящем шаге.

С окончанием отталкивания левой ногой и отрывом ее от снега начинается второй скользящий шаг в цикле хода, движения в котором те же, что и в первом шаге.



Структура второго варианта попеременного конькового хода (со свободным одноопорным скольжением) показана на рис. 29.

Фаза 1 (рис. 29, а, б, кадр 1) — скольжение на левой лыже с отталкиванием правой рукой — начинается после отталкивания правой ногой и заканчивается отрывом правой палки от опоры. Продолжительность фазы — 0,12—0,15 с.

Скорость скольжения на левой лыже поддерживается отталкиванием правой рукой, которую лыжник разгибает в плечевом и локтевом суставах, причем отталкивается он не столько в направлении основного движения, сколько в направлении скольжения лыжи, что позволяет более эффективно использовать усилие отталкивания. Другую руку лыжник продолжает выносить вперед. При этом туловище его наклонено под углом 50—56°.

Опорную (левую) ногу лыжник во время скольжения начинает

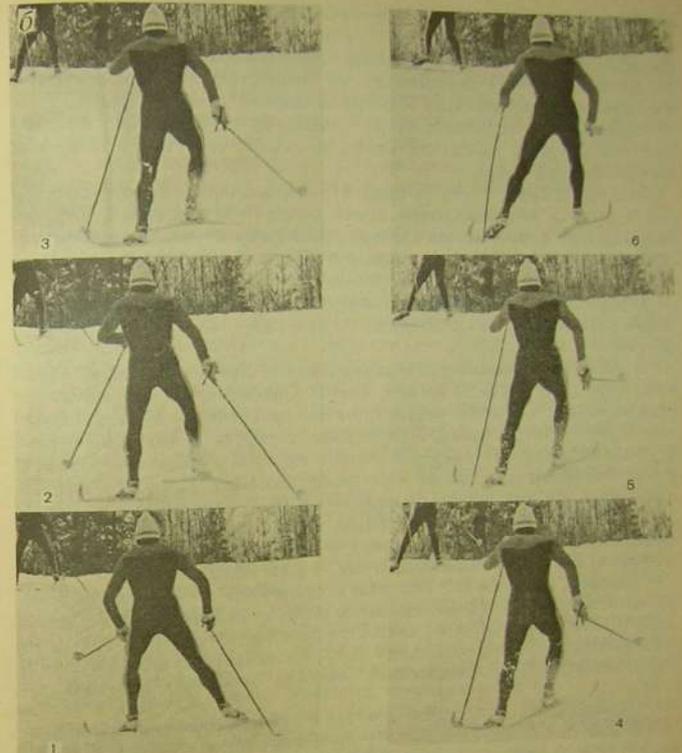


Рис. 29. Попеременный коньковый ход (со свободным скольжением):

а — вид спереди, б — сзади

плавно выпрямлять в коленном и тазобедренном суставах. Маховую ногу, постепенно сгибая ее в коленном и тазобедренном суставах и при этом удерживая лыжу под прежним углом к основному направлению движения, лыжник подтягивает к опорной ноге. П. и. м. т. лыжника начинает перемещаться на переднюю часть стопы опорной ноги.

Фаза 2 (рис. 29, а, б, кадры 2 и 3) — свободное одноопорное скольжение на левой лыже — начинается с отрыва правой палки от опоры и продолжается до выведения правой (маховой) ноги вперед-в сторону. Продолжительность фазы — 0,09—0,15 с.

В этой фазе лыжник выпрямляет левую (опорную) ногу в коленном суставе на $24-28^\circ$, в тазобедренном — на $20-24^\circ$ и подтягивает маховую ногу к опорной. При этом п. ц. м. т. лыжника на площадь опоры переносится не полностью (остается сбоку), маховую ногу он подводит к опорной ноге не совсем близко.

Правая рука лыжника после окончания отталкивания продолжает по инерции двигаться назад, а левая, согнутая в локтевом суставе, вперед-вверх.

Фаза 3 (рис. 29, а, б, кадр 4) — одноопорное скольжение на левой лыже с отталкиванием левой ногой — начинается с выведения маховой (правой) ноги вперед-в сторону и заканчивается постановкой левой палки на опору. Продолжительность фазы — $0,03-0,09$ с.

Нога перед отталкиванием согнута в тазобедренном суставе под углом $100-110^\circ$, в коленном — $120-130^\circ$, в голеностопном — $65-70^\circ$.

В этой фазе лыжник отводит вперед-в сторону маховую (правую) ногу, не касаясь лыжей снега. Одновременно он начинает отталкиваться опорной (левой) ногой, разгибая ее в тазобедренном и коленном суставах. Левую руку, согнутую в локтевом суставе, лыжник выносит вперед и ставит ею палку на опору. Правую руку, находящуюся сзади, он также начинает выносить вперед.

Фаза 4 (рис. 29, а, б, кадры 5 и 6) — скольжение на левой лыже с отталкиванием левой ногой и левой рукой — начинается с постановки левой палки на опору и заканчивается отрывом лыжи от снега. Продолжительность фазы — $0,16-0,22$ с.

Лыжник продолжает разгибать толчковую ногу в тазобедренном и коленном суставах. Маховую ногу он ставит на снег под углом $16-22^\circ$ (рис. 29, а, б, кадр 6), подает ее вперед-в сторону и на нее постепенно переносит массу тела. Разгибая ногу во всех суставах, включая и голеностопный, лыжник заканчивает отталкивание.

Левой рукой, согнутой в локтевом суставе, лыжник отталкивается. Для этого он разгибает эту руку в плечевом и локтевом суставах. Отталкиваясь при этом ногой, он добивается ускорения массы тела. С окончанием отталкивания левой ногой завершается первый полцикл хода (один скользящий шаг), но отталкиваться рукой лыжник продолжает и в начале второго скользящего шага, поддерживая движение массы тела.

Переходы с одного конькового хода на другой

Если на соревнованиях лыжников разрешено идти любым ходом, то они применяют, как правило, шесть ходов: пять коньковых (полуконьковый, коньковый без отталкивания руками, одновременный одношажный и двухшажный, попеременный), а также одновременный бесшажный. Таким образом, возможны тридцать вариантов сочетаний ходов.

Лыжнику-гонщику необходимо не только владеть коньковыми ходами, но и уметь своевременно перейти с одного хода на другой. Несмотря на большое многообразие переходов, освоить их нетрудно, если лыжник хорошо изучил основные коньковые ходы. При изучении коньковых ходов закладываются предпосылки и для овладения переходами. Для этого спортсмены должны быть обучены отталкиванию как правой, так и левой ногой в полуконьковом ходе, а также одновременному отталкиванию руками при скольжении как на правой, так и на левой лыжах в одновременном двухшажном коньковом ходе.

Коньковые переходы можно систематизировать в пять групп: 1) с одновременного бесшажного хода на полуконьковый, коньковый без отталкивания руками, одновременный одношажный и двухшажный коньковые, попеременный коньковый (пять переходов) и с коньковых на одновременный бесшажный ход (тоже пять переходов); 2) с полуконькового хода на коньковые ходы без отталкивания руками, одновременные одношажный и двухшажный и попеременный и с коньковых ходов на полуконьковый (по четыре перехода); 3) с конькового хода без отталкивания руками на одновременные одношажный и двухшажный и попеременный коньковые ходы и обратно (по три перехода); 4) с одновременного двухшажного конькового хода на одновременный одношажный и попеременный коньковые и обратно; 5) с одновременного одношажного конькового хода на попеременный коньковый и обратно.

Наиболее распространен переход с бесшажного хода на полуконьковый после окончания отталкивания руками. При скольжении на двух лыжах гонщик постепенно переносит массу тела на одну ногу. При выносе рук вперед он несколько сгибает в тазобедренном и коленном суставах другую ногу, приподнимает лыжу и поворачивает стопу наружу вместе с лыжей на $16-22^\circ$. Затем лыжник наклоняет туловище, ставит на снег палки и движением маховой ноги вперед-в сторону начинает полуконьковый ход.

Несложен переход и с полуконькового хода на бесшажный: после окончания отталкивания ногой необходимо при подтягивании ее к опорной ноге постепенно развернуть стопу в направлении движения и при подведении лыжи поставить ее на снег (в лыжню), распределив массу тела равномерно на обе лыжи.

С полуконькового хода можно перейти на любой коньковый ход. Для этого опорную ногу при подведении к ней маховой ноги после отталкивания выпрямляют не полностью. Движением маховой ноги вперед-в сторону и разгибанием опорной ноги переносит массу тела на маховую ногу и делают скользящий шаг, приводя руки в положение, при котором можно начать цикл конькового хода.

Для перехода с коньковых ходов на полуконьковый при отталкивании одной ногой маховую ногу вместе с лыжей необходимо развернуть в направлении движения. На нее постепенно переносится масса тела. Во время прямолинейного скольжения опорную ногу лыжник почти полностью выпрямляет, руки выносит вперед, маховую ногу подтягивает к опорной, удерживая лыжи под углом к

направлению движения. Затем он делает движения, присущие полуконьковому ходу.

Применяют лыжники и переход с одновременного двухшажного конькового хода через одновременный одношажный коньковый ход, чтобы отталкиваться руками при скольжении на другой лыже.

Проще, но медленнее можно перейти с одновременного двухшажного конькового хода на одновременный двухшажный ход с отталкиванием руками под другую опорную ногу через дополнительный скользящий шаг без работы руками.

Техника преодоления подъемов

Обычно подъемы составляют до $\frac{1}{3}$ дистанции и преодолеваются скользящим, ступающим, беговым шагом, «полуелочкой», «елочкой», «лесенкой» и коньковыми ходами. Выбор способа преодоления зависит от крутизны подъема, качества смазки лыж, тренированности и технической подготовленности лыжника.

Подъемы преодолевают прямо, наискось, зигзагом.

При преодолении подъемов (рис. 30) действует скатывающая сила, рассчитываемая по формуле $F_{\text{скат}} = P \cdot \sin \alpha$, где P — масса лыжника, α — крутизна подъема.

Лыжник массой 70 кг, идя на подъем крутизной 5° , должен преодолеть силу сопротивления движению ($F_{\text{скат}}$), равную почти 5 кг, при крутизне подъема 10° — до 12 кг, 15° — до 18 кг.

На подъеме сила давления лыжника на опору меньше, чем на равнине, и определяется она по формуле $N = P \cdot \cos \alpha$.

Чем круче подъем, тем меньше сила трения. Однако и время скольжения лыж уменьшается и при определенной крутизне лыжник вообще переходит на ступающий шаг. Поэтому с уменьшением силы трения лыж скорость передвижения лыжника на подъеме существенно не увеличивается, а прочность сцепления лыж со снегом уменьшается и лыжнику становится труднее отталкиваться ногами. Поэтому он укорачивает шаг, отталкивается ногой под большим углом и энергичнее работает руками.

При одном и том же коэффициенте сцепления ($K_{\text{сц}}$) лыж со снегом угол окончания отталкивания ногой возрастает на столько, на сколько увеличивается крутизна подъема.

Если при коэффициенте сцепления 0,4 на равнине лыжник может закончить отталкивание ногой под углом 68° , то на подъеме крутизной 5° мини-

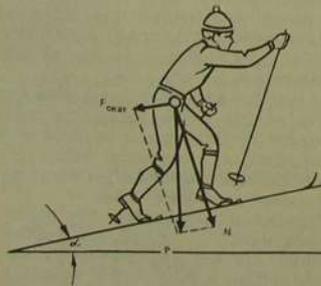


Рис. 30. Действие сил на лыжника на подъеме

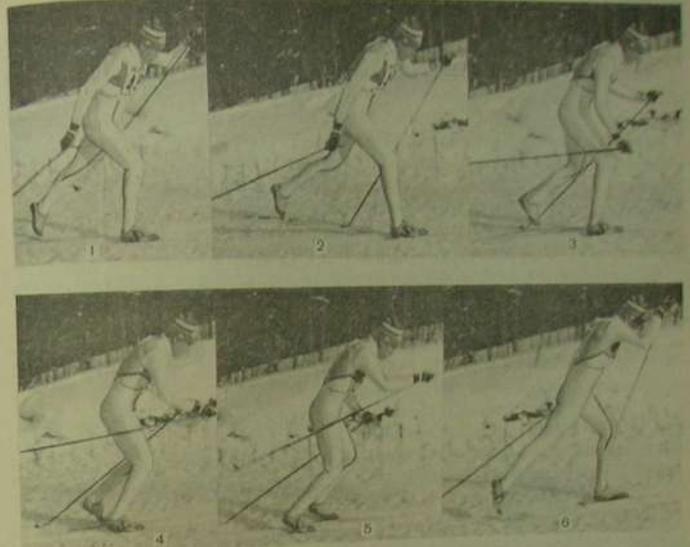


Рис. 31. Преодоление подъема скользящим шагом

мальный угол отталкивания ногой будет 73° , на подъеме 10° — 78° .

При переходе с равнины на подъем лыжник до определенного момента продолжает сохранять фазовую структуру скользящего шага. С увеличением крутизны подъема сокращается фаза свободного скольжения. Квалифицированные лыжники способны сохранять свободное скольжение на подъемах крутизной до 5° , а на более крутых подъемах они переходят на скользящий шаг (рис. 31). Отличительная особенность его — отсутствие свободного скольжения. В момент окончания отталкивания ногой лыжник ставит одноименную палку на снег. П. ц. м. т. лыжника при этом смещена на пятку опорной ноги. Энергично работая туловищем и руками, он скользит на лыже, а голень опорной ноги незначительно отклоняет назад. С остановкой лыжи опорную ногу гонщик начинает сгибать в голеностопном и коленном суставах, а маховая нога находится езды опорной. Лыжа останавливается до выпада ноги находится до выпада — фаза, которой нет при ходьбе на равнине. Чтобы достичь оптимально высокой скорости при передвижении скользящим шагом, надо не затягивать скольжение лыжи при отталкивании рукой и максимально сокращать фазу стояния лыжи до выпада.

Если крутизна подъема более 10° , скользить на лыжах нецелесообразно.

лесообразно и лыжники переходят на способ подъема ступающим шагом (рис. 32).

При передвижении ступающим шагом лыжник поочередно отталкивается ногами и руками. С окончанием отталкивания одной ногой он сразу же переносит массу тела на другую ногу. Лыжа при этом не скользит. Гонщик ставит палку на опору до окончания отталкивания одноименной ногой и противоположной рукой (фазы свободного скольжения нет). Таким образом, он опирается одновременно на обе палки. Поэтому задача отталкивания руками — перенос массы тела лыжника вперед на опору.

При передвижении ступающим шагом лыжник делает перекач через согнутую ногу, не разгибая ее при махе.

С началом выпада лыжник продолжает сгибать опорную ногу, а сильнейшие лыжники, как правило, сразу начинают разгибать ее в тазобедренном и коленном суставах, т. е. отталкиваться.

Крутые короткие подъемы (крутизной 15° и больше) лыжники преодолевают беговым шагом. При этом шаге все фазы скольжения сменяются фазой полета.

С момента постановки палки масса тела перемещается на маховую ногу. Далее следует стояние лыжи до выпада. Хорошо подготовленные лыжники начинают выпад одновременно с выпрямлением опорной ноги, а иногда и раньше. Подъем они преодоле-

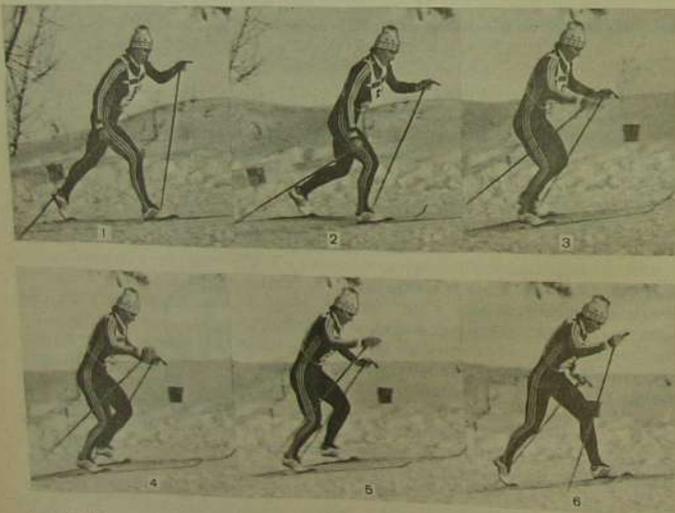


Рис. 32. Преодоление подъема ступающим шагом

вают на сильно согнутых в коленях ногах. Темп при беговом шаге — 70 циклов в 1 мин.

При преодолении подъемов наискось применяется подъем «получелочкой» (рис. 33, а). Лыжа, расположенная выше, скользит в направлении движения, а носок нижней лыжи отводится в сторону. Угол постановки нижней лыжи зависит от крутизны подъема и условий скольжения. Руки лыжника работают поочередно.

Подъем «елочкой» (рис. 33, б) применяется при преодолении подъемов прямо. При этом способе подъема носки лыж разводятся в стороны в направлении движения, и, чтобы улучшить сцепление со снегом, гонщик закантовывает лыжи на внутренние ребра.

Чем круче подъем, тем больше разводятся носки лыж. При подъеме «елочкой» лыжи не скользят, а ноги и руки гонщика работают поочередно.

Подъем «лесенкой» (рис. 33, в) на соревнованиях лыжников не применяется.

Чтобы подняться «лесенкой», надо встать левым или правым боком к подъему, поставить лыжи на верхние канты и подниматься приставными шагами. Если лыжник преодолевает подъем, повернувшись к нему правым боком, то он отталкивается левой рукой, одновременно разгибая левую ногу, а правую ногу отводит от левой. С постановкой правой лыжи и палки на снег левая нога приставляется к правой и т. д.

Рис. 33. Способы подъема в гору: а — «получелочкой», б — «елочкой», в — «лесенкой»



а



б



в

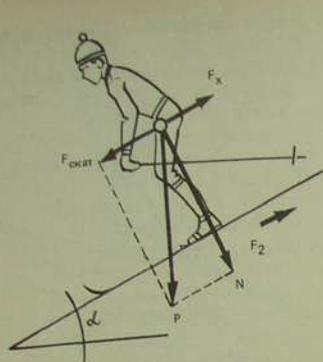


Рис. 34. Действие сил на лыжника при спуске:
 F_x — сила сопротивления воздуха, $F_{\text{скат}}$ — сила трения



Рис. 35. Стойка при спуске наискось

Техника преодоления подъемов коньковыми способами: одновременными одношажным, двухшажным и попеременным — основана на отталкивании скользящим упором (см. раздел «Коньковые лыжные ходы» главы V).

Техника спуска

Лыжник, овладевший техникой спуска, может быстро и эффективно преодолевать склоны. Скорость спуска зависит от крутизны и длины склона, стойки лыжника, качества одежды, инвентаря и смазки лыж и других факторов.

Постоянной движущей силой при спуске с гор (рис. 34) является масса лыжника (P), которую можно разложить на силу нормального давления ($N = P \cdot \cos \alpha$) и движущую силу ($F_{\text{скат}} = P \cdot \sin \alpha$). Естественно, чем круче склон, тем меньше нормальное давление и сила трения, и наоборот. Движущая сила ($F_{\text{скат}}$) тем больше, чем круче склон.

При спуске наискось одна лыжа выше другой. Чтобы лыжи не соскальзывали вниз, лыжник отводит колени к склону, закантовывает лыжи на ребра, расположенные выше. Большую часть массы тела лыжник при спуске сосредоточивает на нижней лыже, верхнюю лыжу он выдвигает вперед на 10–15 см, туловище поворачивает в сторону долины (рис. 35).

Стойки, принимаемые лыжниками при спуске, подразделяются в зависимости от степени сгибания ног в коленных суставах на высокие, средние и низкие.

На соревнованиях лыжники-гонщики спускаются со склонов в различных стойках, отличающихся как степенью сгибания ног в коленных суставах, так и положением туловища.

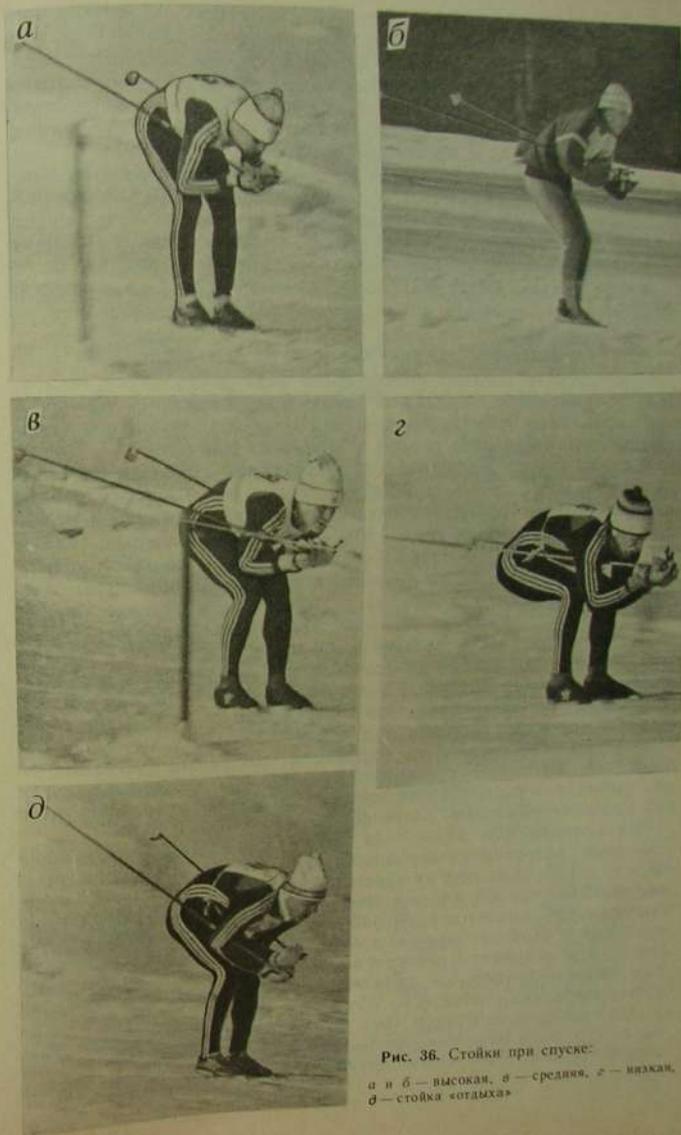


Рис. 36. Стойки при спуске:
 а и б — высокая, в — средняя, г — низкая,
 д — стойка «отдыха»

Высокая стойка (рис. 36, а, б). При этой стойке ноги лыжника согнуты в коленных суставах под углом $140-160^\circ$, лыжи расставлены на расстояние $15-20$ см, масса тела подана вперед и равномерно распределена на обеих лыжах, руки, согнутые в локтевых суставах, опущены, палки обращены кольцами назад, туловище наклонено (порой до горизонтального положения). Есть варианты высокой стойки и с раскрытым туловищем.

Средняя стойка (рис. 36, в). При этой стойке ноги лыжника согнуты в коленных суставах под углом $120-140^\circ$, лыжи расставлены на расстояние $15-20$ см, руки, согнутые в локтевых суставах, опущены и немного поданы вперед, палки обращены кольцами назад (возможен вариант с опорой предплечий на бедра). В зависимости от рельефа склона, скорости передвижения и тактических задач туловище гонщика может быть параллельно склону или несколько выпрямлено.

Для устойчивости лыжник при спуске выдвигает одну ногу. При спуске в средней стойке легче переносить массу тела от центра опоры вперед и назад, а также можно понизить или повысить центр массы тела по отношению к опоре. Это позволяет лучше преодолевать неровности склона и облегчает поворот.

Низкая стойка (рис. 36, г). При этой стойке самая высокая скорость спуска, но она хороша только на открытых ровных участках склона. При этой стойке ноги лыжника согнуты в коленных суставах под углом менее 120° , туловище параллельно склону, руки сильно согнуты, локтевые и коленные суставы на одном уровне, кисти рук сближены, палки прижаты к туловищу и обращены кольцами назад. Массу тела лыжник равномерно распределяет на обе лыжи, п. ц. м. т. лыжника приходится на пятки стоп.

Есть разновидность средней стойки — стойка «отдыха» (рис. 36, д). Она удобна на длинных прямых хорошо просматривающихся склонах. Особенно часто применяют гонщики эту стойку на марафонских дистанциях. При стойке «отдыха» ноги лыжника согнуты в коленных суставах под углом $120-130^\circ$, туловище наклонено до горизонтального положения, локтевыми суставами он опирается на коленные суставы, что создает благоприятные условия для дыхания и расслабления мышц-разгибателей туловища, кисти рук лыжника сближены, палки обращены кольцами назад.

На склонах гор, даже если трасса специально подготовлена для гонок, встречаются неровности: бугры, впадины, противоклоны и т. д. При этом снег на трассе может быть в различном состоянии, особенно весной, когда в тени еще морозно, а при свете солнца температура становится плюсовой и условия скольжения лыж резко изменяются. Поэтому лыжник должен уметь поддерживать высокую скорость и сохранять равновесие. Достигается это прежде всего спрямлением траектории движения центра массы тела лыжника путем изменения стойки.

При преодолении бугра (рис. 37, а) лыжник, въезжая на него, должен согнуть ноги так, чтобы вершину бугра проехать в более низкой стойке. Съезжая с бугра, для предотвращения прыжка

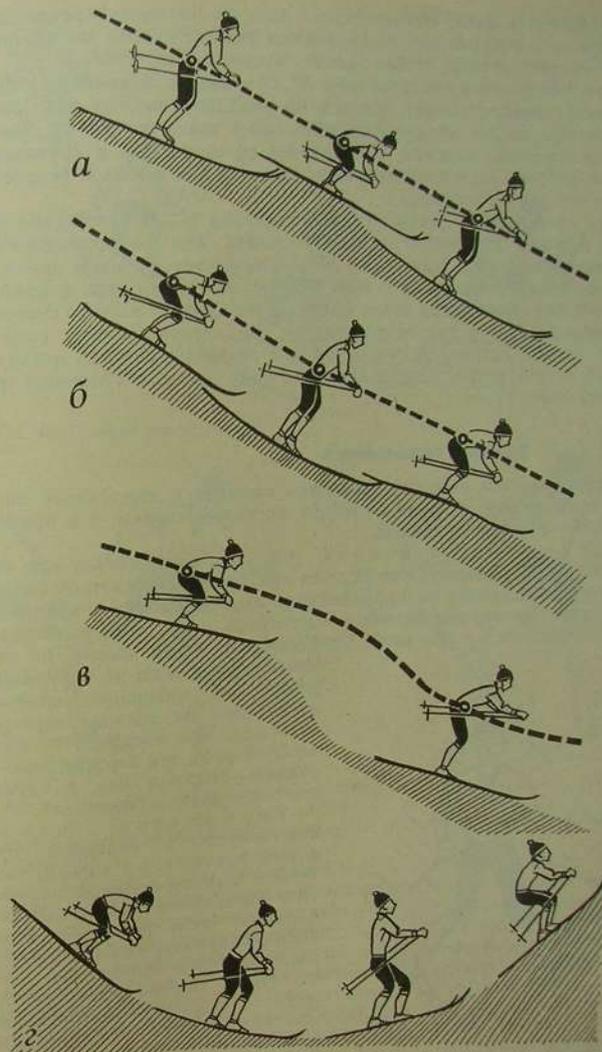


Рис. 37. Преодоление неровностей: а — бугра, б — впадины, в — уступа, г — выката и встречного склона

надо разогнуть ноги, чтобы контакт лыж со снегом не прекращался. При продолжении спуска на ровном участке склона необходимо снова снизить стойку, чтобы развить высокую скорость.

При преодолении впадины (рис. 37, б) лыжник, подъезжая к ней, принимает низкую стойку. Катясь по впадине вниз, он разгибает ноги, чтобы на дне впадины принять более высокую стойку. Выезжая из впадины, лыжник, сообразуясь со скоростью и крутизной склона, сгибает ноги и отклоняется назад, а при высокой скорости выдвигает одну ногу вперед.

При преодолении уступа (рис. 37, в) или резкого перегиба на бугре лыжник стремится избежать полета или по возможности сократить длину его. Для этого, проезжая по уступу, надо принять низкую стойку, а съезжая с него, быстро разогнуть ноги в коленных суставах. Благодаря этому сохраняется контакт лыж со снегом.

Чтобы не упасть вперед при резком замедлении скорости скольжения (выкат, встречный склон, въезд с твердой лыжни на мягкую, рыхлый снег и т. д.), надо выдвинуть одну лыжу, а туловище отклонить (рис. 37, г).

Техника торможения

Для снижения скорости лыжники применяют следующие способы торможения: «плугом», упором, соскальзыванием, а в исключительных случаях падением.

Торможение «плугом» (рис. 38) применяется как на спусках, так и на выкатах со спусков при достаточно плотном снежном покрове. Скользя на параллельных лыжах, гонщик симметрично разводит в стороны пяточные части лыж, массу тела равномерно распределяет на обе ноги. Одновременно, сведя колени, он за-



Рис. 38. Торможение «плугом»

кантовывает лыжи на внутренние ребра. Во избежание падения носки лыж не должны перекрещиваться. Чем больше угол разведения лыж, тем быстрее можно сбавить скорость или в случае необходимости остановиться.

Торможение упором применяется в основном при спуске наискось, на хорошо укатанном плотном снежном покрове. При торможении упором лыжник большую часть массы тела переносит, например, на левую лыжу, расположенную плоско на снегу. Пятку правой лыжи он отводит в сторону и одновременно закантовывает на внутреннее ребро. Эффект торможения зависит от степени загрузки тормозящей

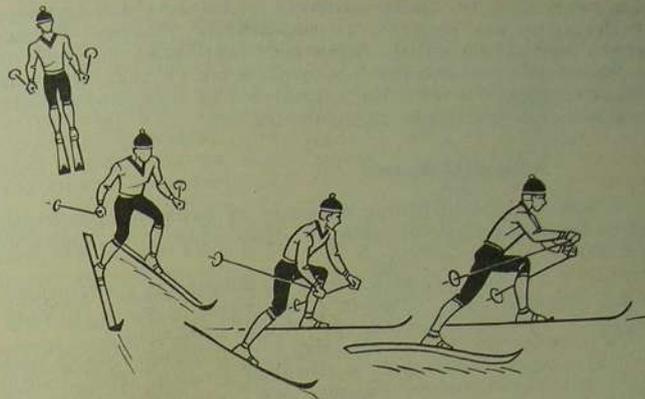


Рис. 39. Поворот переступанием

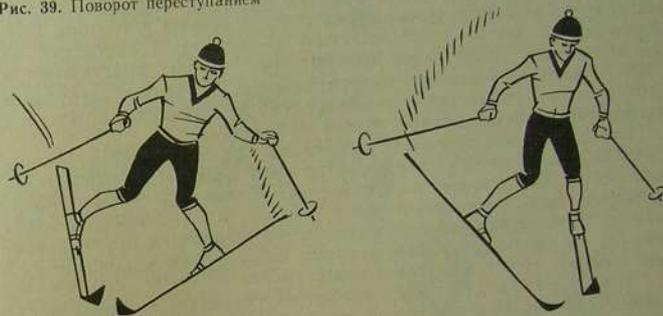


Рис. 40. Поворот «плугом»

Рис. 41. Поворот упором

лыжи массой тела лыжника и от угла постановки ее к направлению движения.

Торможение падением применяется лишь при необходимости экстренной остановки, например при внезапном падении спускающегося впереди лыжника или при нерасчетливом выполнении поворота, когда возникает опасность наезда на дерево.

Чтобы торможение падением было безопасным, необходимо быстро, но мягко согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах и одновременно отклонить туловище в сторону-назад, повернуть лыжи в сторону падения и поставить их поперек склона. Держать палки за рукоятки, нужно кисти рук поднять вверх в сторону падения, а кольца (штыри) палок должны быть обращены назад. После касания туловищем опоры и до полной остановки нельзя

пытаться встать. Это может привести к развороту или перевороту лыжника и, как следствие, к тяжелейшим травмам. Остановившись, необходимо прежде всего поставить лыжи параллельно одну другой и перпендикулярно к направлению спуска, согнув ноги, поднять лыжи к туловищу и, опираясь на внутреннюю по отношению к стороне падения палку, встать.

Техника поворотов

Для изменения направления движения применяются различные способы поворотов: переступанием, «плугом», упором, из упора и на параллельных лыжах.

Поворот переступанием начинают как с внутренней, так и с наружной лыжи. Поворот с внутренней лыжи — это единственный из способов поворота, ускоряющих движение.

При повороте влево (рис. 39) необходимо перенести массу тела на правую лыжу, сгибая ногу в коленном суставе, затем колено правой ноги подать внутрь поворота, чем достигается постановка наружной (по отношению к повороту) лыжи на внутренний кант, разгибая правую ногу, левую лыжу отвести носком в сторону (под определенным углом к направлению движения) и перенести на нее массу тела. После этого правую лыжу лыжник приставляет к левой и скользит в измененном направлении или делает следующее переступание. Чтобы увеличить скорость передвижения, важно активно отталкиваться правой лыжей «с конька».

Поворот переступанием с наружной лыжи применяется при спусках с небольшой скоростью. При этом массу тела лыжник переносит на внутреннюю по отношению к повороту лыжу, отводя пяточную часть наружной лыжи в сторону, а затем толчком внутренней лыжи снова на наружную, а внутреннюю лыжу приставляет к наружной. На этом поворот может быть закончен, или же лыжник делает следующее переступание.

Поворот «плугом» удобен на склонах с плотным снежным покровом. Применяется он при передвижении по склону, когда необходимо относительно круто повернуть. Выполняя поворот, лыжник принимает положение торможения «плугом». Чтобы повернуть направо (рис. 40), лыжник переносит большую часть массы тела на левую лыжу, увеличивая давление на нее, и переходит от спуска прямо на спуск с поворотом направо. Крутизна поворота зависит от величины нагрузки на правую лыжу. Ее можно также изменить, изменив угол разведения лыж.

Поворот упором применяется на хорошо укатанных склонах при достаточно высокой скорости передвижения, когда способ поворота переступанием неэффективен. Поворачивая влево выдвигает на 10—15 см вперед и ставит под углом к направлению движения на внутренний кант. Крутизна поворота зависит от угла постановки, степени кантования и загрузки массой тела «рулящей» (правой) лыжи.

Поворот из упора (рис. 42). Этим способом можно сделать полный поворот (от косого спуска в одну сторону к косому спуску в другую сторону). Лыжник, спускаясь наискось, переносит массу тела на нижнюю лыжу и снижает стойку. Затем движением туловища и толчком левой ноги при закантованной на внутреннем ребре лыже он занимает положение упора и, перенеся массу тела на поставленную в упор (правую) лыжу, входит в поворот. Левую лыжу гонщик приставляет к правой. Одновременно, чтобы уменьшить давление на опору, он сгибает ноги, т. е. прибегает к амортизации, и движется по дуге, сохраняя стойку спуска наискось.

При повороте из упора, как правило, опираются на внутреннюю палку. По мере того как стопы начнут проходить место опоры палки, лыжник, отталкиваясь палкой наружу, облегчает соскальзывание пяток лыж вниз, что позволяет увеличить крутизну поворота.

Поворот на параллельных лыжах делается при средней стойке. Для этого лыжник поворачивает туловище в сторону, противоположную повороту, сгибает ноги в коленных суставах и начинает ускоренно разгибать их, поворачивая туловище в сторону поворота. Чтобы войти в поворот, он прекращает разгибание их, активно «блокируя» во всех суставах. В результате давление массы тела на лыжи уменьшается и лыжник за счет движения ногами навстречу туловищу ставит лыжи под углом к направлению движения. Войдя в поворот, он ставит лыжи на внутренние канты, сгибает ноги в коленных суставах и скользит по дуге поворота в стойке спуска наискось.

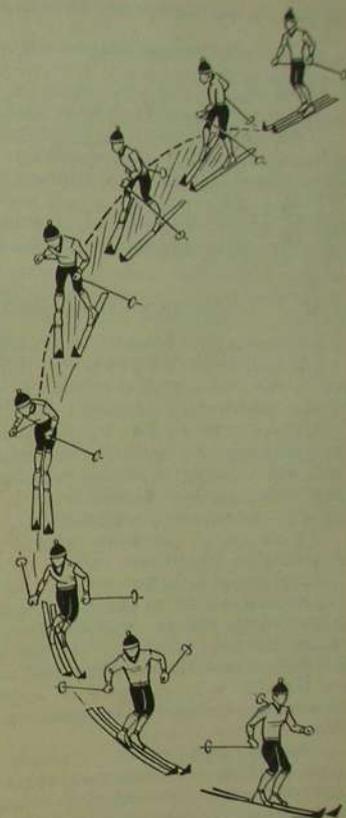


Рис. 42. Поворот из упора

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ЛЫЖНЫМ ХОДАМ

Обучение классическим лыжным ходам

К обучению лыжным ходам и переходам следует приступать после того, как занимающиеся пройдут «школу лыжника».

Последовательность изучения лыжных ходов и переходов такая: сначала осваивают одновременный бесшажный и попеременный двухшажный ходы, затем одновременный одношажный ход (скоростной и основной варианты), переходы без шага, с прокатом и прямой, одновременный двухшажный, попеременный четырехшажный ходы, переходы через один и два шага.

Одновременный бесшажный ход

Задача 1 — научить имитации хода на месте.

Средства обучения: 1) имитация по разделениям на два счета: «и» — «раз». Исходное положение (и. п.) — окончание толчка палками; 2) имитация слитная.

Методические указания. Обратит внимание на вынос рук до уровня плеч. Палки должны быть кольцами к лыжнику (счет «и»). Также обратит внимание на последовательность в работе туловища и рук (счет «раз»). В момент обозначения отталкивания руками ноги в коленных суставах не сгибать.

Задача 2 — обучить технике хода в целом и совершенствовать ее.

Средства обучения: 1) передвижение бесшажным ходом под уклон; 2) то же на равнине; 3) то же, но только за счет сгибания-разгибания туловища (руки прижаты к телу); 4) прохождение отрезков 30—50 м одновременным бесшажным ходом при минимальном числе отталкиваний палками; 5) прохождение отрезков 50—200 м на скорости; 6) передвижение бесшажным ходом в различных условиях (под уклон, на равнине, на раскате, в сочетании с другими ходами).

Методические указания. Вначале движения выполнять медленно при контроле граничных поз начала и окончания толчка руками. Задания выполняются при наличии плотной опоры для палок. По мере овладения ходом включать соревновательный элемент — эстафеты на отрезках 50—200 м.

Попеременный двухшажный ход

Задача 1 — обучить технике скользящего шага при ходьбе без палок.

Задача 1.1 — совершенствовать устойчивое скольжение на одной лыже.

Средства обучения: 1) передвижение скользящим шагом без палок под уклон и на равнине с сохранением одноопорного скольжения; 2) то же с учетом числа шагов при прохождении

отрезков 30—50 м; 3) коньковый ход под уклон 2—3°; 4) спуски со склонов с выполнением различных заданий.

Методические указания. Упражнения выполнять в переменном темпе и ритме. Стремиться к устойчивому скольжению на одной лыже и плавному переносу массы тела.

Задача 1.2 — обучить толчку ногой и научить синхронно делать маховые движения ногами и руками.

Средства обучения: 1) отталкивание лыжей на месте из и. п. выпада, масса тела на толчковой ноге, находящейся сзади и слегка согнутой; отталкиваться в направлении вперед-вверх, одновременно выпрямляя ногу в коленном суставе (с опорой на две палки и без опоры); 2) маховые маятникообразные движения правой (левой) ногой вперед-назад из и. п. стойки лыжника с опорой на палки, масса тела на левой (правой) лыже; 3) по окончании фазы свободного скольжения на левой ноге вынос махом правой ноги на выпад и плавный перенос на нее массы тела (переступание) с последующим скольжением и синхронной сменой рук и возврат в и. п.; 4) то же, но с правой ногой в качестве опорной; 5) то же слитно вначале на пологом склоне, затем на равнине; 6) передвижение скользящим шагом с акцентом на отталкивании поочередно вначале правой ногой, затем левой; 7) скользящий шаг в пологий подъем 2—3° с акцентированным движением рук при прохождении ими линии бедер; 8) бег на лыжах (8—10 м) при держании палок ниже петель с переходом на скользящий шаг с прокатом на одной лыже на равнине, в подъем 2—3°.

Методические указания. Мах переносной ногой начинать движением в тазобедренном суставе опорной ноги, а мах рукой — движением плеча. Добиваться мягкой постановки переносной лыжи и плавной загрузки ее массой тела. Уточнить представление занимающихся о позе лыжника в момент максимального приложения усилий при отталкивании ногой (бедро толчковой ноги в вертикальном положении).

Задача 2 — обучить попеременному двухшажному ходу с использованием палок.

Задача 2.1 — научить активному отталкиванию палками.

Средства обучения: 1) одновременный бесшажный ход под небольшой уклон и на равнине с поочередным отталкиванием двумя палками и одной (правой, левой); 2) передвижение попеременным двухшажным ходом в подъем 2—3° с акцентом на толчках палкой в момент постановки ее на снег.

Методические указания. При отталкивании одновременно двумя руками палки ставить на снег у креплений лыж. При отталкивании одной рукой палка ставится на снег на уровне каблука. При этом масса тела должна быть больше сосредоточена на разноименной, несколько выдвинутой лыже (создается жесткая система передачи усилий).

Задача 2.2 — отрабатывать согласованность движений ногами и руками.

Средства обучения: 1) передвижение скользящим

шагом с размахиванием руками, держащими палки за середину; 2) то же, но с захватом палок ниже петель и периодической постановкой их на снег, согласуемой с движением ног (без активных толчков руками); 3) бег на лыжах с небольшим прокатом (палки держать ниже петель) и акцентированием внимания на выносе, постановке палок и своевременном начале толчка рукой (сразу с постановкой палки на снег) в подъем 2—3°; 4) передвижение попеременным двухшажным ходом без активных толчков руками.

Методические указания. Задача решается с нарушением структуры хода у занимающихся. Для согласования работы рук и ног надо отталкиваться палками вначале неактивно и передвигаться по лыже в подъем 2—3°. Вынос руки вперед должен совпадать с выдвиганием разноименной ноги.

Задача 3 — совершенствовать технику хода в целом.

Средства совершенствования: 1) передвижение попеременным двухшажным ходом с различной скоростью на учебной лыже и на пересеченной местности; 2) передвижение под углом 2—3° на равнине скоростным вариантом одновременного одношажного хода с толчком ногой и активным отталкиванием одноименной рукой (другую палку взять под мышку); 3) то же, но с чередованием толчков правой и левой ногой и рукой; 4) чередование скоростного варианта одновременного одношажного хода с отталкиванием одной, правой или левой, рукой (3—5 циклов) и попеременного двухшажного хода (3—5 циклов).

Методические указания. Совершенствуя технику попеременного двухшажного хода, необходимо повышать эффективность толчков ногами и руками (контролируя силу и быстроту, направление и завершенность), использовать скольжение на лыже и уже на этой основе постепенно, от занятия к занятию, увеличивать частоту шагов, добиваясь оптимального соотношения длины и частоты. Следует учить занимающихся видоизменять технику, сообразуясь с состоянием лыжни (мягкая, твердая, ухабистая) и рельефом местности.

Предлагаемая методика обучения попеременному двухшажному ходу с использованием различных подводящих упражнений позволяет постепенно овладевать отдельными действиями, фазами движения и техникой хода в целом. Выполнять все перечисленные упражнения обязательно: необходимо принимать во внимание уровень подготовленности занимающихся. Некоторые занимающиеся сразу осваивают ход в целом, и тогда эти упражнения рекомендуются для уточнения и закрепления деталей хода. Расширение двигательных возможностей спортсмена позволяет быстрее усваивать варианты элементов техники и рационально использовать их с учетом условий.

Одновременный одношажный ход (скоростной вариант)

Задача 1 — научить занимающихся согласовывать движения ног и рук.

Средства обучения: 1) имитация скоростного варианта одновременного одношажного хода на два счета из и. п., создающегося после толчка палками: на счет «и» — шаг правой (левой) ногой и вынос рук с палками махом вперед (кольцами к себе); на счет «раз» — толчок руками (обозначить) и приставление толчковой ноги к опорной; 2) то же на лыже с уклоном 2—3° и на равнине в медленном темпе. Ход выполнять слитно.

Методические указания. При выполнении хода по разделениям более точно выделить фазы. Перед изучением хода повторить одновременный бесшажный ход, обращая внимание на активное и законченное отталкивание руками.

Задача 2 — совершенствовать технику хода в целом.

Средства обучения: 1) выполнение хода под уклон, на равнине, при различном состоянии снежного покрова и с разной скоростью; 2) прохождение отрезков 50—100 м одношажным ходом (с общего старта); 3) выполнение хода (движение по дуге) в сочетании с поворотом переступанием.

Методические указания. Обращать внимание занимающихся на необходимость одновременно выносить руки махом (палки кольцами к себе) и делать мах переносной ногой, на законченность толчков ногами и чередование шагов с левой и правой ноги, на выполнение толчков руками при активном участии туловища, на правильный ритм движений и согласование их с дыханием.

Одновременный одношажный ход (основной вариант)

Задача 1 — научить занимающихся согласовывать движения ног и рук.

Средства обучения: 1) имитация одновременного одношажного хода на три счета из и. п., создающегося после толчка палками: на счет «раз» выпрямить туловище и вынести руки с палками вперед (кольцами от себя), на счет «и» сделать шаг правой или левой ногой и перевести палки в положение кольцами к себе, на счет «два» обозначить отталкивание палками (проводя их над снегом), маховым движением приставить толчковую ногу к опорной, сделать прокат; 2) то же слитно; 3) и. п. — основная стойка лыжника; поставить нижние концы палок на снег у носков лыж, оттолкнуться ногой и, когда палки окажутся под острым углом, оттолкнуться ими, одновременно махом приставляя толчковую ногу к опорной, сделать прокат (использовать при затруднениях в овладении структурой хода после упр. 1 и 2).

Методические указания. При выполнении хода по разделениям более точно выделить фазы, не начинать толчок ногой, пока руки с палками не вынесены вперед (кольцами от себя).

Задача 2 — совершенствовать технику хода в целом.

Средства совершенствования: 1) выполнение хода под небольшой уклон, на равнине с различной скоростью; 2) то

же в сочетании с поворотом переступанием; 3) чередование 2—3 циклов скоростного и основного вариантов одновременного одношажного хода.

Методические указания. Важно научить занимающихся сознательно выполнять тот или иной вариант хода с учетом обстановки на дистанции.

Одновременный двухшажный ход

Задача 1 — научить занимающихся согласовывать движения ног и рук.

Средства обучения: 1) имитация одновременного двухшажного хода по разделению на три счета из и. п., в котором оказывается лыжник после толчка руками: на счет «раз» сделать шаг правой (левой) ногой, руки с палками энергичным махом вынести вперед (кольцами к себе), на счет «два» сделать следующий шаг (нижние концы палок продолжают движение вперед, на счет «три» оттолкнуться палками (обозначить толчок) и приставить толчковую ногу к опорной; 2) слитная имитация хода; 3) слитное выполнение хода под уклон 2—3° с активным отталкиванием руками.

Методические указания. Обучение синхронному выполнению движений ног и рук здесь облегчено, поскольку занимающиеся уже овладели скоростным и основным вариантами одношажного хода.

Задача 2 — совершенствовать технику хода в целом.

Средства совершенствования — ход под уклон, на равнине, в пологий подъем при различном состоянии снежного покрова и с разной скоростью движения.

Методические указания. При совершенствовании техники хода обратить внимание на законченность толчков ногами и руками, на ритм движений. При подсчете «раз, два» следует произносить более протяжно, «три» — короче. Следует рекомендовать занимающимся повторно выполнять скоростной и основной варианты одновременного одношажного хода.

Попеременный четырехшажный ход

Задача 1 — научить занимающихся согласовывать движения рук и ног.

Средства обучения: 1) маятникообразные движения палками на месте (правой, левой, поочередно двумя); 2) имитация движений рук на месте по команде «вынос — вынос — толчок — толчок!»; 3) то же в сочетании со ступающими шагами по рыхлому снегу; 4) ходьба ступающим шагом с маятникообразными движениями сначала одной палкой (другую прижать под мышку), т. е. ходьба с «тростью», затем другой и двумя палками; 5) выполнение хода ступающим, беговым шагом в пологий подъем с постепенным переходом на скольжение и увеличением амплитуды шага и выноса палок.

Методические указания. Чтобы занимающиеся лучше освоили чередование движений рук и ног, следует использовать команду «вынос — вынос — толчок — толчок!». Энергично отталкиваться палками не нужно, выносить их следует свободно маятникообразным движением и строго параллельно лыжне.

Задача 2 — совершенствовать технику хода в целом.

Средства совершенствования: 1) выполнение хода в целом на учебной лыжне с увеличением длительности скольжения в 3—4-м шагах; 2) то же с различной скоростью на пересеченной местности.

Методические указания. Движения ногами в этом ходе такие же, как и в попеременном двухшажном ходе. При обучении следует обращать внимание на ритм выполнения движений занимающимися.

Переход без шага

Задача 1 — научить занимающихся согласованно делать движения руками и ногами.

Средства обучения: 1) имитация движений перехода на месте из и. п., возникающего по окончании фазы свободного скольжения на левой ноге (правая рука вперед, левая сзади): на счет «и» вынести левую руку вперед на один уровень с правой, на счет «раз» имитировать толчок одновременно двумя палками с приставлением правой ноги к опорной; 2) то же на учебной лыжне при энергичном отталкивании палками.

Методические указания. Вначале имитировать переход по разделениям, затем слитно на лыжне с уклоном.

Задача 2 — совершенствовать технику перехода в целом.

Средства совершенствования: 1) переход без шага с сочетанием циклов попеременного двухшажного и скоростного варианта одновременного одношажного ходов на учебной лыжне; 2) то же на пересеченной местности.

Методические указания. Необходимо учить занимающихся делать переход без шага с одноопорного скольжения как на левой, так и на правой лыже.

Переход через один и два шага

Задача 1 — научить занимающихся согласовывать движения рук и ног.

Средства обучения: 1) имитация переходов по разделениям из и. п., в котором находится лыжник по окончании фазы свободного скольжения на левой ноге (правая рука вперед, левая сзади): на счет «и» сделать шаг правой ногой и вынести левую руку на один уровень с правой (палки кольцами к себе), на счет «раз» имитировать толчок двумя палками и приставить левую ногу к опорной; при переходе через два шага после счета «и» сделать еще один шаг (на счет «два»), на счет «три» имитировать отталкивание

двумя палками и приставление толчковой ноги к опорной; 2) слитная имитация переходов.

Методические указания. Чтобы занимающиеся лучше овладели переходами через один и два шага, полезно научить их передвигаться двух- и трехшажным одновременными ходами с выносом разноименной руки.

Задача 2 — совершенствовать технику переходов в целом.

Средства совершенствования: 1) выполнение упр. 1 и 2 со скольжением и активным отталкиванием палками; 2) сочетание циклов попеременного двухшажного и одновременного одношажного ходов (скоростной вариант) через переход без шага, через один и два шага.

Методические указания. Важно научить занимающихся начинать переход с шагом левой и правой ноги, добиваясь законченности толчков ногами и руками. Со скоростного варианта одновременного одношажного хода на попеременный двухшажный ход целесообразно переходить с прокатом.

Переход с прокатом

Задача 1 — научить занимающихся согласовывать движения рук и ног.

Средства обучения: 1) скоростной вариант одновременного одношажного хода при отталкивании одной палкой (одноименной с толчковой ногой); 2) то же, но с добавлением шага переносной ногой и выноса махом противоположной руки; переход на попеременный двухшажный ход.

Методические указания. Вначале упражнения выполняются по разделениям с использованием счета, затем слитно.

Задача 2 — совершенствовать технику перехода в целом.

Средства совершенствования: 1) переход с прокатом с одновременного одношажного хода (скоростного варианта) на попеременный двухшажный ход и обратно; 2) после 2—3 циклов одновременного одношажного хода (скоростного варианта) выполнение 2—3 циклов попеременного двухшажного хода (переход с прокатом) и переход без шага на одновременный одношажный ход (скоростной вариант).

Методические указания. Следует учить занимающихся начинать переход с шагом левой и правой ноги, добиваясь законченности толчков ногами и руками.

Прямой переход

Задача 1 — научить занимающихся согласовывать движения рук и ног.

Средства обучения: 1) основной вариант одновременного одношажного хода с отталкиванием одной палкой (одноименной с толчковой ногой); 2) то же, но с добавлением шага переносной ногой и выноса махом противоположной руки; переход на попеременный двухшажный ход.

Методические указания. Выполняя упр. 1, занимающиеся должны отталкиваться как правой, так и левой рукой.

Задача 2 — совершенствовать технику перехода в целом.

Средства и методические указания здесь те же, что и при изучении перехода с прокатом, только вместо скоростного варианта одновременного двухшажного хода применяется основной вариант одновременного одношажного хода.

Обучение коньковым ходам

Приступать к изучению коньковых способов передвижения на лыжах следует после овладения основными классическими ходами: одновременным бесшажным, попеременным двухшажным, одновременным одношажным (скоростным вариантом) и двухшажным. При изучении коньковых ходов обучающиеся, освоившие технику классических способов передвижения, могут использовать умение отталкиваться руками (рукой) и согласовывать действия, выполняемые руками и ногами.

Основное отличие коньковых ходов в том, что лыжник отталкивается ногами скользящим упором. Научить такому отталкиванию ногой — главная задача преподавателя при обучении занимающихся коньковым способом передвижения. Чтобы решить ее, используют некоторые подводящие упражнения из «школы лыжника» (их следует выполнять непосредственно перед изучением коньковых ходов):

поочередные отталкивания ногами с внутреннего ребра скользящей лыжи и перенос массы тела на другую лыжу при спуске с пологого склона с широко расставленными лыжами (при расстоянии между ними 50—60 см);

то же, но с подтягиванием толчковой ноги к опорной после переноса массы тела;

то же, но с постепенным переходом к отведению носка толчковой и скользящей лыжи под углом до 24° в направлении движения;

преодоление пологого подъема «елочкой» с энергичным отталкиванием нижней лыжей с ребра;

активное отталкивание нижней лыжей вниз — отведением при спуске наискось (вправо и влево);

то же с поворотом переступанием вверх к склону;

поворот переступанием на площадке после небольшого спуска с горы;

поворот переступанием на укатанной площадке (на равнине) при движении по кругу вначале в одну сторону, затем в другую;

то же, двигаясь по «восьмерке» (на равнине или пологом спуске);

передвижение коньковым ходом без отталкивания руками под уклон $2-3^\circ$, на равнине, в подъем $2-3^\circ$ со значительным (акцентированным) сгибанием ног в коленных и тазобедренных суставах и различным углом ($10-24^\circ$) отведения носка толчковой и скользящей лыж в направлении основного движения.

Методические указания. Упражнения надо выполнять на хорошо укатанной равнинной площадке и пологом склоне. Чтобы отталкивание ногой при скольжении на ней было эффективным, к толчку следует подготовиться — согнуть опорную ногу (группироваться), а также активно начинать его — давить на весь внутренний свод стопы ботинка, включая и пяточную часть. Массу тела с лыжи на лыжу переносить постепенно. Все упражнения выполнять вначале без отталкивания руками. По мере освоения толчков ногами скольльзящим упором при каждом переступании одновременно отталкиваться руками.

При передвижении коньковым ходом больше согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах, наклонять туловище (к горизонту) под углом около 50° , пробуя различные варианты отведения носка толчковой и скольльзящей лыжи в сторону. Отталкиваться ногами, активно разгибая их в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, туловище начинать выпрямлять. Ставшую маховой (толчковой) ногу подтягивать к опорной ноге плавно, удерживая лыжу под тем же углом к направлению движения вперед, какой был при отталкивании ею. При подведении стопы к опорной ноге пятку лыжи удерживать скрестно над скольльзящей ногой.

Техника коньковых ходов изучается в такой последовательности: полуконьковый, коньковый без отталкивания руками с махами и без махов ими, одновременные двухшажный, одношажный и попеременный коньковый ходы.

Полуконьковый ход

Задача 1 — научить занимающихся отталкиванию ногой отведения со сгибанием ее.

Средства обучения: 1) имитация и. п. для начала выведения маховой ноги вперед-в сторону: стоя обозначить скольжение на почти выпрямленной левой ноге, туловище слегка наклонено вперед, кисти рук на уровне головы; ботинок слегка согнутой в коленном суставе правой ноги подвести к левому, а пяточную часть правой лыжи завести скрестно над скольльзящей (левой) ногой; 2) из и. п. для выполнения упр. 1 одновременно с наклоном туловища вперед и обозначением отталкивания руками выведение маховой (правой) ноги вперед-в сторону на выпад (угол отведения носка лыжи к направлению движения — $16-24^\circ$) и возвращение в и. п.; 3) то же, но при выведении маховой (правой) ноги вперед-в сторону на выпад сгибание ее в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах и постепенное перенесение части массы тела лыжника с опорной ноги с имитацией отталкивания руками (наклон туловища — до 35°) — подфаза 1 фазы 3 полуконькового хода; 4) при спуске наиболее активное отталкивание нижней лыжей из и. п. для выполнения упр. 1; 5) отталкивание ногой отведением при спуске прямо под уклон $2-3^\circ$ и на равнине.

Методические указания. При выполнении всех приведенных упражнений добиваться точности принятия и. п. Отталки-

вание ногой отведением имитировать без палок, стоя на правой и левой лыже. Лыжник не должен переносить массу тела на толчковую ногу полностью. При выполнении упр. 4 и 5 опорная нога согнута, и отталкивание другой ногой, скольльзящей на внутреннем канте, заканчивать полным отведением и активным разгибанием ее в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах. Упр. 4 и 5 надо выполнять на хорошей лыжне.

Задача 2 — научить занимающихся сочетать отталкивание ногой с работой рук.

Средства обучения: 1) повторение упр. 2, применяемого при решении первой задачи; 2) полуконьковый ход под уклон $2-3^\circ$, на равнине в медленном темпе без активного отталкивания руками; 3) то же с активным отталкиванием руками.

Методические указания. Упр. 2 и 3 вначале выполнять на лыжне, проложенной на косогоре ($2-3^\circ$). Контролировать начало отталкивания руками с отведением маховой ноги вперед-в сторону на выпад. И. п. для начала работы рук: они вынесены вперед-вверх на уровень глаз и согнуты в локтевых суставах под углом $90-100^\circ$. Палки на снег ставить под углом $70-80^\circ$. Отталкивание руками начинать за счет активного наклона туловища, руки сохраняют удерживающее положение (суставы «блокированы»). При наклоне туловища под углом $30-35^\circ$ отталкиваться руками, разгибая их в плечевых и локтевых суставах. Кисти рук проходят на уровне коленных суставов.

Задача 3 — совершенствовать технику хода в целом.

Средства совершенствования: 1) передвижение полуконьковым ходом с различной интенсивностью под уклон, на равнине, в пологий подъем; 2) то же со сменой через каждые 8—10 циклов толчковой ноги (левая, правая, левая и т. д.); 3) чередование полуконькового и одновременного бесшажного ходов, хронометраж при повторном прохождении отрезков $100-150$ м с соревновательной скоростью.

Методические указания. Занимающиеся должны сохранять ритм передвижения при смене толчковой ноги. Данные хронометража доводить до сведения занимающихся. Целесообразно включить передвижение полуконьковым ходом с более длинными палками (выше плеч) и определить оптимальную длину палок для каждого спортсмена.

Коньковый ход без отталкивания руками

Поскольку занимающиеся освоили коньковый ход без отталкивания руками, являющийся подводящим упражнением при освоении отталкивания ногой, необходимо научить их передвигаться этим ходом в более низкой стойке с махами и без махов руками (в группировке) с большей скоростью ($5-8$ м/с).

Методические указания. Вначале совершенствуют коньковый ход с махами руками, добиваясь законченности толчков ногами и длительного скольжения на опорной ноге. Научившись

сохранять равновесие при скольжении на одной лыже, можно переходить к совершенствованию техники конькового хода без махов руками. Но предварительно нужно научиться группироваться на месте. Сначала занятия проводить на склонах крутизной 2—4°, затем на более крутых. Использовать ход также для поддержания высокой скорости на площадке выката после спуска.

Одновременный двухшажный коньковый ход

Задача 1 — научить спортсменов согласовывать работу ног и рук.

Средства обучения: 1) имитация одновременного двухшажного конькового хода по разделениям на два счета из и. п., при котором обозначено скольжение на левой (правой) лыже: лыжник стоит на левой (правой) согнутой ноге с отведенным в сторону под углом 16—24° носком лыжи, подтянув к ней вторую лыжу, носок которой отведен в сторону под углом 16—24°, кисти рук лыжника на уровне бедра левой (правой) ноги, туловище наклонено вперед; на счет «и» — отталкивание левой (правой) ногой, вынос другой ноги махом вперед-в сторону и постепенный перенос на нее массы тела с одновременным выносом полусогнутых рук вперед (обозначить скольжение на одной лыже); на счет «раз» — обозначение отталкивания руками, отталкивание правой (левой) ногой и плавный перенос массы тела на левую (правую) лыжу, руки сзади; 2) то же при движении под уклон 2—3°; 3) слитная имитация хода; 4) то же на равнине, на подъеме крутизной 2—6°.

Методические указания. Упр. 1 и 2 вначале выполнять без лыжных палок. Палки ставить в снег (кольцами к себе) неодновременно: раньше ставить на снег палку, одноименную толчковой ноге, в данном случае левую.

Задача 2 — совершенствовать технику хода в целом.

Средство совершенствования — передвижение одновременным двухшажным коньковым ходом на различных подъемах.

Методические указания. Начинать изучение цикла хода следует с изучения отталкивания левой и правой ногой. Угол отведения в сторону носка лыжи при отталкивании ногой и ее кантование изменять с учетом крутизны подъема, жесткости трассы.

Одновременный одношажный коньковый ход

Задача 1 — научить занимающихся согласовывать работу ног и рук.

Средства обучения: 1) имитация по разделениям на два счета из и. п., когда обозначено свободное скольжение на согнутой левой (правой) ноге с отведением в сторону на 16—24° носком лыжи, другая нога подтянута к опорной и носок лыжи также повернут в сторону на 16—24°, согнутые в локтевых суставах руки вынесены вперед; на счет «раз» — отталкивание левой (пра-

вой) ногой с выносом другой ноги махом вперед-в сторону и постепенным переносом на нее массы тела лыжника, сочетающееся с имитацией одновременного отталкивания руками (кисти рук проводятся несколько выше коленного сустава), на счет «и» обозначение свободного скольжения на правой (левой) лыже — вынос палок (кольцами к себе) согнутыми в локтевых суставах руками, принятие и. п. для выполнения счета «раз»; 2) то же при движении под уклон 2—3°; 3) слитная имитация хода; 4) то же на равнине, на подъеме 2—6°.

Методические указания. Сначала имитировать ход (упр. 1—2) без лыжных палок. Толчок руками (короткий) начинать с навала туловища на палки.

Задача 2 — совершенствовать технику хода в целом.

Средства совершенствования: 1) передвижение одновременным одношажным коньковым ходом с различной скоростью на равнине и подъемах различного профиля; 2) передвижение при тех же условиях поочередно одновременным одношажным и двухшажным коньковыми ходами.

Методические указания. В фазе свободного опорного скольжения выносить руки вперед и готовить ногу к отталкиванию (группироваться) следует плавно. С целью определения эффективности одновременных одношажного и двухшажного коньковых ходов целесообразно периодически проводить хронометраж скорости на одних и тех же участках дистанции.

Попеременный коньковый ход

Задача 1 — научить спортсменов согласовывать работу ног и рук.

Средства обучения: 1) имитация хода по разделениям на два счета из и. п., когда обозначено скольжение на левой (правой) согнутой ноге с отведением в сторону на 16—24° носком лыжи, другая нога подтянута к опорной ноге и носок лыжи повернут в сторону на 16—24°, правая (левая) рука вынесена вперед, левая (правая) сзади, туловище наклонено вперед; на счет «раз» — отталкивание левой (правой) ногой с постепенным переносом массы тела на правую (левую) лыжу и обозначение отталкивания правой (левой) рукой, вынос левой (правой) руки вперед; на счет «два» — то же с другой ноги; 2) то же при движении на равнине; 3) слитная имитация хода; 4) то же на подъеме 3—8°; 5) преодоление подъема 8—12° «елочкой» с попеременной работой рук.

Методические указания. Упр. 1 и 2 вначале выполнять без палок. Отталкиванию ногой должен предшествовать подсед (группировка). При выполнении упр. 4 активно отталкиваться нижней лыжей с ребра и выносимую вперед руку с палкой ставить сзади опорной ноги.

Задача 2 — совершенствовать технику хода в целом.

Средства совершенствования: 1) передвижение попеременным коньковым ходом в подъеме различной крутизны;

2) передвижение в подъемы различной крутизны поочередно попеременным коньковым ходом и одновременным двухшажным и одношажным коньковыми ходами.

Методические указания. Повышать эффективность толчков ногами и руками, контролируя силу, направление и завершенность их.

Обучать спортсменов согласованно работать ногами и руками в вариантах коньковых ходов можно начинать в бесснежный этап подготовки. В это время спортсмены могут выполнять упражнения, используемые при решении первых задач, но не передвигаясь на лыжах, а имитируя варианты коньковых ходов.

Обучение преодолению подъемов и спусков

Способы подъемов изучаются в такой последовательности: ступающим шагом, «лесенкой», «полуелочкой», «елочкой», скользящим, беговым шагом, используя попеременный двухшажный ход, одновременным двухшажным, одношажным, попеременным коньковыми ходами.

При изучении способов подъема в гору, исключая подъемы скользящим, беговым и коньковым шагом, достаточно хорошо объяснить, показать технику подъема, подобрать и подготовить соответствующий склон и лыжники смогут их освоить.

Преодолевать подъемы скользящим, беговым и коньковым шагом учат после того, как занимающиеся овладевают техникой попеременного двухшажного хода и вариантами коньковых ходов. Основная задача — научить лыжника видоизменять технику, соотносясь с крутизной подъема.

В дальнейшем техника преодоления подъемов совершенствуется на пересеченной местности, спортсменов учат преодолевать подъемы и выбирать оптимальную длину и частоту шагов.

Осваивать способы спуска начинают с изучения средней стойки при спуске прямо и наискось, затем осваивают спуск в низкой, высокой стойках и стойке отдыха.

Вначале необходимо научиться принимать стойки спуска на месте, контролируя положение туловища, рук, ног, затем при спуске в облегченных условиях (ровный пологий открытый склон с равномерным снежным покровом). При совершенствовании техники спуска с гор необходимо постепенно усложнять условия спуска (имеются в виду длина, крутизна, неровности склона, состояние снежного покрова и т. д.), приучать лыжников к скорости, к перемене стоек при спуске и узкому ведению лыж. Перед изучением спуска с гор необходимо ознакомить обучаемых с техникой безопасного падения.

Обучение торможению

Последовательность освоения торможения «плугом» и упором такая: 1) освоение стойки торможения на месте; 2) спуск с горы с

принятием на месте стойки изучаемого способа торможения; 3) спуск с принятием стойки торможения в начале, середине и конце спуска; 4) многократное повторение способа торможения при постепенном усложнении условий (скорость спуска, длина и крутизна склона, состояние снежного покрова, неровности и т. п.).

Методические указания. Добиваться того, чтобы лыжник мог со свободного спуска перейти на спуск «плугом» или упором и обратно, регулировать скорость спуска, а если потребуется, и остановиться в намеченном месте.

Обучение поворотам

Повороты при спусках с гор на гоночных лыжах разучиваются в такой последовательности: переступанием, «плугом», упором, из упора, на параллельных лыжах.

Поворот переступанием

Задача 1 — научить спортсменов переступанию и переносу массы тела с лыжи на лыжу.

Средства обучения: 1) поворот переступанием на месте; 2) спуск с горы в средней стойке с переносом массы тела то на одну, то на другую лыжу; 3) то же с приподниманием носка лыжи вверх; 4) переступание на параллельную лыжню при спуске; 5) поворот переступанием к склону из спуска наискось; 6) движение переступанием по кругу с энергичным отталкиванием ребром наружной лыжи; 7) коньковый ход.

Методические указания. Обучать повороту на пологом ровном склоне и площадке выката с неглубоким снежным покровом. При выполнении упр. 1, 5 и 6 менять направление движения (направо и налево).

Задача 2 — научить повороту в целом и совершенствовать технику его.

Средства изучения и совершенствования: 1) поворот на подножие горы (после небольшого спуска); 2) поворот на пологом склоне; 3) серия поворотов влево, вправо, влево и т. д. на подножие горы и склона; 4) отталкивание палками при повороте; 5) повороты на склонах с различным рельефом и состоянием снега.

Методические указания. При повороте переступать неторопливо, энергично отталкиваться ногой с ребра наружной лыжи, а также наклонять туловище внутрь поворота и подавать его вперед.

Повороты «плугом» и упором

Задача 1 — научить спортсменов принимать стойку поворота и загружать лыжи.

Средства обучения: 1) спуск с торможением «плугом» и упором; 2) имитация поворота на месте.

Методические указания. При повороте упором необходимо выдвигать «рулящую» лыжу и незначительно увеличивать давление на нее. Упор имитировать в разные стороны из стойки прямого спуска и спуска наискось.

Задача 2 — научить спортсменов повороту в целом и совершенствовать технику поворота.

Средства обучения и совершенствования:
1) повороты в движении из стойки торможения «плугом» и упором;
2) серия поворотов в различных условиях спусков.

Методические указания. Первоначально поворот «плугом» выполнять на раскатанном пологом склоне из спуска прямо, поворот упором — на равнине после спуска и из спуска наискось в спуск прямо.

Поворот из упора

Задача 1 — обучить спортсменов действовать ногами и загружать лыжи.

Средства обучения: 1) поворот упором; 2) спуск наискось; 3) имитация поворота на месте.

Методические указания. Имитировать поворот из стойки спуска наискось (массу тела полностью перенести на нижнюю лыжу). Поставив незагруженную лыжу в положение упора, перенести на нее массу тела, одновременно приставив к ней другую лыжу, и вновь занять положение косога спуска, выдвинув внутреннее по отношению к повороту плечо.

Задача 2 — научить спортсменов повороту в целом и совершенствовать технику его.

Средства обучения и совершенствования:
1) спуск наискось с отведением верхней лыжи в положение упора и обратно; 2) полный поворот из косога спуска при малой скорости и небольшой крутизне склона; 3) два полных сопряженных поворота; 4) повороты с опорой на палку (укол); 5) спуск в сочетании с сериями сопряженных поворотов; 6) то же на местности различного рельефа с прохождением 3—4 ворот.

Методические указания. Особое внимание обращать на стойку после переноса массы тела — при движении лыжника по дуге. При выполнении сопряженных поворотов не опаздывать с отведением лыжи и перераспределением массы тела.

Поворот на параллельных лыжах

Задача 1 — обучить спортсменов входу в поворот.

Средства обучения — имитация входа в поворот на месте.

Методические указания. Имитировать вход в поворот, стоя на лыжах поперек гребня склона или снежного бугра, разгружать лыжи сгибанием — разгибанием — сгибанием ног, одновременно заносить параллельно расположенные пятки лыж в на-

ружную сторону поворота и переносить массу тела на переднюю часть лыж.

Задача 2 — научить повороту в целом и совершенствовать его.

Средства обучения и совершенствования:
1) вход в поворот в облегченных условиях (места склона с увеличивающейся крутизной — перегибом) из спуска прямо и далее движение по дуге; 2) то же, но из спуска наискось; 3) выполнение сопряженных поворотов; 4) повороты на склоне с усложненным рельефом; 5) спуск со свободными поворотами; 6) спуск с поворотами по заданию.

Методические указания. Склон для начального обучения должен быть раскатан или покрыт рыхлым неглубоким снегом. При движении по дуге обратить внимание на кантование лыж: необходимо массу тела перенести на нижнюю лыжу, верхнюю лыжу несколько выдвинуть, внутреннее плечо с рукой также выдвинуть (взгляд лыжника должен быть направлен в долину).

Склоны гор редко бывают совершенно ровными. На поверхности их обычны различные неровности: бугры, ямы, уступы, изменения крутизны, противоуклоны. При обучении способам передвижения на лыжах необходимо научить занимающихся преодолевать такие препятствия. Для этого достаточно объяснить и показать, как надо проходить неровность. Препятствие для показа выбирать с учетом уровня подготовленности группы. После этого спортсмены преодолевают его вначале на небольшой скорости, затем увеличивают скорость спуска и преодолевают комбинацию неровностей.

Организация и методика проведения занятий

Занятия по лыжным гонкам проводятся чаще на пересеченной местности в любую погоду (мороз, снегопад, оттепель) и вызывают значительные затраты энергии. Это требует от преподавателя четкой организации занятий, умения выбрать доступный для занимающихся маршрут, правильно выбрать замыкающего, темп передвижения, чтобы не было разрыва в колонне, вовремя определить оптимальный интервал при спуске с гор.

Преподаватель должен постоянно следить за дисциплиной, самочувствием спортсменов, контролировать состав группы и т. п. Пренебрежение организационной стороной урока и дисциплиной при проведении занятий может привести к нежелательным последствиям (травмам, обморожению).

Содержание, формы и методы обучения должны соответствовать возрастным и половым особенностям, состоянию здоровья, физической и технической подготовленности занимающихся.

Результаты обучения передвижению на лыжах определяют как методика преподавания, так и организация и условия проведения занятий: подбор инвентаря, выбор места занятий, учет метеорологических условий, форма руководства группой, качество профилакти-

ческой работы, направленной на предупреждение травм и обморожения.

Для обучения передвижению на лыжах должны быть подобраны и правильно подготовлены учебная площадка, склоны и тренировочные лыжни.

Учебная площадка — место, где изучается техника лыжных ходов. Она должна быть ровной, защищенной от ветра (у леса, между гор и т. п.) и иметь уклон 2—3°.

На площадке прокладывают одну или две параллельные лыжни на расстоянии 3—5 м в виде одного или двух замкнутых четырехугольников с закругленными углами. Длина лыжни должна быть такой, чтобы на каждого обучаемого приходилось 12—15 м. Когда кругов два, на внутренней лыжне занимаются более слабые лыжники или женщины, если группа смешанная. При занятиях с однородной группой педагог вызывает на внутреннюю лыжню тех, кому следует сделать замечания, касающиеся техники выполнения отдельных элементов.

Внутри четырехугольника прокладывается лыжня для преподавателя, на которой он демонстрирует технику и, передвигаясь, руководит обучением.

Лыжни, особенно для начального обучения, должны быть ровными, узкими и обеспечивать хорошую опору для палок.

Учебно-тренировочные склоны — места, где спортсменов обучают способам спуска, подъема, торможения и поворотов. Склонов должно быть несколько. При выборе их надо учитывать состояние снежного покрова, крутизну и длину склонов, наличие на них неровностей. Склон для очередного занятия выбирается с учетом задач урока и уровня подготовленности спортсменов.

Для начального обучения лучше подготовить склоны со свежеснегоснегом (5—10 см) на плотной основе. Если такой возможности нет, склон следует подготовить: вся группа должна пройти его несколько раз «лесенкой».

При обучении спуску, подъему, поворотам очень важно правильно организовать группу, строго определив, где спускаться и где подниматься.

Для закрепления и совершенствования техники передвижения, выработки умения тактически грамотно использовать ее на местности с различным рельефом и повышения спортивной работоспособности нужны тренировочные лыжни протяженностью в 1—5 км. Желательно продолжить их в виде петель. Это позволит чаще видеть занимающихся и своевременно давать им указания.

На занятиях преподаватель объясняет и демонстрирует те или иные упражнения. Поэтому большое значение имеет правильный выбор преподавателем места. Он должен хорошо видеть всех занимающихся, а те хорошо слышать объяснение и видеть показ упражнений.

При обучении способам преодоления подъемов преподаватель дает объяснение у подножия горы, а следит за действиями спортсменов, несколько поднявшись в гору. При обучении спуску зани-

мающиеся выстраиваются по склону горы, а преподаватель находится на середине склона.

При обучении способам торможения и поворота педагог строит группу на площадке у подножия горы. Здесь занимающиеся выполняют подводящие упражнения. Затем педагог поднимается немного вверх, чтобы видеть, как спортсмены делают повороты.

Управление группой обучающихся осуществляется посредством команд, распоряжений и указаний.

В ходе занятий преподавателю следует учитывать метеорологические условия (температуру воздуха, ветер, влажность, состояние снежного покрова) и с учетом влияния их на организм вносить коррективы в организацию и методику проведения урока. Так, в дни с резко пониженной температурой воздуха занимающимся надо порекомендовать соответствующим образом одеться, во время занятий меньше объяснять на месте. В отдельных случаях после 40—45 мин занятий при сильном морозе следует дать спортсменам возможность побыть 10—15 мин в помещении.

В средней полосе европейской части СССР занятия лыжной подготовкой можно проводить с детьми 9—10 лет в безветренную погоду или при слабом ветре при температуре до -15° , при среднем ветре — до -8° , при сильном — до -5° , с детьми 11—15 лет — в безветренную погоду или при слабом ветре при температуре до -18° , при среднем ветре — до -15° и при сильном ветре — до -8° , с юношами и девушками 16—18 лет — в безветренную погоду или при слабом ветре при температуре -23° , при среднем ветре — до -18° и при сильном — до -10° , со взрослыми в тихую погоду и при слабом ветре — при температуре до -25° , при среднем ветре — до -20° и при сильном — до -18° .

Состояние снежного покрова также влияет на характер занятий. После больших снегопадов передвигаться на лыжах трудно и изучать технику передвижения, если место занятий не подготовлено, невозможно. Свежеснегоснег при умеренно низкой температуре обеспечивает хорошее скольжение, а свежеснегоснег мокрый снег прилипает к лыжам. Поэтому в первом случае на уроке можно решать любые задачи, во втором же лучше изучать и совершенствовать технику спуска, поворотов, развивать выносливость.

Проводя занятия, преподаватель должен принимать меры предупреждения простудных заболеваний, травм и обморожения, а при несчастном случае уметь оказать первую помощь.

Основное условие предупреждения травматизма на занятиях по лыжному спорту — методически правильное построение обучения и хорошая организация занятий. Четкость действий и дисциплинированность обучающихся, строгая последовательность в обучении и тренировке, подбор и оборудование мест занятий с учетом физической и технической подготовленности обучаемых, исправность и хорошая подготовка инвентаря, учет погоды, состояния снежного покрова и прочие факторы позволяют свести травматизм в лыжном спорте к минимуму.

Принимая меры предупреждения травматизма, нельзя, однако,

Таблица 2

Пример записи содержания занятия при поурочном планировании

Номера урока, дата	Содержание урока	Продолжительность урока, мин	Методические указания
1, 17/1	Строевая подготовка с лыжами, и на лыжах: строевая стойка с лыжами в руках и на лыжах, команды «Становись!», «Равняйся!», «Смирно!», «Вольно!», передвижение строем, повороты на месте переступанием, махом, прыжком	18-20	Добиться четкости выполнения
	Методика начального изучения лыжной техники и «школы лыжника»; освоение лыж как снаряжения, перенос массы тела с лыжи на лыжу, выработка умения сохранять равновесие при скольжении на двух лыжах и одной лыже, ознакомление с отталкиваниями ногами и руками	80—90	Строго соблюдать принцип последовательности и доступности
	Средства изучения: ходьба ступающим шагом, приставными шагами по целине с палками и без палок; подъемы на склон ступающим шагом, «елочкой», «полуюлочкой», «лесенкой»; спуски в средней стойке (прямо и наискось), низкой, высокой; то же с выполнением различных заданий; повороты переступанием в движении из спуска наискось — поворот вверх по склону; то же из спуска прямо, отталкивание палками после спуска с небольшого склона; бег на лыжах в пологий подъем и др.		
	Равномерная тренировка низкой интенсивности на слабопересеченной местности	50—60	

забывать о воспитательном значении некоторого риска на спуске или поворотах на скорости. Но риск недопустим, если занимающиеся технически и физически подготовлены слабо и если плохо оборудовано место занятий.

Чтобы предотвратить обморожение, нужно знать, что основные причины его — низкая температура, влажный воздух, ветер, чрезмерное переутомление и слабая закалка, влажные одежда, обувь, носки, рукавицы, неправильно пригнанные снаряжение и обувь (тугое шнурование, тесный ботинок и т. д.), несоблюдение требований гигиены тела и одежды.

Во время занятий при сильном морозе или ветре преподаватель

должен внимательно следить за занимающимися, а занимающиеся наблюдать друг за другом. При первых признаках обморожения какой-либо части тела нужно немедленно потереть ее рукой до появления красноты и чувства тепла.

Учебный процесс должен вестись в виде систематических плановых занятий по расписанию в соответствии с требованиями государственных программ физического воспитания (раздел лыжной подготовки) для общеобразовательных школ, ПТУ, техникумов, вузов. Для ведения курса физического воспитания в учебных заведениях разрабатывается годовой график распределения и сроков прохождения разделов программы, в частности и лыжной подготовки.

Содержание учебных занятий с учетом числа часов, отводимых на лыжную подготовку, и объема материала отражается в рабочем плане и конкретизируется в конспектах уроков.

Таблица 3

Примерный тематический план лыжной подготовки для группы здоровья

Учебный материал	Номера занятий													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Упражнения «школы лыжника»: управление лыжами и перенос массы тела для выработки умения сохранять равновесие отталкивание лыжами и палками	+	+												
Изучение техники лыжных ходов: одновременного бесшажного попеременного двухшажного одновременного одношажного					+	+			+	+			+	+
Изучение поворота переступанием			+	+						+	+			+
Изучение торможения падением, «плугом», упором			+	+				+						
Совершенствование техники спуска и подъема								+	+	+	+			+
Прогулка на лыжах с низкой интенсивностью (ЧСС до 120 уд/мин): до 3 км до 8 км	+	+												
Равномерная тренировка (дистанция 5—8 км), ЧСС 140—150 уд/мин									+	+				
Переменная тренировка на отрезках 300—500 м, ЧСС 120—160 уд/мин (до 6 км)										+	+			+
Контрольная тренировка: прохождение дистанции 5 км равномерно, ЧСС 150—160 уд/мин														+
Участие в соревнованиях на дистанции 5 км														+

Разрабатывать рабочий план можно в поурочной или тематической форме отражения содержания учебного материала.

Составлению рабочего плана предшествует постановка задачи на срок действия этого плана, например дать занимающимся знания и выработать у них навыки, необходимые для освоения изучаемого способа передвижения на лыжах, повысить уровень спортивной работоспособности занимающихся настолько, чтобы они могли выполнить программные нормативы по лыжным гонкам, вооружить обучающихся знаниями, необходимыми для организации и проведения ими занятий.

При поурочной форме рабочего плана (табл. 2) программный материал распределяется по урокам. При этом учитывается общее число занятий, методическая последовательность изучения и трудоемкость материала.

В рабочем плане, разработанном в тематической форме (табл. 3), содержится программный учебный материал, распределенный по занятиям.

На основе рабочего плана составляется план-конспект отдельного занятия, в котором формулируются задачи урока, перечисляются средства тренировки, фиксируется время выполнения упражнений и приводятся методические приемы обучения, воспитания и организации (см. раздел «Профессионально-педагогические знания и навыки, необходимые студентам» главы III).

План-конспект составляется на основе типовой структуры урока (см. раздел «Формы организации занятий лыжным спортом» главы III).

Приводим содержание плана-конспекта 4-го занятия, составленного на основе ранее приведенного тематического плана.

Задачи урока: 1) продолжить выработку устойчивого равновесия при скольжении на лыжах; 2) учить отталкиванию руками в одновременном бесшажном ходе (ОБХ); 3) научить занимающихся синхронно делать маховые движения ногами и руками в скользящем шаге попеременного двухшажного хода (ПДХ); 4) закрепить учебный материал во время прогулки.

Место занятий: ЦПКиО им. С. М. Кирова.

Время: 2 ч (90 мин).

Таблица 4

Части урока	Средства обучения	Продолжительность (дозировка), мин (раз)	Методические приемы обучения, воспитания и организации
1	3 заложки		
1	1. Построение. Рапорт. Сообщение задач урока	1—2 мин	До построения проверить подгонку инвентаря. Построение у базы
	2. Передвижение на лыжах до учебного склона	5—6 мин	В колонну по одному с низкой интенсивностью
	3. Подготовка склона и площадки выката: подъем «лесенкой», спуск	9—10 мин	Использовать ровный склон длиной 20—30 м.

Продолжение

Части урока	Средства обучения	Продолжительность (дозировка), мин (раз)	Методические приемы обучения, воспитания и организации
II	в средней стойке		крутизной 4—6°. Подниматься и спускаться по всей ширине склона Указать место подъема и спуска
	1. Подъем ступающим шагом и бегом, спуск в средней стойке: с поочередным переносом массы тела с лыжи на лыжу с отрывом носка лыжи от снега с переходом на параллельную лыжню на одной лыже	3—4 раза 3—4 раза 3—4 раза на каждой	Поставить задачу дальше спускаться на одной лыже
	2. Передвижение на учебный круг	3—5 мин	Круг подготовлен заранее на площадке с уклоном 2—3°
	3. Обучение ОБХ: создание представления о ходе; имитация хода на месте из и. п. окончания толчка палками, передвижение ОБХ под уклон 2—3°	8—10 мин	Объяснение и показ: вначале по разделению, потом слитно. Проверить вынос рук и последовательность в работе туловища и рук Объяснение и показ
	4. Изучение скользящего шага в ПДХ (ходьба без палок); частная задача — научить занимающихся синхронно делать маховые движения ногами и руками, сохраняя равновесие при скольжении на одной лыже. Средства обучения следующие: имитация движений рук на месте в стойке лыжника то же с выносом руки вперед, отставление одноименной ноги назад из и. п. окончания фазы свободного скольжения на левой ноге сделать выпад правой ногой вперед и плавно перенести на нее массу тела, а затем скользить, синхронно сменяя руки, и вернуться в и. п. то же, но с правой ногой в качестве опорной слитное выполнение упражнения	2—3 мин 1—2 мин 8—10 раз 8—10 раз 4—6 мин	Объяснение, показ, выполнение Выполнять под уклон 2—3°. Проверить положение одноопорного скольжения, сохранять равновесие Активизировать вынос руки махом, когда она находится у бедра толчковой ноги (положение вертикали), сохранять равновесие
	5. Прогулка на слабобересеченной местности с низкой интенсивностью	30—35 мин	2—3 раза проконтролировать ЧСС. Следить за

Продолжение

Части урока	Средства обучения	Продолжительность (дозировка), мин (раз)	Методические приемы обучения, воспитания и организации
III.	1. Возвращение на базу	5—6 мин	выполнение изученных на уроке элементов техники
	2. Общеразвивающие упражнения: махи ногами и руками, пружинистые наклоны туловища, выпады	3—5 мин	Интенсивность передвижения низкая Большая амплитуда, расслабление ног и рук
	3. Построение. Замечания по уроку. Подсчет пульса	2—3 мин	Проконтролировать сдачу инвентаря

подготовка лыжников-гонщиков низших разрядов

Средства и методы тренировки, применяемые на этапах подготовительного периода

Опыт многолетней подготовки сильнейших лыжников-гонщиков мира, в том числе и советских, показал, что путь к вершинам спортивного мастерства делится на несколько этапов, отличающихся содержанием средств и методов тренировки, соотношением средств общей и специальной физической подготовки.

Специальная физическая подготовка (СФП) должна базироваться на хорошем фундаменте общей физической подготовки (ОФП), который закладывается в юношеском и юниорском возрасте.

Задачи ОФП лыжника-гонщика — развитие физических (выносливость, сила, быстрота, ловкости) и волевых качеств.

Наиболее эффективные средства ОФП лыжника-гонщика — это бег, ходьба, спортивные игры, гребля, плавание, езда на велосипеде, прыжки, метания, гимнастические и общеразвивающие упражнения, физический труд и др. Эти средства способствуют разностороннему развитию лыжника-гонщика, прежде чем он приступит к углубленной специализации. Это положение подтверждается опытом сильнейших лыжников-гонщиков мира, которые в возрасте 16—19 лет занимались другими видами спорта и даже участвовали в соревнованиях по бегу, гребле, велоспорту, работали на лесозаготовках, на полевых и земляных работах.

С возрастом, повышением квалификации лыжника значение ОФП уменьшается, а СФП увеличивается. В возрасте 13—14 лет

ОФП и СФП в общей подготовке лыжника составляют соответственно 70 и 30 %, в возрасте 19—20 лет — 30 и 70 %.

Легкоатлетические упражнения: бег, прыжки, метания — способствуют развитию быстроты, прыгучести, координации движений, скоростной выносливости.

Спортивные игры развивают ловкость, координацию движений, быстроту переключения внимания и ответной реакции при внезапном изменении обстановки. После бега на пересеченной местности, игры в течение 15—20 мин улучшается эмоциональное состояние занимающихся. Поэтому они хорошо переносят такую дополнительную нагрузку.

Гимнастические упражнения на снарядах и со снарядами необходимы для развития ловкости, гибкости, умения владеть телом, развития координации, для выработки умения сохранять равновесие, для развития силы отдельных групп мышц. Полезны и упражнения на батуте, акробатические упражнения.

СФП лыжника-гонщика предусматривает развитие основных физических качеств и навыков, необходимых для овладения техникой, тактическими приемами, развитие специальной выносливости и волевых качеств.

Лыжники используют немало специальных упражнений, которые содействуют развитию специальных физических качеств и совершенствованию технических навыков.

Специальные упражнения можно выполнять на месте и в движении. Упражнения, выполняемые на месте, нужны для развития силовых качеств, а также для «доводки» отдельных элементов техники и граничных поз при имитации того или иного способа передвижения на лыжах.

Развитию силы отдельных групп мышц лыжника-гонщика служит упражнение на мини-джиме (имитация движений рук лыжника при попеременном двухшажном ходе).

Развитию силы мышц рук и туловища способствует растягивание резинового бинта или жгута, имитирующее движения лыжника в попеременных и одновременных ходах. Однако содержание этого упражнения не соответствует характеру усилий, которые лыжник развивает руками в ходьбе на лыжах. Максимальное усилие при растягивании резины прикладывается в конце движения рукой, тогда как при ходьбе на лыжах наибольшее усилие делается в середине движения. При ходьбе на лыжах руки выносятся вперед свободным махом, а резиновый жгут или бинт при выносе спортсменом руки закрепощает ее. Это относится и к развитию силы мышц рук и туловища с применением блоков.

Для развития силы мышц рук применительно к одновременным ходам используется работа на тележке, скользящей по наклонной плоскости (доске). Нагрузка возрастает с увеличением угла наклона доски.

При подготовке лыжников-гонщиков широко используется имитация попеременного двухшажного хода в подъеме с палками и без палок в сочетании с бегом на равнине и спусках.

Имитация попеременного двухшажного хода имеет четыре разновидности: специализированная ходьба, шаговая, прыжковая, беговая имитация. Структурно эти виды имитации попеременного двухшажного хода отчасти сходны, но в то же время различаются.

Специализированная ходьба воспроизводит движения лыжника при плохих условиях скольжения, когда отсутствует прокат, т. е. она имитирует ступающий шаг. При ходьбе основную нагрузку несут мышцы ног, так как лыжники чаще выполняют это упражнение без палок. С помощью специализированной ходьбы в подъеме совершенствуют очень важную деталь техники лыжного хода — подгребающее движение опорной ногой. Кроме того, она является хорошим средством отработки частоты движений. Скорость передвижения при специализированной ходьбе должна составлять 2,6—3,1 м/с. В конце подготовительного периода лыжники низших разрядов должны за одну тренировку быть способны преодолеть при специализированной ходьбе до 4 км подъемов с частотой 120—140 шагов в минуту. За подготовительный период гонщики III—II разрядов преодолевают способом специализированной ходьбы 70—80 км. Начинать применять ее следует раньше других видов имитации.

Шаговая имитация также воспроизводит движения лыжника при плохих условиях скольжения, когда прокат незначительный.

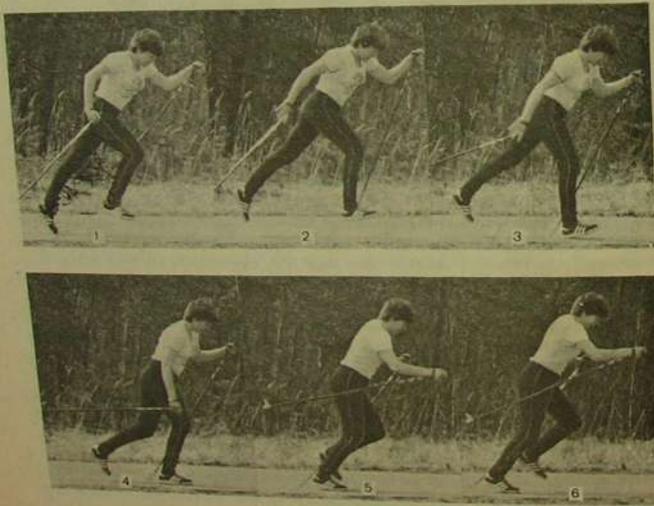


Рис. 43. Прыжковая имитация попеременного двухшажного хода

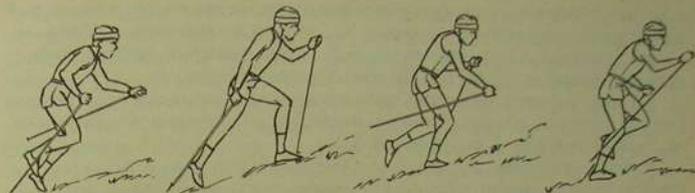


Рис. 44. Беговая имитация попеременного двухшажного хода

Она в отличие от специализированной ходьбы делается за счет акцентированного разгибания ноги в коленном суставе после предварительного подседания и отталкивания руками. В результате имеет место незначительный полет (15—30 см). Темп в шаговой имитации — от 110 до 130 шагов в 1 мин, скорость передвижения — 2,4—3,2 м/с.

Прыжковая имитация (рис. 43) предъявляет повышенные требования к функционированию сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, а также опорно-двигательного аппарата. Поэтому без предварительной подготовки приступать к прыжковой имитации не рекомендуется. Особую осторожность при применении прыжковой имитации должны соблюдать педагоги в работе с молодыми лыжниками. Необходимо строго учитывать объем нагрузки при применении этого упражнения. В конце подготовительного периода лыжники низших разрядов должны преодолевать способом прыжковой имитации за одно занятие не более 3—4 км, а за месяц — 20—30 км.

Беговая имитация (рис. 44) применяется на крутых подъемах и способствует повышению функциональных возможностей лыжников. Она воспроизводит движения лыжника при отсутствии скольжения на крутых подъемах, когда ему необходимо поддержать или увеличить скорость путем учащения беговых шагов. Это упражнение целесообразно применять на втором этапе подготовительного периода в сочетании с прыжковой имитацией. Беговая имитация может составлять $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ общего объема имитации на этом этапе.

В бесснежный период важное место занимает лыжероллерная подготовка. Объем передвижения на лыжероллерах в подготовительном периоде может составлять 30—60% общего объема циклической нагрузки.

Лыжероллеры (рис. 45) — наиболее универсальное средство технико-тактической и специальной физической подготовки лыжников-гонщиков. Они позволяют совершенствовать все основные способности лыжных ходов и равномерно развивать физические качества лыжников-гонщиков. Разносторонность подготовки с помощью лыжероллеров обеспечивается выбором трасс, определением объема и интенсивности передвижения, выбором методов тренировки, длины отрезков, определением способов передвижения и т. д. Однако применение лыжероллеров в тренировке лыжников-гонщиков низ-

ших разрядов не должно ограничивать применение средств общей физической подготовки, особенно на общеподготовительном этапе.

На специально-подготовительном этапе лыжник может проходить на лыжероллерах 15—20 км за одно занятие.

Весьма полезно передвижение на лыжероллерах за счет только работы туловища и рук (одновременной и попеременной) на равнине, под уклон или в подъеме до 3° .

Применение всех упомянутых средств подготовки в комплексе с учетом уровня подготовленности, возраста занимающихся позволяет совершенствоваться не только технические навыки, но и физическую и функциональную подготовленность гонщика.

На общеподготовительном этапе подготовительного периода больше внимания уделяют ОФП; развитию силы, быстроты, ловкости, общей и силовой выносливости. В тренировочные занятия в это время включают разнообразные физические упражнения: ходьбу, бег на пересеченной местности с различной интенсивностью, плавание, греблю, езду на велосипеде, физический труд и др. В этот период применяют в основном равномерный и переменный методы тренировки.

Приводим примерное содержание недельного цикла для этого этапа подготовки (май — июнь).

1-й день (вторник). Продолжительность занятия — 2—2,5 ч.

Задачи: развитие скоростно-силовых качеств и ловкости; отработка элементов техники имитационных упражнений.

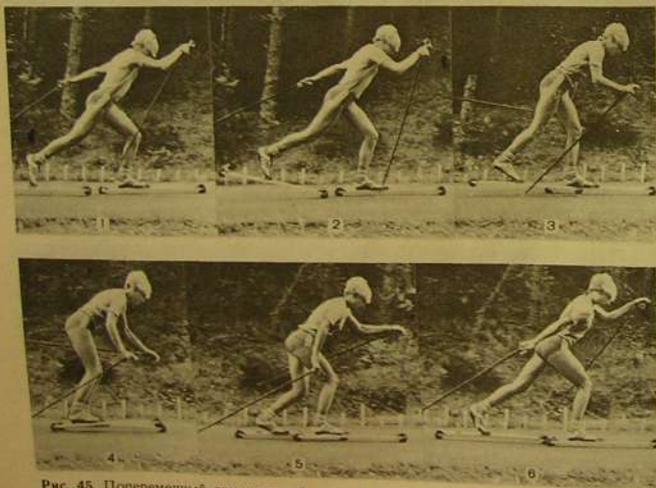


Рис. 45. Попеременный двухшажный ход на лыжероллерах

Средства тренировки: 1) разминка — бег 2—2,5 км с переменной интенсивностью (низкой, средней). Общеразвивающие упражнения на растягивание, развитие силы, расслабление, равновесие (15—18 мин); 2) 4—5 серий многоскоков по 30—40 прыжков. Между сериями упражнения на расслабление и сгибание и разгибание рук в упоре лежа; 3) упражнения на тренажерах, способствующие повышению силовой выносливости мышц плечевого пояса (8—10 серий до отказа), чередование имитации работы рук в одновременных и попеременных ходах (с усилием 15—25 кг). Между сериями (4—6 мин) выполняются упражнения на расслабление и имитируются ходы на месте (уточняются граничные позы, фазы скользящего шага); 4) игра в баскетбол (30 мин); 5) бег в слабом темпе (6—8 мин); упражнения на растягивание и расслабление.

2-й день (четверг). Продолжительность занятия — 2—2,5 ч.

Задача — развитие общей и силовой выносливости.

Средства тренировки: 1) гребля в равномерном темпе с низкой интенсивностью (1 ч 30 мин); 2) переменная тренировка — бег на слабопересеченной местности с низкой и средней скоростью на различных отрезках. Общий объем — 8—10 км. Упражнения на расслабление и гибкость.

3-й день (воскресенье). Длительность занятия — 2,5—3 ч.

Задача — развитие выносливости.

Средства тренировки: переменная тренировка — передвижение с чередованием ходьбы, бега и шаговой имитации с низкой и средней скоростью на среднепересеченной местности. Первая половина дистанции — чередование быстрой ходьбы с имитацией в подъем, вторая половина дистанции — ходьба и бег в подъем. Общее расстояние передвижения — 13—15 км. Упражнения на расслабление (6—8 мин). Плавание (15—20 мин), ныряние, игры на воде с мячом.

На втором этапе подготовительного периода тренировка направлена преимущественно на развитие специальной выносливости, улучшение морально-волевой подготовленности, создание предпосылок для совершенствования техники передвижения на лыжах. Средства тренировки применяются меньше. Это преимущественно кросс, смешанное передвижение (чередование бега на равнине и спусках с преодолением подъемов способом имитации попеременного двухшажного хода с лыжными палками), многократное преодоление подъемов различной длины и крутизны с помощью прыжковой имитации с палками, на лыжероллерах, имитация движений рук в попеременных и одновременных ходах на тренажерных устройствах (блоки, амортизаторы). Значительно больше применяются для передвижения лыжероллеры. Если на общеподготовительном этапе лыжероллеры применяются только с целью совершенствования техники передвижения на них и не чаще одного раза в неделю (лыжник проходит на лыжероллерах 10—15 км), то начиная с августа расстояние и скорость передвижения на лыжероллерах возрастают.

В конце сентября — начале октября проводятся соревнования с целью проверки ОФП и СФП. В программу соревнований включают бег на стадионе на 1500 м (мужчины) и 800 м (женщины), смешанное передвижение (имитация на подъемах с лыжными палками и бег) на сильнопересеченной местности (6 км для мужчин и 3 км для женщин), передвижение на лыжероллерах (10 км для мужчин и 5 км для женщин).

На всех этапах подготовки лыжников-гонщиков целесообразно проводить занятия на нескольких стандартных тренировочных кругах различной длины, отличающихся характером и сложностью рельефа. Это повышает эффективность тренировочного процесса, поскольку не нужно тратить время на подбор и подготовку трасс, легче контролировать и регулировать нагрузку спортсменов.

Приводим примерное содержание недельного цикла этапа специальной подготовки (сентябрь).

1-й день (вторник). Продолжительность занятия — 2—2,5 ч.
Задача — развитие силовой выносливости.

Средства тренировки: 1) разминка: бег низкой и средней интенсивности (2—2,5 км); общеразвивающие и специальные упражнения (8—10 мин); 2) переменная тренировка — смешанное передвижение (имитация подъемов с лыжными палками и бег) по сильнопересеченному кругу (расстояние 2—2,5 км) с подъемом длиной от 30 до 100 м (способом имитации надо преодолеть на круге 500 м); подъемы преодолеваются с околосоревновательной и соревновательной интенсивностью, спуски и равнинные участки — с низкой и средней; проходимое по кругу расстояние — 8—10 км; 3) бег с низкой интенсивностью (8—10 мин); 4) упражнения с акцентом на расслабление и развитие гибкости (8—10 мин).

2-й день (среда). Продолжительность занятия — 2,5—3 ч.

Задачи — совершенствование техники передвижения на лыжероллерах, развитие специальной выносливости.

Средства тренировки: 1) переменная тренировка на лыжероллерах: прохождение круга длиной 2,5 км поочередно со средней и околосоревновательной интенсивностью (общее расстояние — 17,5—20 км); 2) бег с низкой интенсивностью (2—3 км); 3) общеразвивающие и специальные упражнения (10—15 мин).

3-й день (пятница). Продолжительность занятия — 2 ч.

Задача — развитие силовой выносливости.

Средства тренировки: 1) разминка, включающая бег, общеразвивающие и специальные упражнения (25—30 мин); 2) повторное преодоление подъемов протяженностью 130—150 м и крутизной 8—10° способом имитации попеременного двухшажного хода с палками с соревновательной и даже более высокой интенсивностью (три раза преодолеть пять подъемов); в интервалах (6—8 мин) между сериями выполняются упражнения на расслабление и развитие силы мышц рук; 3) кросс (3—5 км) на слабонересеченной местности с чередованием низкой и средней интенсивности; 4) общеразвивающие и специальные упражнения (8—10 мин).

4-й день (воскресенье). Продолжительность занятия — 3 ч.

Задача — развитие общей и специальной выносливости.

Средства тренировки: 1) равномерная тренировка — передвижение на лыжероллерах со средней интенсивностью (20—25 км) или переменная тренировка — смешанное передвижение на 5-километровом круге (имитация с околосоревновательной и соревновательной интенсивностью); способом имитации на круге проходят 500—600 м, а всего 15 км; 2) чередование упражнений на круге прохода с низкой интенсивностью (2—3 км) и упражнений на расслабление и развитие гибкости.

Основные задачи второй половины специально-подготовительного этапа (работа на снегу) — совершенствование техники передвижения на лыжах, поддержание общей и специальной выносливости.

Для тренировок на снегу, как и в бесснежное время, целесообразно иметь несколько трасс, отличающихся длиной и сложностью.

С выходом на снег общий объем нагрузки увеличивается до 300—400 км в месяц, скорость передвижения лыжников постепенно возрастает от низкой до околосоревновательной и соревновательной. В этот период применяются равномерный и переменный методы тренировки. Большое внимание должно уделяться совершенствованию техники передвижения на лыжах.

Приводим примерное содержание недельного цикла для снежного этапа подготовительного периода (декабрь).

1-й день (вторник). Продолжительность занятия — 3 ч.

Задачи — совершенствование техники передвижения на лыжах, развитие общей выносливости.

Средства тренировки: 1) совершенствование элементов скользящего шага в попеременном двухшажном, одновременном бесшажном ходах и одношажном ходе (скоростной вариант) на учебной лыже (40—50 мин); 2) равномерная тренировка низкой интенсивности на среднепересеченной местности (20—25 км); 3) бег без лыж (1,5—2 км), общеразвивающие упражнения (10 мин).

2-й день (среда). Продолжительность занятия — 3 ч.

Задача — совершенствование техники подъема, спуска и поворотов в движении, развитие общей и специальной выносливости.

Средства тренировки: 1) вначале равномерное прохождение четыре раза 3-километрового круга на среднепересеченной местности с низкой интенсивностью с акцентом на совершенствование техники подъема и спуска, затем переменная тренировка там же; прохождение два раза 3-километрового круга с чередованием средней и околосоревновательной интенсивности на отрезках 300—500 м; общее расстояние 15—18 км; 2) бег без лыж (1 км), общеразвивающие упражнения — 10 мин.

3-й день (пятница). Продолжительность занятия — 3 ч.

Задача — развитие общей выносливости.

Средства тренировки: 1) переменная тренировка на среднепересеченной местности, включающая прохождение отрезков 1—1,5 км с низкой и средней интенсивностью; общий объем — 25—30 км; 2) бег без лыж (1—1,5 км), общеразвивающие упражнения — 10 мин.

4-й день (воскресенье). Продолжительность занятия — 3 ч.
Задача — развитие специальной выносливости.

Средства тренировки: 1) переменная тренировка (прохождение 20—25 км с чередованием на отрезках 500—1000 м средней и околосоревновательной интенсивности); 2) бег без лыж (1—1,5 км), общеразвивающие упражнения — 10 мин.

В конце этапа спортсмен участвует в контрольных соревнованиях на дистанции до 10 км. Поэтому со 2—3-й недели декабря в переменные тренировки следует включать прохождение отрезков с соревновательной интенсивностью.

Средства и методы тренировки, применяемые в соревновательном периоде

В соревновательном периоде используются те же средства тренировки, что и в конце специально-подготовительного этапа, но в более сложных и соревновательных условиях.

Объем нагрузки в соревновательном периоде снижается, а интенсивность возрастает и достигает максимума во время основных соревнований.

Построение тренировочных циклов в соревновательном периоде зависит от календаря соревнований, уровня подготовленности спортсменов и от других факторов.

В практике работы применяют три недельных цикла: развивающий, поддерживающий и восстанавливающий. Как правило, нагрузка в мезоциклах в первые две недели возрастает, в третьей — стабилизируется, а в четвертой она на 25—30 % ниже, чем в третьей неделе. В этом периоде применяют равномерный, переменный, повторный, интервальный, контрольный и соревновательный методы тренировки.

В период частых стартов для снятия нервного напряжения проводят тренировки, связанные с ОФП (спортивные игры, кроссы низкой интенсивности и пр.).

Как правило, общий объем нагрузки перед соревнованиями в последние 5—7 дней снижается на 30—50 %, а интенсивность остается прежней или (чаще) уменьшается объем интенсивной работы.

Приводим примерное содержание недельного цикла для соревновательного периода (январь).

1-й день (вторник). Продолжительность занятия — 2 ч.

Задача — развитие специальной выносливости.

Средства тренировки: 1) переменная тренировка на круге протяженностью 2—3 км: прохождение кругов поочередно со средней, околосоревновательной и соревновательной интенсивностью (всего 10—12 км); 2) бег без лыж (до 1 км), общеразвивающие упражнения — 10 мин.

2-й день (среда). Продолжительность занятия — 3 ч.

Задача — поддержание уровня общей и специальной выносливости.

Средства тренировки: 1) переменная тренировка:

прохождение отрезков 1—2 км поочередно со средней и околосоревновательной интенсивностью (всего 18—20 км); 2) бег без лыж (1 км), общеразвивающие упражнения — 10 мин.

3-й день (пятница). Продолжительность занятия — 2 ч.
Задачи — развитие специальной выносливости, совершенствование технико-тактических навыков.

Средства тренировки: 1) интервальная или повторная тренировка на местности, схожей с местностью в районе соревнований, на кругах протяженностью 1—2 км. Общий объем — 8—12 км; 2) бег без лыж (1 км), общеразвивающие упражнения — 10 мин.

4-й день (воскресенье). Продолжительность занятия — 2—3 ч.

Задача — проверить специальную выносливость в условиях соревновательной деятельности.

Средства тренировки: 1) разминка; 2) гонка на дистанции 10 км.

Средства и методы тренировки, применяемые в переходном периоде

Основные задачи тренировки в этот период — постепенное снижение нагрузки и поддержание тренированности на оптимальном уровне.

Основным средством подготовки в это время при наличии снежного покрова служит передвижение на лыжах с использованием технических приемов. Особенно полезно в переходный период совершенствовать горнолыжную технику.

После исчезновения снежного покрова лыжникам-гонщикам следует переходить на кроссы, выполнять общеразвивающие упражнения, участвовать в туристических походах, заниматься греблей, ездить на велосипеде, участвовать в спортивных играх. Для улучшения функционирования дыхательной системы целесообразно плавать и нырять.

Тренировочные занятия в это время должны быть такими, чтобы спортсмен получал хорошую эмоциональную настройку, тренировался «играя», любящая природой, расширяя возможности координации движений.

В переходный период (после таяния снега) применяют равномерный, переменный, игровой методы тренировки. В неделю проводятся не более трех занятий, продолжительность которых 1,5—2 ч.

Объем и интенсивность нагрузки лыжников

В течение года объем нагрузки лыжника изменяется волнообразно, постепенно повышаясь к соревновательному периоду. Периодически он повышается довольно резко.

Один и тот же объем скоростных упражнений, распределенный

по-разному, будет неодинаково влиять на спортивный результат. Выполнение его в сжатые сроки способствует быстрому улучшению спортивного результата и более быстрой потере спортивной формы. При более длительной специальной подготовке спортивная форма сохраняется дольше. Увеличение объема нагрузки не сразу влечет рост результатов. Оно создает прочный фундамент для него.

При планировании повышения и снижения тренировочной нагрузки следует учитывать календарь соревнований.

Готовясь к соревнованиям, спортсмен не должен менять привычный режим работы. Намеченное на период ответственных соревнований изменение нагрузки следует предварительно апробировать в подготовительном и соревновательном периодах тренировки.

При постепенном увеличении объема нагрузки следует периодически включать в план максимальные нагрузки (близкие к соревновательным). В периоды снижения нагрузки уменьшается число повторений упражнений, общий объем скоростных упражнений на одном занятии и включаются разнообразные средства общей и специальной физической подготовки.

По мере улучшения тренированности нагрузки постепенно увеличиваются. Тренировочный процесс должен строиться на основе цикличности.

В подготовке лыжников-гонщиков низших разрядов объем, интенсивность и другие параметры тренировочных нагрузок, средства и методы тренировки необходимо рассматривать применительно к одному макроциклу продолжительностью 1 год. Макроцикл включает три периода (подготовительный, соревновательный и переходный), разделенных на этапы.

Макроцикл разделяется на несколько законченных мезоциклов: развивающих, поддерживающих, восстанавливающих, базовых, «втягивающих», «реализации спортивной формы» и т. д. — в зависимости от того, какие задачи решаются.

Мезоцикл состоит из 3—5 микроциклов. Для практики лыжного спорта характерен мезоцикл продолжительностью не более месяца.

Микроцикл — наименьшая структурная единица в циклическом планировании тренировки (от 3—4 до 7—10 дней). Чаще всего при планировании тренировочного процесса применяется недельный микроцикл.

Начиная с первого этапа подготовительного периода необходимо варьировать нагрузку, сочетать занятия различной интенсивности в тренировочных циклах. В самом цикле постепенно увеличивается число занятий: от трех в неделю в начале подготовительного периода до 5—6 в конце.

Можно изменять также соотношение и чередование методов тренировки: вначале применяются преимущественно переменный и равномерный методы, в затем интервальный, повторный и контрольный.

В спортивной практике принято трехнедельное планирование циклов с вариациями больших, средних и умеренных нагрузок. Так, если в начале подготовительного периода большая нагрузка

в одном недельном цикле из трех, то в конце периода следует планировать большие нагрузки на две недели, а третья неделя должна быть разгрузочной.

Планирование учебно-тренировочных занятий

План учебно-тренировочных занятий составляется с учетом закономерностей развития организма спортсмена. Благодаря этому спортсмен имеет перед собой определенную цель, достичь которой он стремится в течение нескольких лет. В плане учебно-тренировочных занятий намечают рост спортивных результатов, показатели развития физических качеств, технического и тактического мастерства.

Тренировочные нагрузки лыжников-гонщиков низших разрядов на протяжении годичного цикла изменяются. По окончании сезона, в апреле, нагрузки постепенно снижаются, в мае они небольшие, с июня постепенно возрастают, достигают максимума к концу сентября, снижаются в течение октября. После выхода на снег нагрузки вновь возрастают.

В первый месяц тренировки на снегу общий объем нагрузок растет, поскольку увеличивается длительность тренировок, проводимых с использованием равномерного и попеременного методов, а затем уменьшается в связи с увеличением интенсивности тренировки.

В следующий месяц объем и интенсивность нагрузок возрастают, достигая максимума к концу января. Когда наступает этап основных соревнований, общий объем тренировочных нагрузок уменьшается, поскольку спортсмены участвуют в различных соревнованиях.

При общем повышении объема тренировочных нагрузок в течение соревновательного периода на протяжении недельных тренировочных циклов они волнообразно изменяются.

Чтобы спортсмен успешно подготовился к основным соревнованиям, наибольшие тренировочные нагрузки ему планируют на 2—4 недели, предшествующие этим соревнованиям. В период снижения нагрузки иногда уменьшают число тренировок и объем работы, меняют формы занятий. Но при уменьшении нагрузки перед соревнованиями интенсивность ее снижать нецелесообразно.

Приводим основные (ориентировочные) показатели учебно-тренировочного процесса годичного цикла подготовки лыжников-гонщиков низших разрядов:

	III разряд	II разряд
Число тренировок	200	250
Общая продолжительность тренировок, ч	450	550
Бег, ходьба, имитация, км	1100	1300
Передвижение на лыжероллерах, км	300	400
Ходьба на лыжах, км	900	1200
ОФП, ч	120	130
Общий объем циклических средств подготовки, км	2300	2900

Техническое мастерство лыжники совершенствуют в течение всего зимнего сезона, поскольку оно во многом определяет функциональное состояние спортсмена.

В переходный период следует по возможности устранять недостатки в технике и в то же время необходимо поддерживать общую и специальную работоспособность, чтобы к новому подготовительному периоду повысить уровень физической подготовленности и функциональные возможности организма.

Высокие спортивные результаты в лыжных гонках достижимы лишь при хорошей всесторонней подготовленности: физической, технической, волевой, тактической и теоретической.

Методы контроля и оценки эффективности тренировочного процесса

Уровень тренированности спортсмена определяют показатели, характеризующие его двигательные способности: уровень общей и специальной физической подготовленности, энергетические критерии и системы обслуживания энергетических функций.

С целью оценки уровня общей физической подготовленности лыжника в педагогическом контроле применяют следующие тесты: бег на 100 м с низкого старта, на 1500 и 5000 м, прыжок в длину с места, подтягивание на перекладине.

Уровень общей физической подготовленности лыжников-гонщиков II разряда предлагается оценивать «хорошо» при следующих показателях: бег на 100 м на стадионе — 13,8—14,0 с, бег на 1500 м также на стадионе — 4 мин 30 с — 5 мин, прыжок в длину с места — 2,4—2,5 м, подтягивание в висе на перекладине — 10—14 раз, бег на 3000 м — до 12 мин, бег на 5000 м — до 20 мин.

Кроме того, рекомендуется измерять ЧСС в контрольных тренировках и на соревнованиях (по Карлайлу). При этом ЧСС измеряется за первые 10 с после прохождения дистанции, затем за секунды с 30-й по 40-ю и с 60-й по 70-ю. Эти три показателя складываются. Если у двух лыжников, показавших одинаковый результат, сумма ЧСС 80 и 70, значит, у второго лыжника больше возможностей повысить скорость прохождения дистанции, чем у первого. Этот показатель позволяет косвенно судить о «стоимости» нагрузки для спортсмена. О повышении уровня тренированности можно говорить и в том случае, если время прохождения дистанции улучшается, а сумма ЧСС остается прежней.

Для контроля быстроты и скоростной выносливости целесообразно сравнивать результаты, показанные на отрезке (1 км или 500 м) и на всей дистанции. Чем меньше разница, тем выше скоростная выносливость спортсмена. На основе результатов тестирования тренер может своевременно внести коррективы в организацию занятий.

Запас скорости (ЗС), индекс выносливости (ИВ) и коэффициент выносливости (КВ) можно определять по формулам, предложенным В. М. Зациорским, Н. И. Волковым и И. Г. Керен:

$$ЗС = \frac{t_d}{n} \cdot t_{за},$$

где t_d — время прохождения дистанции;
 $t_{за}$ — время на эталонном (выбранном) отрезке;
 n — частное от деления длины дистанции на длину эталонного отрезка;

$$ИВ = t_d - n \cdot t_{за};$$

$$КВ = t_d \cdot t_{за}.$$

Используя полученные показатели и делая расчеты по приведенным формулам, тренер может следить за развитием тех или иных качеств, определять, есть ли необходимость повысить скорость или скоростную выносливость.

Вместе с врачом команды тренер должен четко определить сроки врачебного осмотра каждого спортсмена с учетом плана тренировок, объема нагрузок и календаря основных соревнований. Рекомендации врача, касающиеся объема нагрузки, питания каждого спортсмена, записываются в дневник.

Кроме того, для оценки уровня общей и специальной физической подготовленности лыжников-гонщиков II и III разрядов предлагается применять следующие контрольные упражнения: подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, многоскоки из десяти и тридцати скачков на опилочной дорожке, бег на 800 и 1500 м, кросс на 5 и 10 км.

Уровень специальной физической подготовленности характеризуют такие упражнения: передвижение на роллерах (10 км), имитация работы рук (число циклов за 1 мин) в попеременном двухшажном ходе с амортизаторами (резиновые жгуты) с сопротивлением в конце толчкового движения рукой 0,1 кг на 1 кг веса спортсмена.

Результаты кросса на 10 км характеризуют уровень развития общей выносливости.

Самоконтроль спортсмен осуществляет на основе объективных (с помощью приборов и секундомеров) и субъективных (самочувствие, желание тренироваться и т. п.) показателей.

В спортивной практике принято постоянно контролировать пульс спортсмена. Так, во время тренировки при интенсивности нагрузки, составляющей 75—80 % максимальной интенсивности, пульс должен в течение 30 с снижаться каждые 10 с на 1—2 удара.

Для оценки общей нагрузки частота пульса подсчитывается через 30—60 мин после окончания занятий. Если через 1 ч частота пульса превышает исходную на 5—10 ударов, то нагрузка была легкой, если на 10—15 ударов — средней, а если больше чем на 15 — тяжелой.

Обязательно следует подсчитывать частоту пульса на следующий день. Если наутро после дня занятий частота пульса выше исходной, значит, нагрузка была большой. Если же частота пульса остается повышенной в течение нескольких дней, то следует пересмотреть распределение нагрузки спортсмена в недельном цикле. При самоконтроле целесообразно пользоваться и ортостатиче-

ской пробой: определять разницу в частоте пульса в положении лежа и стоя. У тренированных спортсменов эта разница составляет 6—10 ударов в минуту. Если она больше 18 или меньше 6, то это аритмия — сигнал изменения возбудимости, связанного с утомлением или ухудшением состояния здоровья спортсмена.

Регулярное измерение показателей динамометрии и потенциалов кожи (биомером) также позволяет судить об общем состоянии спортсмена. Ухудшение состояния нередко сопровождается уменьшением показателей ручной динамометрии, а улучшение — увеличением их.

Показатель спирометрии также может характеризовать переносимость нагрузки: он не должен уменьшаться более чем на 15 %.

Спортсмену следует фиксировать в дневнике сведения о самочувствии, настроении, аппетите, степени утомления после тренировки и работоспособность на занятиях. Кроме того, необходимо отмечать в нем появление потливости, сердцебиения или одышки, боли в мышцах.

Чтобы можно было анализировать эффективность тренировки, целесообразно записывать в дневник сведения об объеме и интенсивности нагрузок.

Контроль со стороны тренера и самоконтроль спортсмена необходимы не только во время занятий, но и в дни отдыха.

Периодически следует измерять и антропометрические показатели: рост, вес, окружность шеи, груди, плеча, бедер, голени, жизненную емкость легких, динамометрию. Взвешиваться надо не реже 1 раза в неделю.

Способность лыжников-гонщиков к длительной напряженной мышечной работе определяют чаще всего на основе показателей энергетического обмена.

Кроме того, информативными показателями являются прирост потребления и максимальное потребление кислорода (оценка аэробных способностей), алактатный кислородный долг (анаэробные способности организма), прирост лактатного кислородного долга (развитие анаэробных гликолитических способностей).

Для определения физической работоспособности лыжника-гонщика широко применяются тест РWC₁₇₀ (по В. Л. Карпману) с использованием велоэргометра и беговой вариант теста (по А. Ф. Сивякову, В. П. Маркину).

Беговой вариант предусматривает (при хороших условиях погоды) бег в равномерном темпе на 800 м (каждые 100 м в среднем за 40 с) и 1200 м (каждые 100 м в среднем за 27 с). Между забегами спортсмен 5 мин отдыхает. Сразу после каждого забега подсчитывается пульс за 6 с (этот показатель надо умножить на 10). Также определяется скорость бега на обеих дистанциях.

Физическая работоспособность рассчитывается по формуле

$$PWC_{170(V)} = V_1 + (V_2 - V_1) \cdot \frac{170 - f_1}{f_2 - f_1}$$

где PWC_{170(V)} — физическая работоспособность, выраженная в скорости бега (в м/с) при пульсе 170 уд/мин;

V_1 и V_2 — скорость бега на 1-й и 2-й дистанциях;
 f_1 и f_2 — ЧСС сразу после окончания забегов.

Методика проведения занятий по лыжным гонкам с женщинами

При проведении учебно-тренировочных занятий с женщинами следует учитывать анатомические и физиологические особенности женского организма.

Двигательный аппарат женщин меньше, чем мужской, приспособлен к выполнению напряженных упражнений, что объясняется особенностями строения женского тела и более слабым развитием мышц. Слабее у них и связочный аппарат, а потому больше вероятность травмирования. Мышечная масса женщины не превышает 35 % массы тела, тогда как у мужчин она составляет 40—45 %.

Аппарат кровообращения у женщин хуже приспособляется к новым условиям работы. На повышение запросов организма во время физической нагрузки сердце женщин реагирует учащением сокращений. Это следует учитывать тренерам в работе со спортсменками, особенно если тренировка направлена на выработку скоростно-силовых качеств.

Аэробные и анаэробные возможности женщин также несколько меньше, чем у мужчин. Если у квалифицированных лыжниц-гонщиц МПК составляет в среднем 60—65 мл/кг/мин, то у лыжников-гонщиков — 75—86 мл/кг/мин. Энергетические возможности женского организма меньше, а поэтому и физическая работоспособность их ниже.

Основная биологическая особенность женщин — это волнообразное изменение функционального потенциала организма во время оварияльно-менструального цикла.

Оварияльно-менструальный цикл делится на пять фаз: 1—6-й дни — менструальная, 7—12-й дни — постменструальная, 13—15-й дни — овуляторная, 16—25-й дни — постовуляторная, 26—28-й дни — предменструальная.

Работоспособность, скоростные возможности и скоростная выносливость спортсменок в различные фазы неодинаковы. Наиболее высоки они в большинстве случаев в дни постменструальной и постовуляторной фаз цикла. Самая низкая физическая работоспособность женщины в дни овуляторной и менструальной фаз. Но и в это время спортсменки способны к кратковременным интенсивным усилиям. Поэтому они могут тренироваться во все периоды менструации. Большие физические нагрузки лыжниц не влияют отрицательно на оварияльно-менструальный цикл. Однако субъективно женщины по-разному переносят менструацию.

В предменструальную и менструальную фазы начинающим лыжницам необходимо снижать тренировочные нагрузки и допускать их к соревнованиям не следует. Тренировочная нагрузка спортсменок III и II разрядов в это время должна быть меньше обычной, если они хорошо себя чувствуют и легко переносят тренировоч-

ные нагрузки в предыдущие циклы, их можно допускать к соревнованиям.

Из тренировок во время менструации следует исключить статические упражнения, которые усиливают застой в органах малого таза, упражнения для развития мышц брюшного пресса, на выносливость, силу. Целесообразнее в этот период делать упражнения на растягивание, гибкость и совершать непродолжительные прогулки.

При проведении учебно-тренировочных занятий с женщинами в подготовительном периоде особое внимание следует уделить физической подготовке, систематически включать упражнения, способствующие укреплению связочного аппарата коленного и голеностопного суставов, развитию силы мышц рук, плечевого пояса, туловища, развитию быстроты, выносливости.

Средствами развития силы и силовой выносливости женщин могут служить упражнения с отягощениями, на тренажерах, гимнастических снарядах, с преодолением массы собственного тела, всевозможные прыжки, подскоки.

Силовая подготовка лыжниц низших разрядов должна начинаться с выполнения на каждой тренировке общеразвивающих упражнений, направленных на развитие силы основных групп мышц (10—16 упражнений). Постепенно следует сначала увеличивать число повторений, а затем повышать интенсивность выполнения этих упражнений. Их следует выполнять много раз (иногда «до отказа») или сериями (при круговой форме организации).

В подготовительном периоде в тренировочные занятия следует больше включать упражнений, способствующих развитию быстроты и выносливости, однако интенсивные продолжительные нагрузки и чрезмерные напряжения нежелательны. Занятия в подготовительном периоде и начале соревновательного периода лучше проводить чаще, но с меньшей нагрузкой. При развитии быстроты следует увеличивать число ускорений, а не удлинять отрезки, проходимые на скорость.

Работая над выносливостью, целесообразно предусматривать паузы активного отдыха (переключение на другую работу).

Наибольший объем тренировочных нагрузок силовой и скоростной направленности целесообразно планировать на те фазы овариально-менструального цикла, когда организм наиболее работоспособен, и несколько снижать нагрузку в 1—6-й и 13—15-й дни менструального цикла.

В соревновательном периоде поддержанию уровня общефизической подготовленности лыжниц должны содействовать специально организованные занятия, ежедневная зарядка, разминка и заключительная часть тренировок.

С целью повышения специальной физической подготовленности лыжниц наиболее целесообразно применять упражнения, которые способствуют развитию двигательных качеств и в то же время совершенствованию техники: упражнения на тренажерах, с амортизаторами, передвижение на лыжероллерах, лыжах за счет только

попеременного и одновременного отталкивания руками, без палок, прыжковые имитации различных способов передвижения на лыжах. Выполнять эти упражнения следует в соревновательном режиме. При этом необходимо устанавливать скорость, темп, число движений, мощность усилий, протяженность проходимых отрезков и т. д.

При скоростно-силовой подготовке лыжниц целесообразно включать в тренировочные занятия передвижение на лыжероллерах и лыжах только за счет отталкивания руками (попеременного и одновременного) и без палок. При этом оптимальная длина отрезков для гонщиц I разряда — 180—200 м, для гонщиц низших разрядов — 100—120 м. В результате первые пройдут за недельный цикл тренировки примерно 8 км, а вторые — 5 км.

Для развития мышц ног полезно передвижение на лыжероллерах и лыжах без отталкивания руками в пологие подъемы. За неделю гонщицы I разряда должны проходить до 10 км, гонщицы II разряда — до 7 км. При этом применяют повторный и интервальный методы тренировки.

Наибольший объем нагрузки на руки, плечевой пояс и ноги планируются на осенне-зимний (третий) этап подготовительного периода.

При передвижении на лыжероллерах и лыжах только за счет попеременного отталкивания руками лыжницы должны развивать скорость, составляющую 60—70 %, при передвижении без палок — 70—80 % средней соревновательной скорости, а при одновременном отталкивании руками идти с соревновательной скоростью или превышать ее на 5—10 %.

Прыжковая имитация попеременного двухшажного хода применяется преимущественно на подъемах крутизной 6—10° и протяженностью для лыжниц II и I разрядов 90—120 м. Лыжницы проходят эти отрезки повторно или в сочетании с ходьбой, бегом (смешанное передвижение) по тренировочному кругу (переменный метод тренировки). Наибольший объем прыжковой имитации планируется на сентябрь. Для гонщиц I разряда оптимальный объем имитации за недельный цикл — 4—6 км, для гонщиц II разряда — 2,5—4 км.

Совершенствовать технику передвижения на лыжах целесообразно на учебных кругах протяженностью 300—500 м, разбитых на 50-метровые отрезки. Это позволяет контролировать скорость передвижения лыжниц. На заключительном этапе подготовительного периода лыжницы I разряда должны быть способны развивать скорость передвижения попеременным двухшажным ходом 2,5 м/с при темпе 35—50 циклов в минуту, на соревновательном этапе — 3,5—4,5 м/с при темпе 43—60 циклов в минуту, лыжницы младших разрядов — соответственно 2,2—3,2 м/с при темпе 32—45 циклов в минуту и 3,2—3,7 м/с при темпе 38—50 циклов в минуту.

Решая задачи технической подготовки лыжниц, не следует ограничиваться способами передвижения на лыжах, применяемыми

в период соревновательной деятельности. Им необходимо чаще, чем мужчинам, выполнять упражнения «школы лыжника» и применять различные способы передвижения на лыжах.

Удельный вес технической подготовки у лыжниц должен быть больше, чем у мужчин, а формы ее разнообразнее. Элементы изучения и совершенствования техники должны включаться в каждое учебно-тренировочное занятие независимо от квалификации лыжниц.

Эффективность работы лыжниц над техникой зависит от уровня физической подготовленности, в особенности от уровня развития силы.

В работе с женщинами особое внимание следует уделять эмоциональности занятий, используя по возможности музыкальное сопровождение.

В годичном цикле подготовки лыжниц низших разрядов можно ориентироваться на следующие показатели учебно-тренировочного процесса:

	III разряд	II разряд
Число тренировок	200	250
Общая продолжительность тренировок, ч	400	500
Бег, ходьба, имитация, км	900	1050
Передвижение на лыжероллерах, км	100	300
Ходьба на лыжах, км	800	1200
ОФП, ч	110	120
Общий объем циклических средств подготовки, км	1800	2550

Тренировочные дистанции лыжниц-гонщиц должны быть на 40—50 % короче мужских.

Из тренировок женщин следует исключить прыгивания с больших возвышений, обрывов, уступов. Прыжки же с естественных трамплинов, встречающихся на трассах спуска, а также прыжки с небольших учебных трамплинов допустимы.

Женщин на занятиях необходимо более строго, чем мужчин, делить на подгруппы в соответствии с уровнем подготовленности. Сильные и слабые лыжницы не должны тренироваться в одной группе.

Каждую спортсменку раз в год должен обследовать гинеколог.

ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Подготовка лыжников-гонщиков высокой квалификации ведется на основе перспективного плана, который составляется, как правило, на четырехлетний олимпийский цикл. В нем должны предусматриваться преемственность и последовательность в постановке задач, определения средств и методов на всех этапах подготовки.

Все средства и методы спортивной тренировки должны содействовать достижению высокого спортивного мастерства.

Многолетнее планирование тренировочного процесса позволяет

отразить постоянное повышение требований к подготовленности лыжников, учитывать и предусматривать рост результатов соревнований.

Задачи, решение которых предусматривает четырехлетний план подготовки лыжников высокой квалификации, можно сформулировать так:

- повысить уровень технико-тактической подготовленности;
- улучшить всестороннюю (общую) физическую подготовленность;
- расширить функциональные возможности средствами специальной тренировки на основе общей физической подготовленности;
- улучшить основные физические качества лыжника-гонщика, в том числе ведущее качество — специальную выносливость;
- достичь наивысшей спортивной работоспособности ко времени важнейших соревнований;
- прививать спортсменам высокую нравственность, формировать у них идейно-политическую убежденность, высокие морально-волевые качества.

Тренировочный процесс спортсменов высокой квалификации следует вести на основе индивидуального перспективного плана, в котором должны быть такие разделы: краткая характеристика спортсмена, цель и основные задачи каждого этапа многолетней подготовки, основная методическая направленность тренировочного процесса, задачи каждого года, основные (главные) соревнования, примерный объем тренировочных и соревновательных нагрузок на каждый год, спортивно-технические показатели и контрольные нормативы на каждый этап подготовки.

Перспективный план должен отражать передовой опыт, современное научно обоснованное понимание вопросов спортивной тренировки с учетом модельных характеристик лыжников-гонщиков.

Четырехлетний цикл может разделяться на двухлетние этапы и далее на годовые. Годовой план — основа в работе со спортсменами высокой квалификации.

При составлении годового плана необходимо учитывать принципы периодизации тренировочного процесса. В основу планирования должен быть положен календарь соревнований.

Годовой план должен предусматривать повышение уровня подготовленности спортсменов на основе сбалансированности тренировочных и соревновательных нагрузок и улучшение спортивно-технических результатов.

Задачи, решение которых предусматривает годовой план, таковы: совершенствовать технику передвижения на лыжах различными способами на околосоревновательных скоростях; повысить тактическое мастерство ведения борьбы в лыжных гонках;

улучшить общую и специальную физическую подготовленность; расширить функциональные возможности;

совершенствовать морально-волевые качества. В соответствии с современной периодизацией годичный цикл подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации делится на

подготовительный (примерно 70 % всего времени — бесснежное время и около 30 % времени — занятия на снегу) и соревновательный периоды.

Поскольку у лыжников-гонщиков высокой квалификации соревнования заканчиваются, как правило, во второй половине апреля, а организованная подготовка возобновляется в мае, переходный период в подготовке их не выделяют, а выделяют лишь микроциклы: восстанавливающий — в конце соревновательного периода (последняя декада апреля) и «втягивающий» — в начале подготовительного периода (первая декада мая).

Подготовительный период разделяют на три этапа: общей физической подготовки (май—июль); специальной физической подготовки в бесснежный период (август — первая половина октября); специальной физической подготовки на снегу (вторая половина октября—декабрь).

Соревновательный период длится с января по апрель и не делится на этапы. Однако принято выделять этап предварительных соревнований, когда спортсмена подводят к наивысшим спортивным результатам, и этап основных соревнований, в котором спортсмен должен достичь пика спортивной формы.

Тренировочный процесс лыжников-гонщиков высокой квалификации характеризуется постоянным поиском путей увеличения тренировочных нагрузок, основанным на глубоком понимании объективных закономерностей развития и совершенствования организма спортсмена. Планирование тренировочного процесса, реализация этих планов должны создать предпосылки увеличения тренировочных нагрузок и повышения спортивно-технических результатов.

Эффективность тренировочного процесса во многом зависит от интенсивности нагрузок. В годичном цикле лыжников-гонщиков высокой квалификации объем нагрузок в развивающем режиме (околосоревновательном, соревновательном и превышающем его) составляет 35—45 % общего объема нагрузок.

Важную роль играют моделирование соревновательной деятельности в тренировочном процессе на всех этапах подготовки, а также увеличение числа стартов (соревнований). В бесснежный период много времени отводится на специализированную подготовку, на выполнение специально-развивающих упражнений с использованием тренажеров и приспособлений. В этот период возрастает значение роулдеров, с использованием которых в бесснежный период выполняется 60—65 % общего объема циклической работы.

В летнее время спортсмены тренируются и на снегу (на глетчерах) 2—3 раза по 10—15 дней.

Важное место в подготовке высококвалифицированных спортсменов занимает тренировка в условиях среднегорья (2—3 раза в году по 20—25 дней).

В настоящее время объем тренировочных нагрузок высококвалифицированных спортсменов составляет 8—10 тыс. км в год, однако резервы увеличения его еще не исчерпаны.

Эффективность тренировочного процесса зависит от умения тренера чередовать малые, средние и большие нагрузки в микро-, мезо- и макроциклах.

Когда тренировочные нагрузки возрастают, необходимо следить за тем, как спортсмены переносят их, и оценивать эффективность и целесообразность увеличения нагрузок. Систематический сравнительный анализ данных о скорости передвижения и показателей ЧСС во время занятий позволяет определить работоспособность спортсменов на всех этапах тренировочного процесса и вносить коррективы в программу тренировки.

Лыжники-гонщики высокой квалификации стали применять двоянные макроциклы подготовки, поскольку теперь соревнования проводятся и летом.

Оптимальное сочетание подготовки и участия в соревнованиях с учетом закономерностей становления спортивной формы позволяет использовать систему соревнований в бесснежное время как эффективный методический прием в управлении процессом спортивной тренировки.

Однако тренировочные нагрузки высокой интенсивности допустимы лишь при хорошей специальной подготовленности лыжника. Рациональное сочетание различных соревновательных и тренировочных нагрузок с учетом закономерностей совершенствования физической, технической, тактической и психологической подготовленности позволяет повысить эффективность работы, направленной на совершенствование спортивного мастерства.

Деление годичного цикла подготовки на два законченных макроцикла способствует повышению эффективности тренировки и достижению наивысших результатов в основных соревнованиях зимнего сезона. Поэтому при двухцикловом планировании определяют продолжительность циклов в каждом макроцикле, средства, методы, объем, интенсивность и другие факторы, влияющие на качество тренировочного процесса.

В первом макроцикле подготовительный период длится 4 месяца (май-август), а соревновательный — не более месяца (сентябрь).

Подготовительный период первого макроцикла делится на два этапа: общеподготовительный и специально-подготовительный.

Общеподготовительный этап включает три мезоцикла: втягивающий, поддерживающий и базовый.

Во втягивающем мезоцикле (первые три недели мая) ставится задача средствами ОФП подготовить спортсмена (прежде всего его опорно-двигательный аппарат) к последующим тренировочным нагрузкам. В поддерживающем мезоцикле в течение двух недель при средних нагрузках с использованием средств специальной тренировки заканчивается подготовка лыжников к основной работе.

Во втягивающем и поддерживающем мезоциклах первого макроцикла подготовки тренировочные нагрузки повышаются постепенно в каждом микроцикле. На отдельных занятиях соотношение объема и интенсивности необходимо варьировать при тенденции к увеличению.

Лыжникам-гонщикам высокой квалификации можно рекомендовать базовый мезоцикл продолжительностью более 5 недель, который длится примерно до 10 июля. В это время создается «фундамент» специальной физической подготовки, повышается уровень общей и силовой выносливости, нагрузки спортсменов оптимальные и организм восстанавливается, как правило, к началу очередного тренировочного дня.

Величину тренировочных нагрузок следует регулировать и в течение недельного микроцикла, чтобы работоспособность лыжника восстанавливалась к очередному микроциклу. Здесь нежелательны тренировочные нагрузки максимальной величины. В этом мезоцикле используются уже все средства специальной подготовки: специальные развивающие упражнения, бег, имитация, лыжероллеры, различные тренажеры и пр. — в сочетании со средствами ОФП.

Развивающий мезоцикл в бесснежный период подготовки длится примерно 1,5 месяца (с середины июля до сентября). Он посвящается повышению уровня специальной физической подготовленности. В этом мезоцикле важно не только правильно подбирать средства специальной подготовки, но и строго чередовать нагрузки в микроциклах.

В течение развивающего мезоцикла в бесснежный период подготовки должны использоваться различные варианты развивающих, восстанавливающих и поддерживающих нагрузок.

Применение восстанавливающих и в меньшей степени поддерживающих нагрузок обусловлено большим объемом развивающих нагрузок. Иными словами, «разгрузочные» тренировочные занятия в микроцикле, а также восстанавливающие недельные или укороченные микроциклы необходимо сочетать с большими нагрузками.

В соревновательном мезоцикле бесснежного периода (сентябрь) определяется уровень специальной подготовленности лыжников на основе результатов соревнований по специальной физической подготовке.

На этом этапе необходимо первые 1—1,5 недели посвятить подготовке к соревнованиям, чтобы спортсмен восстановил работоспособность после больших нагрузок развивающего мезоцикла и показал соответствующие его возможностям спортивные результаты, на основе которых можно было бы выявить уровень его специальной подготовленности.

В этот период спортивные результаты не должны быть самоцелью, участие в соревнованиях необходимо рассматривать как средство повышения уровня подготовленности.

Спортсмены, которые показывают слабые результаты в СФП к окончанию бесснежного периода, не могут рассчитывать на высокие спортивные результаты в лыжных гонках. Однако высокие показатели специальной подготовленности в бесснежное время еще не гарантируют хороших результатов зимой, а лишь создают предпосылки успеха, которые могут быть реализованы при правильном ведении тренировочного процесса во втором (зимнем) макроцикле.

Второй макроцикл начинается с октября и заканчивается апре-

лем. Как и первый макроцикл, он делится на подготовительный и соревновательный периоды.

Подготовительный период делится на этапы специальной подготовки в бесснежный период и на снегу.

Этап подготовки в бесснежный период длится примерно до 20 октября. В это время с помощью средств специальной подготовки при сниженном объеме и интенсивности нагрузки восстанавливается и поддерживается уровень тренированности спортсменов.

Этап специальной подготовки на снегу начинается втягивающим мезоциклом (первые 10 дней тренировок).

Базовый мезоцикл продолжается примерно до 25 ноября. В это время лыжники выполняют наибольший объем циклической работы (главным образом ходьба на лыжах с невысокой интенсивностью).

В конце ноября, с началом официальных соревнований, начинается развивающий мезоцикл, в котором соревнования входят в тренировочную программу построения микроциклов развивающего режима. В это время возможны различные сочетания развивающих, восстанавливающих и поддерживающих микроциклов неодинаковой продолжительности, посвящаемых повышению уровня специальной подготовленности лыжников.

Этот мезоцикл включает и январь — первый месяц соревновательного периода.

Соревновательный период (январь—апрель) следует разделить на два этапа: предварительных и основных соревнований. Выделение этапа предварительных соревнований (январь) позволяет увеличить продолжительность подготовки в развивающем режиме и уменьшить период основных соревнований до 2,5 месяца. Поэтому престижные соревнования, которые часто проводятся в январе, необходимо рассматривать как подготовку к основным соревнованиям, планируемую, как правило, на февраль—март.

Этап основных соревнований предусматривает мезоцикл реализации спортивной формы и восстанавливающей мезоцикл.

На этом этапе необходимо подвести спортсменов к наивысшей спортивной форме непосредственно ко времени главных соревнований и сохранить высокую работоспособность их до окончания основных соревнований.

Заканчивается этап основных соревнований, а вместе с ним и второй макроцикл подготовки восстанавливающим мезоциклом (вторая половина апреля).

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ТРЕНИРОВКИ ПРИ ОСВОЕНИИ КОНЫКОВЫХ СПОСОБОВ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ЛЫЖАХ

Решение конгресса ФИС о разделении лыжных гонок на два вида: классическим и свободным стилем — выдвинуло много проблем, связанных с применением коньковых способов передвижения.

Возникла необходимость изучить коньковые способы передвижения и пересмотреть научно-методический и практический опыт под-

готовки лыжников, чтобы разработать методику тренировки применительно к коньковым ходам.

Анализ техники передвижения на лыжах свидетельствует о наличии существенных и принципиальных различий между коньковыми и классическими ходами в некоторых кинематических характеристиках.

Специфичность работы опорно-двигательного аппарата, связанная с коньковым скольжением лыж и отталкиванием ногой скользящим упором, предъявляет новые требования к технической и физической подготовке спортсмена.

Специализация в свободном стиле предполагает разностороннюю подготовку с использованием классических способов передвижения на лыжах, особенно на начальных этапах подготовки.

Сложная координация движений в коньковых ходах, специфические условия отталкивания руками и ногами, иные действия инерционных сил и пр. требуют специальной подготовки начиная с юношеского возраста.

Разносторонняя техническая подготовка и овладение одновременно классическими и коньковыми способами передвижения позволяют выявить предрасположенность юного спортсмена к специализации в том или ином стиле.

Коньковая техника предъявляет повышенные требования и к скоростно-силовой подготовке лыжников. Однако проявление этих качеств должно быть связано с выносливостью — способностью гонщика противостоять утомлению длительное время, поддерживая при этом высокую скорость.

При разработке тренажеров, определении специальных упражнений необходимо учитывать все основные параметры соревновательной деятельности (в гонках свободным стилем) и моделировать их в тренировочном процессе.

Моделирование тренировочного процесса должно основываться на общих характеристиках лыжных гонок: скорости передвижения, длине и частоте шагов, продолжительности использования того или иного конькового хода с учетом зависимости этих показателей от условий скольжения, рельефа местности, протяженности дистанции, подготовленности спортсмена и многих других факторов.

Средства тренировки следует выбирать с учетом в первую очередь биомеханической структуры движений в цикле хода. При сходстве коньковых ходов в способе отталкивания ногой они различаются специфическими особенностями функционирования опорно-двигательного аппарата. Кроме того, структура усилий в цикле каждого конькового хода зависит от рельефа местности и условий скольжения.

Полукопьевый ход отличается от всех коньковых ходов тем, что при отталкивании ногой сначала работают мышцы, участвующие в отведении бедра при одновременном сгибании этой же ноги во всех суставах и смещении массы тела на толчковую ногу. Затем спортсмен разгибает и отводит ногу. Поэтому необходим специальный тренажер для развития групп мышц, участвующих в оттал-

кивании ногой таким способом. Кроме того, при подборе упражнений, особенно локального воздействия, также нужно учитывать особенности отталкивания в полукопьевом ходе. Опорная нога в этом ходе выполняет динамическую работу: эксцентрическую (уступающий режим) при отталкивании ногой и концентрическую (сокращение мышц) при выпрямлении ее в фазе свободного одноопорного скольжения, что также следует учитывать при подборе специальных упражнений.

При коньковом ходе без отталкивания руками наиболее низкая стойка, что требует специальной тренировки мышц, участвующих в удержании массы тела на согнутой ноге с сохранением равновесия при высокой скорости скольжения. В варианте с махами руками темп передвижения высокий, во время свободного скольжения лыжник несколько сгибает опорную ногу, а в варианте без махов руками скорость значительно ниже, но свободное одноопорное скольжение, при котором лыжник сначала немного выпрямляет опорную ногу, а затем подсекает перед отталкиванием, более длительное. Значительно выше во втором варианте этого хода требования к равновесию при длительном скольжении на высокой скорости.

Особенности обоих вариантов этого хода необходимо учитывать при подборе упражнений и определении режимов работы основных групп мышц.

При освоении одновременного двухшажного конькового хода необходимо учитывать большую вариативность усилий в цикле хода в зависимости от рельефа и условий скольжения. Чем круче подъем, тем больше усилия отталкивания руками накладываются на усилия отталкивания ногами в первом и втором шагах. Кроме того, в первом шаге лыжник отталкивается относительно выпрямленной во время скольжения ногой, во втором шаге опорную ногу не выпрямляет, а значительно сгибает (при отталкивании руками), затем отталкивается ею.

Такой асимметричный режим работы ног характерен только для этого хода.

Для цикла одновременного одношажного конькового хода характерна импульсивность усилий, а для попеременного конькового хода, наоборот, относительная непрерывность.

Из изложенного следует, что необходимо разрабатывать различные средства специальной тренировки, которые обеспечили бы развитие качеств, необходимых при передвижении коньковыми ходами.

При проведении занятий на снегу основные средства специальной подготовки — коньковые способы передвижения, а также одновременный бесшажный ход, переходы с одного конькового хода на другой и подводящие упражнения. Классические же способы передвижения рассматриваются как вспомогательные упражнения.

В бесснежный период эффективным средством тренировки может быть передвижение на лыжероллерах, модифицированных роликовых коньках, при котором можно отталкиваться ногой во время скольжения.

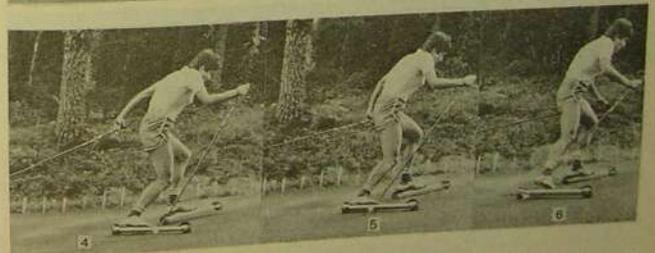
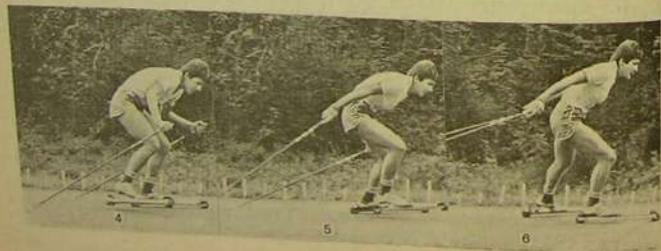
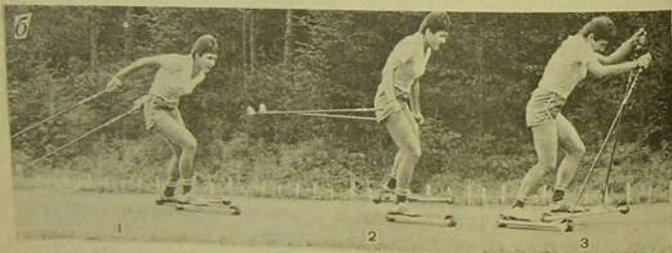
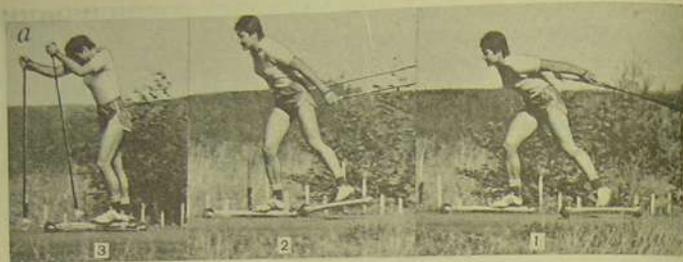


Рис. 46. Коньковые ходы на лыжероллерах:
a — полуконьковый, *б* — одновременный двухшажный, *в* — одновременный одношажный,
г — попеременный.

Лучше всего применять лыжероллеры с одним рядом катков утолщенной формы типа шведских (рис. 46), позволяющие отталкиваться ногой при наклоненной платформе, что очень важно при коньковых ходах. С помощью таких лыжероллеров можно совершенствовать технику передвижения любым коньковым способом.

Фазовая структура, кинематические характеристики коньковых способов передвижения на лыжероллерах и на лыжах во многом сходны. Поэтому передвижение на лыжероллерах необходимо широко использовать и как средство специальной физической подготовки в бесснежное время. Однако прежде всего лыжникам необходимо овладеть техникой передвижения на лыжероллерах сначала на простых, а затем на все более сложных трассах.

Важное место в тренировке лыжников в бесснежный период занимает имитация коньковых ходов в движении (рис. 47) с палками и без палок: одновременного двухшажного, без отталкивания руками (с махами и без махов руками), попеременного. Она способствует развитию специальных физических качеств и повышению функциональных возможностей организма лыжников-гонщиков. Следует иметь в виду, что специфичность техники полуконьковых ходов и одновременного одношажного конькового хода не позволяет правильно имитировать их в движении.

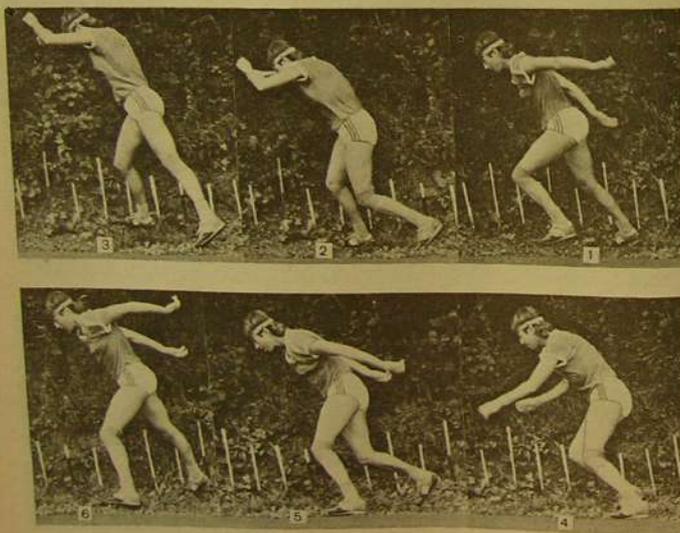


Рис. 47. Имитация одновременного двухшажного конькового хода

При имитации отталкиваний ногами в коньковых ходах особое внимание надо обратить на смещение массы тела влево и вправо, а не вперед, как в классических способах. По мере улучшения физической подготовленности массу тела слева направо и наоборот надо смещать больше и больше, для чего нужно расширять «имитационную дорожку» — канаву, через которую лыжник прыгает после очередных отталкиваний правой и левой ногой. При этом лыжникам высокой квалификации можно рекомендовать надевать утяжеленные пояса (массой до 10 кг).

Если есть возможность, надо включать в тренировку передвижение на лыжах коньковыми способами по искусственной лыжне.

Кроме того, тренируясь в бесснежное время, можно неоднократно преодолевать подъем «елочкой» (с палками и без палок) на укороченных пластиковых лыжах. Подъем необходимо подобрать крутизной 8—12° с параллельным спуском, покрытым, например, технологической щепой или хвоей, пропитанными раствором, который обеспечивает скольжение. Если нет возможности спускаться на лыжах, можно спускаться шагом или бегом с лыжами в руках.

Коньковые способы передвижения предъявляют несколько иные требования к гибкости и подвижности в суставах. Особенно это касается некоторых движений: отведения и приведения, «иксования» (наклон голени в сторону внутреннего свода стопы). Развитию подвижности в суставах ног способствуют ходьба гусиным шагом, передвижение в стойке лыжника с имитацией движения ног, свойственных коньковому способу, широкие шаги влево и вправо, ходьба скрестными шагами, имитация движений ног на скользящей поверхности (пластиковый пол), круговые движения голени, наклоны ее вперед, в сторону в стойке лыжника, перенос массы тела на различные части свода стопы и др.

Особую значимость в коньковых ходах имеет сила мышц рук и туловища. Помимо традиционных средств развития этих мышц весьма эффективны передвижения на лыжероллерах только за счет одновременных или попеременных отталкиваний руками на равнинных участках местности и особенно на пологих подъемах, а также тренажеры (блоки, тележки). При отталкивании руками необходима активная работа мышц-сгибателей туловища при «блокировке» суставов рук. Темп и ритм отталкиваний руками нужно постоянно менять, чтобы не выработался какой-то один навык. Например, чрезмерно быстрые отталкивания приводят к тому, что мышцы-сгибатели туловища не в полной мере включаются в работу (как будто лыжник отталкивается только руками).

Следует также использовать в тренировочном процессе «буксировку» одного спортсмена другим при передвижении всеми коньковыми ходами на лыжероллерах с применением специального пояса и шнура.

Развитию силы мышц-сгибателей туловища и разгибателей рук содействуют следующие общеразвивающие упражнения: поднимание прямых ног в висе на перекладине; поднимание ног вверх за голову лежа на спине;

поднимание и опускание туловища лежа на спине с захваченными за голенистопопы ногами;
упражнение «дровосек» с наклоном туловища влево — вправо — вперед (можно с отягощениями);
метание снарядов из-за головы вперед;
круговые движения туловища;
сгибание и разгибание в упоре лежа, в упоре сзади от стула, скамейки, в упоре на брусьях;
попеременное и одновременное растягивание резиновых амортизаторов с использованием мышц-сгибателей туловища (крепить амортизаторы следует на уровне 1,5—2 ростов лыжника).

Специфические требования предъявляют коньковые ходы и к равновесию, поскольку фазы скольжения в них значительно продолжительнее, чем в классических способах передвижения. Приведем примеры упражнений, способствующих выработке умения держать равновесие:

передвижение на лыжероллерах, модифицированных роликовых коньках с акцентом на продолжительность скольжения;
в стойке на одной ноге махи другой ногой вперед-назад и в стороны;

«ласточка»;

ходьба по ограниченной опоре и др.

Хорошим средством развития общей выносливости и силовой выносливости мышц ног служат езда на велосипеде (2—3 ч).

Уровень специальной выносливости лыжника можно выявить при прохождении им с соревновательной скоростью стандартного круга, например 2,5 км, способом имитации коньковых ходов на подъемах и бегом на остальных участках. При этом ширина имитационной дорожки, количество шагов на подъеме, а также способ имитации должны быть постоянными. По мере улучшения тренированности лыжника время преодоления круга должно уменьшаться. Можно также рекомендовать преодоление круга с соревновательной скоростью того же круга, но за одно и то же время (например, за 12 мин). По мере улучшения тренированности спортсмен за одно и то же время будет преодолевать все большее расстояние. Такие тесты должны проводиться один раз в месяц.

Средством контроля скоростно-силовой выносливости лыжников кроме общепринятых контрольных упражнений (тестов) могут служить следующие упражнения:

прохождение отрезка 400 м (желательно подъема 3°) на время одновременным бесшажным ходом на лыжероллерах и модифицированных роликовых коньках или с попеременным отталкиванием руками;

прохождение этого же отрезка в противоположном направлении коньковым способом без отталкивания палками (без махов и с махами руками).

С целью определения уровня специальной силовой выносливости мышц туловища и рук можно рекомендовать передвижение на лыжероллерах по слабопересеченной местности в течение 15—20 мин для

мужчин и 10—15 мин для женщин с отталкиванием только руками (одновременным или попеременным) и учет пройденного расстояния. Еще один тест — прохождение стандартного отрезка дистанции протяженностью 2—6 км. Время преодоления отрезка должно улучшаться по мере приближения соревновательного периода.

ТАКТИЧЕСКАЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЛЫЖНИКОВ

В настоящее время результаты спортивной борьбы лыжников определяют секунды, а иногда и десятые доли секунды. Естественно, только техническая и физическая подготовленность не гарантирует победу в лыжных гонках. Когда соревнуются равные соперники, многое решает тактическая подготовленность.

Тактическая подготовка. Тактика — это совокупность средств и приемов, применяемых лыжником как до соревнований, так и в ходе их с целью достижения высокого спортивно-технического результата.

Выработка умения тактически грамотно применять способы передвижения на лыжах — одна из важных задач подготовки спортсмена.

В лыжных гонках классическим стилем равнинные участки целесообразно преодолевать одновременными ходами: бесшажным и одношажным (скоростной вариант). При хорошем скольжении и твердой опоре для палок одновременные ходы позволяют развить значительно большую скорость, чем попеременные.

Одновременными ходами следует преодолевать и раскатанные обледенелые участки дистанции. Применять на них попеременные ходы нерационально, так как при плохом сцеплении лыж со снегом во время толчка ногой лыжи будут проскальзывать и скорость упадет. К тому же на обледенелой лыжне труднее сохранять равновесие, а отсюда — напряжение мышц ног, скованность движений.

Короткие пологие подъемы (крутизной до 5°) целесообразно преодолевать одновременными ходами: бесшажным и одношажным (скоростной вариант).

На равнинных участках после подъемов целесообразно сочетать попеременный двухшажный ход с одновременным одношажным (скоростной вариант). На равнинном участке с восходящей крутизной 1—3°, следующем после крутого подъема, наиболее выгоден попеременный двухшажный ход, а если после подъема следует открытый спуск, то необходимо в высоком темпе преодолеть подъем и как можно активнее начать вход в спуск, используя одновременные бесшажный и одношажный (скоростной вариант) ходы.

Перед входом на подъем после спуска лыжнику следует несколько раз оттолкнуться одновременно обеими руками. Благодаря этому он замедлит снижение скорости и проскользит в начале подъема несколько метров по инерции. Переходить на попеременный двухшажный ход следует только тогда, когда подъем станет круче и скорость значительно снизится.

Наиболее рационально преодолевать подъемы с одной и той же скоростью.

Неровные участки, имеющие конфигурацию морских волн, гонщикам следует проходить одновременным бесшажным ходом.

Открытые длинные спуски лучше всего проходить в стойке «отдыха». Эта поза хорошо обтекаема и выгодна с физиологической точки зрения: можно расслабить мышцы ног, плечевого пояса и спины.

Весьма важно при прохождении открытых спусков делать продолжительный выдох, который тоже способствует расслаблению мышц и лучшему восстановлению работоспособности организма.

Лыжная дистанция с закрытыми сложными спусками и поворотами доставляет гонщику много неприятностей, особенно если поверхность спусков леденистая. На таких спусках можно упасть. После падения лыжнику не следует спуртовать в надежде догнать убегающего соперника, так как дыхание и темп уже сбиты. Лучше сначала идти спокойно, а затем постепенно наращивать скорость.

За 1—2 дня до соревнования лыжнику нужно хорошо ознакомиться с дистанцией, изучить закрытые сложные спуски с поворотами, которые иногда следует проходить 2—3 раза, чтобы в ходе гонки избежать падений.

Чтобы в соревновании тактически правильно пройти закрытый сложный спуск, лыжнику необходимо знать, где и на каких участках надо снизить, а затем набрать скорость.

При парном и общем старте закрытые сложные спуски надо стараться проходить первым.

В лыжных гонках свободным стилем равнинные участки, пологие подъемы (крутизной 3—5°), отлогие спуски при хорошем скольжении и накатанной лыжне целесообразно проходить полуконьковым или одновременным бесшажным ходом. На таких участках без накатанной лыжни выгоден одновременный одношажный коньковый ход. Этот ход наиболее перспективен с точки зрения увеличения скорости на соревновательных трассах, но требует хорошей координации движений и физической подготовленности.

Одновременный двухшажный коньковый ход целесообразно применять на подъемах средней крутизны (5—10°) и на равнинных участках при средних и плохих условиях скольжения.

На подъемах крутизной более 10°, а также при плохих условиях скольжения на подъемах средней крутизны целесообразно применять попеременный коньковый ход. Если гонщик физически подготовлен достаточно хорошо, то такие подъемы ему лучше преодолевать «полуслучкой» или «случкой».

Чтобы поддержать или увеличить скорость на отлогих открытых спусках, целесообразно применять попеременный коньковый ход без отталкивания руками (с махами или без махов ими).

Наибольшее значение в тактической подготовке лыжника-гонщика имеет умение правильно распределять силы на дистанции. В ходе занятий лыжнику необходимо искать наиболее приемлемые для него варианты распределения сил на дистанциях. В основном

нужно апробировать следующие варианты: равномерное распределение сил на всей дистанции, или с усилением хода на отдельных участках, или прохождение первой половины дистанции с большей скоростью, а второй с меньшей и наоборот. Выбор же варианта обуславливается уровнем подготовленности лыжника и соперников, знанием внешних условий и профилем дистанции.

Испытать варианты распределения сил на дистанции следует в различных условиях местности. Нестандартные условия, разный состав участников на различных соревнованиях и другие факторы заставляют гонщика менять варианты распределения сил и вдумчиво, творчески относиться к выбору оптимального варианта перед каждой гонкой.

В специальную подготовку к соревнованию входит также составление тактического плана.

Главная задача тактического плана — придать действиям лыжника в процессе соревнований целеустремленность и систематичность. План должен направлять внимание лыжника на решение основных тактических задач.

Хорошо составленный план гонки сводит к минимуму элемент случайности и позволяет лыжнику наилучшим образом реализовать свои возможности.

К составлению тактического плана следует приступать после ознакомления с дистанцией. При этом необходимо тщательно проанализировать и учесть цель и значимость соревнования, состояние снега, лыжни и опоры для палок, температуру и влажность воздуха и снега, направление и силу ветра, состояние снежного покрова на открытых и закрытых участках дистанции; рельеф дистанции и направление лыжни, число и характер спусков и подъемов; выбрать технику и тактику прохождения участков дистанции и вариант распределения сил; принять во внимание расположение питательных пунктов; выбрать вариант смазки лыж; учесть технико-тактические возможности, физические и волевые качества соперников, а также свои возможности; определить продолжительность и характер разминки и т. д.

При составлении тактического плана гонки лыжнику необходимо учитывать, как соперники распределяют силы на дистанции. Некоторые лыжники с самого старта идут в чрезмерно высоком темпе, и на финише их «не хватает». Другие могут от старта до финиша подерживать одинаково высокую скорость. Есть гонщики, которые постепенно наращивают скорость и сильно финишируют. Поэтому, постепенно наращивая скорость и сильно финишируя, можно рационально распределить свои силы. Например, равного по классу лыжника, который увеличивает скорость к концу дистанции, необходимо обходить вначале и создать запас времени на случай увеличения им скорости к концу гонки.

Часто, после того как ценой больших усилий лыжнику удается стать лидером гонки, у него наступает состояние успокоенности. Незаметно для себя гонщик снижает скорость. Соперник может воспользоваться этим и обойти его. Поэтому лыжнику, вырвавшемуся

вперед, необходимо взвинтить темп, чтобы не только сохранить, но и по возможности увеличить отрыв.

Тактический план должен быть гибким, так как в ходе гонки условия внешней среды и обстановка спортивной борьбы могут измениться. В связи с этим лыжнику необходимо предусмотреть и возможные варианты отклонения от тактического плана.

Тренер во время соревнований должен находиться на самых ответственных участках, информировать лыжника о его месте в гонке и в то же время следить за исполнением тактического плана. После соревнования тренеру следует проанализировать ход гонки, отметить, какие тактические ошибки допустил тот или иной гонщик. Это помогает лыжникам быстрее накопить опыт тактической подготовки.

Психологическая подготовка лыжника — это развитие и совершенствование функции психики, способностей и качеств спортсмена, необходимых для достижения победы или высокого спортивно-технического результата. Одна из главных задач психологической подготовки — развитие волевых качеств спортсменов: целеустремленности, настойчивости и упорства, выдержки и самообладания, решительности и смелости, инициативности и самостоятельности.

Средствами развития волевых качеств служат физические упражнения, при выполнении которых нужны волевые усилия. Волевые качества спортсмена развивают разными методами, прежде всего соревновательным. Так, при продолжительных тренировочных занятиях формируются настойчивость и упорство, а при переменных и повторных тренировках — выдержка и самообладание.

Развитию волевых качеств способствуют тренировочные занятия в сложных погодных условиях (метель, гололед, оттепель и т. д.), на местности со сложным рельефом.

Волевые качества спортсмена совершенствуются лишь при стимулировании волевых усилий лыжника (поощрение и наказание, положительный пример, убеждение, требование и т. д.).

Очень важно добиться нервно-психической устойчивости спортсмена к моменту соревнования. Для этого ему следует рекомендовать просмотр кинофильмов, посещение театра, чтение, занятие любимым делом, участие в играх с небольшим физическим и психическим напряжением, беседы на темы, не имеющие отношения к соревнованию, овладение приемами словесного самовнушения и приемами аутогенной тренировки, массаж. С этой же целью необходимо снизить нагрузки перед соревнованиями (за 1—2 недели до начала).

Выходя на старт, лыжники по-разному настраиваются на борьбу. Установлено, что стартовое состояние (стартовая апатия, боевая готовность, стартовая лихорадка) прямо влияет на результат соревнования.

Лыжнику необходимо изучать психологию соперников. Есть спортсмены, которые совершенно не выносят преследования. Они в таких ситуациях делают одну за другой тактические ошибки и теряют веру в свои силы.

Многие действия лыжника в гонке основаны на чисто психологических моментах. Характерный пример: преследуемый лыжник в

подавляющем большинстве идет в гонке быстрее, чем было запланировано, а поэтому нередко «зарывается» и к концу дистанции как правило, снижает скорость. Другой пример: в группе гонщик всегда идет быстрее, чем в одиночку. Поэтому лыжнику в ходе гонки надо постараться узнать у тренера, как идут основные соперники — в группе или в одиночку. Следует учитывать, что длительная и напряженная борьба между собой идущих в группе гонщиков приводит к нервному перенапряжению, усталости. Опытный соперник может воспользоваться этим и к концу дистанции внезапно обойти всех.

При преодолении трудного участка, например затяжного подъема, физическое напряжение лыжника резко возрастает, ему начинает казаться, что силы его на исходе, и у него появляется желание отказаться от борьбы. В этих случаях нужно помнить, что такие участки дистанции трудны для всех гонщиков, и найти в себе силы увеличить темп. Поэтому в ходе занятий следует вырабатывать умение терпеть, верить в себя и в свои силы.

Во всех случаях лыжник должен стремиться навязать сопернику свою волю, удерживать инициативу, чтобы психологически подавить его.

Во время гонки может случиться и непредвиденное. Вот почему в ходе тренировочных занятий лыжнику необходимо вырабатывать умение не пасовать перед трудностями.

Психологическую подготовку необходимо планировать в процессе всей тренировочной работы с учетом индивидуальных особенностей каждого спортсмена и особенностей вида лыжного спорта.

Глава VI

БИАТЛОН

ХАРАКТЕРИСТИКА БИАТЛОНА

Современный биатлон — это гонка на лыжах с оружием и стрельба по установкам. Дистанция стрельбы — 50 м.

Как вид лыжного спорта биатлон возник сравнительно недавно, хотя и раньше лыжные гонки со стрельбой проводились как в нашей стране, так и за рубежом. Официальным «днем рождения» биатлона считается первенство мира, которое состоялось 22 марта 1958 г. в Австрии.

До 1977 г. в биатлоне применялось боевое оружие. С 1978 г. согласно решению Международного союза современного пятиборья и биатлона боевое оружие заменили малокалиберным.

Для лыжной гонки биатлонистов характерна продолжительная циклическая работа переменной интенсивности, для стрельбы — спокойствие и концентрация внимания, рациональное напряжение отдельных групп мышц в момент прицеливания и выстрела.

Результат выступления биатлониста определяется не только штрафными минутами, начисленными за промахи при стрельбе, но и временем нахождения на огневых рубежах. Выходы на огневые

рубежи и стрельба нарушают ритм и темп гонки, а ношение оружия и боеприпасов усложняет ее.

Значительная нагрузка, испытываемая биатлонистом в лыжной гонке, усложняет условия стрельбы: преодолев 3—5 км, спортсмен выходит на огневой рубеж с учащенным дыханием и пульсом, а на последние рубежи он приходит утомленным, что отрицательно сказывается на качестве стрельбы.

Лыжная гонка — определяющая составная часть биатлона, так как высокий уровень тренированности в лыжной гонке позволяет биатлонисту проходить дистанцию в оптимальном темпе, быстрее восстанавливаться после прохождения участков между огневыми рубежами и точнее стрелять.

Соревнования по биатлону проводятся в трех возрастных группах: юношей (16—18 лет), юниоров (19—20 лет) и мужчин (20 лет и старше).

Дистанция гонки для юношей — 10 км. На первом рубеже они стреляют лежа, на втором — стоя. Для каждого участника соревнований предусмотрены 5 мишеней (рис. 48), расположенных в линию на отдельном щите. Для стрельбы лежа диаметр мишени 4 см, для стрельбы стоя — 11 см. За каждый промах начисляется минута штрафа.

Для юниоров дистанция гонки 15 км. Стреляют они на трех огневых рубежах: на первом и третьем — лежа, на втором — стоя.

Мужчины соревнуются в гонке на 20 км и стреляют на четырех огневых рубежах: на первом и третьем — лежа, на втором и четвертом — стоя.

Размеры мишеней и оценка стрельбы для всех возрастных групп одинаковы. На каждом огневом рубеже биатлонист делает пять выстрелов.

В спринтерской гонке юноши соревнуются на дистанции 5 и 7,5 км (в зависимости от погоды), юниоры и мужчины — на дистанции 10 км. Те и другие стреляют на двух рубежах: на первом — лежа, на втором — стоя. На поражение пяти мишеней на каждом огневом рубеже дается пять патронов. За каждую непораженную мишень участник должен пройти штрафной круг 150 м.

В эстафетной гонке юношей каждый этап дистанции — это 5 км, юниоров и мужчин — 7,5 км. В команды юношей и юниоров входят три участника, в мужскую — четыре. Стрельба ведется на двух рубежах: на первом — лежа, на втором — стоя. Расположение и размеры мишеней те же, что и при индивидуальной гонке. На каждом рубеже участнику разрешается израсходовать восемь патронов. За каждый промах он проходит штрафной круг 150 м.

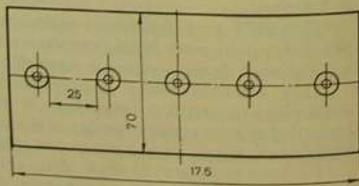


Рис. 48. Установка для стрельбы

В последнее время в международных соревнованиях все чаще участвуют женщины, а с 1984 г. они ежегодно разыгрывают первенство мира. Биатлон становится популярнее из года в год, о чем свидетельствует рост числа стран, представители которых участвуют в международных соревнованиях, первенствах мира и олимпийских играх.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИКИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ЛЫЖАХ С ОРУЖИЕМ

В современном биатлоне разрешается свободный стиль прохождения дистанции. Поэтому биатлонисты широко используют коньковые способы передвижения на лыжах, а также одновременный бесшажный ход, смазывая лыжи только парафинами.

Боевое снаряжение (оружие, патроны) составляет 7—10 % массы биатлониста, что влияет на технику передвижения. Поскольку техника передвижения на лыжах посвящена соответствующие главы, здесь мы рассмотрим лишь особенности техники передвижения с оружием.

У биатлонистов более высокая рабочая поза на протяжении всего цикла движения. Они меньше сгибают туловище во время скольжения и меньше разгибают при толчке ног, что предохраняет спортсмена от удара стволом винтовки. Палки на снег биатлонисты ставят под более острым углом, так как ремни винтовки затрудняют движение рук вперед-вверх. При передвижении биатлониста длина цикла и скорость меньше, а продолжительность больше.

При передвижении на лыжах сильнейшие биатлонисты сгибают туловище в тазобедренном суставе под углом 45—50°. Поэтому винтовка как бы уравновешена на спине спортсмена, что облегчает дыхание, позволяет свободно двигаться и расслаблять мышцы.

Существенны отличия и в технике передвижения одновременными ходами. Туловище при толчке палками биатлонист наклоняет значительно меньше, чтобы оружие не сползло вперед, а выпрямляет его более продолжительно.

Проводка и отталкивание руками при передвижении с оружием меньше, что объясняется меньшим наклоном туловища во время толчка. Скользящий шаг в одновременных ходах у биатлониста короче.

Особенности техники передвижения с оружием и определяют направление совершенствования технического мастерства биатлонистов. Овладеть техникой лыжных ходов с оружием сложнее, чем без него. Поэтому работа с биатлонистами ведется поэтапно: первый этап — совершенствование техники передвижения без оружия, второй этап — с оружием и третий этап — с оружием и без него поочередно.

Продолжительность каждого этапа зависит от подготовленности занимающихся. Переходить от одного этапа к другому следует постепенно.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОРУЖИЕМ

Прежде чем приступать к стрельбе из малокалиберного оружия, занимающиеся должны твердо усвоить правила обращения с огнестрельным оружием, а также изучить материальную часть и боевые качества его. Правила безопасности определяют поведение спортсмена в тире или на стрельбище и должны способствовать предотвращению несчастных случаев.

Биатлонисту запрещается: трогать чужое оружие без разрешения; изготавливаться к стрельбе и прицеливаться в мишени, находясь вне линии огня, а также там, где могут быть люди или животные; заряжать и перезаряжать оружие на линии огня, повернув его в сторону от направления стрельбы; открывать огонь без разрешения ответственных за стрельбу лиц; стрелять из неисправного оружия.

Биатлонист обязан: по окончании стрельбы разрядить оружие и убедиться, что в нем не осталось патронов; прекратить стрельбу, разрядить оружие по команде, запрещающей ведение огня (при поднятии белого флага в районе мишеней и при появлении в зоне огня людей или животных); находясь на линии огня, держать оружие только в направлении стрельбы независимо от того, заряжено оно или нет; на линии огня как до начала стрельбы, так и по окончании ее, а также вне линии огня держать оружие разряженным, со спущенным курком или с открытым затвором.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ НАЧИНАЮЩИХ БИАТЛОНИСТОВ СТРЕЛБЕ ИЗ МАЛОКАЛИБЕРНОГО ОРУЖИЯ

Начинающим биатлонистам необходимо овладеть техникой меткого выстрела, научиться использовать эту технику в различных метеорологических условиях и приобрести специальные знания.

Важнейшее условие меткости стрельбы — неподвижность системы «тело стрелка — оружие» (рис 49).

Техника изготовления к стрельбе лежа (рис 50). При выполнении упражнения тело спортсмена развернуто к плоскости стрельбы на $15-25^\circ$, ноги раздвинуты, мышцы ног расслаблены, правая нога слегка согнута в коленном суставе. Левая рука, на которую приходится тяжесть винтовки, должна быть согнута в локтевом суставе и вынесена вперед в пределах, допустимых правилами соревнований. Кисть левой руки обхватывает цевье ложи правилами соревнований, а локоть располагается под винтовкой. Петлю ремня укрепляют в верхней трети плеча, образуя жесткий треугольник: ремень — плечо — предплечье, выполняющий роль упора для винтовки. Приклад винтовки свободно упирается в область плеча между расслабленными большой грудной и дельтовидной мышцами. Кистью правой руки спортсмен свободно обхватывает шейку ложи, удерживая ее с небольшим усилием. Указательный палец для обхвата не используется. Между этим пальцем и ложей должен быть зазор для нажатия на спусковой крючок. Положение головы спортсмена должно быть таким, чтобы глаз видел цель прямо перед собой.



Рис. 49. Положение винтовки и локтевого ремня при изготовке для стрельбы лежа

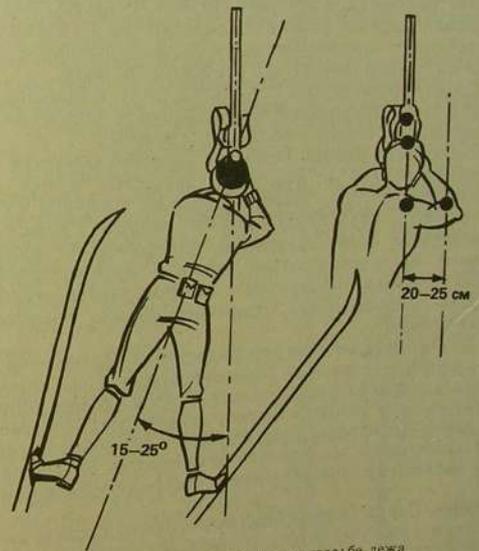


Рис. 50. Положение биатлониста при стрельбе лежа

Обучение изготовке: 1) изготовка для стрельбы из положения лежа, 2) то же, но с различным разворотом туловища влево и сгибанием правой ноги в коленном суставе. При выполнении этого упражнения необходимо избегать закрепощенности, скованности, напряжения мышц, вызывающих неустой-

чивость положения, мелкие колебания оружия (вследствие повышенного тремора напряженных мышц); стрельба при этом характеризуется хаотическим расположением пробоин (значительным увеличением диапазона рассеивания). Кроме того, чрезмерное напряжение мышц затрудняет передачу очень чувствительных (тонких) зрительно-мышечных сигналов, обеспечивающих выстрел.

Не следует допускать чрезмерного натяжения стрелкового ремня. Иначе увеличится угол вылета пули и сместится средняя точка попадания.

Прицеливание. Прицеливание заключается в том, что спортсмен располагает на одной линии прицел, вершину мушки и точку прицеливания и тем самым придает оружию соответствующее направление по отношению к цели.

При изготовке невозможно добиться абсолютной неподвижности оружия. Поэтому прицеливание, наводка оружия — очень сложный зрительно-двигательный процесс, требующий высокой зрительно-двигательной координации действий стрелка. Во время прицеливания стрелок должен зрением улавливать нарушение во взаиморасположении прицельных приспособлений и цели, перемещать оружие и восстанавливать направление его относительно цели.

При прицеливании нужно приложить щеку к прикладу, не напрягая мышц шеи. Правильное прицеливание — одно из важнейших условий хорошей кучности и меткости стрельбы.

Обучение прицеливанию. Основное средство обучения прицеливанию — прицеливание в мишень с просветом и без просвета.

При выполнении упражнения с открытым прицелом мушка должна быть расположена в центре прорези прицела, а вершина мушки на уровне верхних краев прорези. В диоптрическом прицеле «ровной» мушкой будет совмещение вершины прямоугольной мушки (или отверстия кольцевой мушки) с центром диоптрического отверстия. Тарель с диоптрическим отверстием должна располагаться в 2—5 см от глаза.

Одна из основных ошибок при выполнении упражнения — увеличение времени прицеливания («зацеливание») из-за неуверенности спортсмена в точности прицеливания, боязни сделать плохой выстрел. «Зацеливание» снижает остроту зрения (глаз перестает улавливать неточности прицеливания), нарушает ритмичность стрельбы. В результате пробоины значительно отклоняются от центра мишени. Затраты времени на прицеливание и выстрел не должно превышать 5—8 с.

Дыхание. Перед каждым выстрелом нужно сделать два-три глубоких вдоха и выдоха, затем полувдох или полувывдох и задержать дыхание.

Обучение дыханию. Средство обучения дыханию — задержка дыхания на полувдохе и полувывдохе с прицеливанием.

Чтобы правильно прицелиться, необходимо затануть дыхание на 8—10 с. Следует избегать длительной задержки дыхания, которая обычно вызывается желанием спортсмена доработать спуск не переводя дыхания. Такая задержка немедленно скажется на устойчивости

системы «тело стрелка — оружие» и нарушит ритм стрельбы (пробоины отклонятся преимущественно вниз).

Спуск курка имеет решающее значение при выстреле. При спуске курка наведенное в цель оружие не должно смещаться. Приступают к спуску курка, когда «ровная мушка» находится под нижним обрезом «яблока» мишени.

Средство обучения спуску курка — плавное нажатие на спусковой крючок с прицеливанием в белый лист бумаги, мишень с черным кругом (при этом чередуются холостая и боевая стрельба).

Чтобы метко выстрелить, нужно правильно прицелиться и плавно нажать на спусковой крючок. Согласовать эти действия сложно, поскольку оружие при прицеливании не бывает неподвижным. В результате «ровная мушка» отклоняется в сторону от точки (района) прицеливания. Под нижним обрезом «яблока» мишени она останавливается ненадолго, и именно в этот момент следует закончить плавное нажатие на спусковой крючок и выстрелить.

Резкое увеличение давления на спусковой крючок в конечной фазе спуска с боевого взвода — результат отвлечения внимания или недостаточной отработки спуска.

При совершенствовании навыков и становлении устойчивости техники стрельбы помогают подготовительные упражнения.

К подготовительным упражнениям для начинающих биатлонистов относится стрельба по мишени без точки прицеливания (по белому листу). Стрельба по белому листу позволяет концентрировать внимание на прицельных приспособлениях, отрабатывать плавный, равномерный нажим на спусковой крючок. Это упражнение занимающиеся выполняют до тех пор, пока не получат четкое представление о прицеливании и спуске курка. Основные элементы техники можно считать освоенными, если средняя величина рассеивания пробоин уменьшается до условного габарита 5 в мишени № 7 и между отдельными выстрелами нет значительных интервалов.

При отработке техники стрельбы выполняются стрелковые упражнения с использованием круглой мишени № 7 или мишени биатлона. Стрельба по этим мишеням относится к упражнениям повышенной координационной сложности. Она предъявляет более высокие требования к работе и расширяет потенциальные возможности совершенствования нервно-двигательного

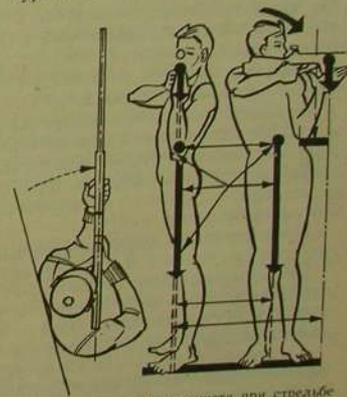


Рис. 51. Положение биатлониста при стрельбе стоя

аппарата. Наличие на мишени точки прицеливания дает стрелку возможность зрительно контролировать свои действия и способствует выработке умения метко стрелять. Анализ пробоя на упомянутых мишенях позволяет объективно оценить результат каждого выстрела, сопоставить его с субъективным восприятием, вовремя обнаружить, проанализировать и исправить ошибки. На основе результатов стрельбы можно судить и о формировании навыков. При достижении устойчивых результатов в стрельбе лежа (нормы III спортивного разряда) приступают к изучению техники стрельбы из положения стоя.

Изготовка к стрельбе стоя (рис. 51). Стрелок стоит к мишени боком на прямых ногах (стопы на ширине плеч и слегка развернуты). Тяжесть тела стрелка равномерно распределена на обе ноги, левая рука согнута в локте, который упирается в гребень тазовой кости. Если это сделать не удается, локоть смещают вправо для упора в мышцы живота.левой рукой стрелок удерживает винтовку на пальцах. Локоть правой руки приподнят, кисть свободно охватывает шейку приклада, который касается правого плечевого сустава. Туловище спортсмена несколько изогнуто вправо и назад. Благодаря этому меньше напрягаются мышцы плечевого пояса при удержании оружия и центр тяжести системы «тело стрелка — винтовка» ближе к центру площади опоры, а значит, устойчивее оружие. Таз стрелок подает несколько влево и вперед, чтобы опереться на него левой рукой, поддерживающей винтовку. Голова стрелка свободно касается гребня приклада, мышцы правой части плечевого пояса расслаблены. Как и при стрельбе лежа, нельзя прицеливаться, напрягая руки или двигая ими.

Обучение изготовке к стрельбе стоя. Положение для стрельбы стоя менее устойчиво, потому что о. ц. т. системы «тело стрелка — винтовка» значительно выше над площадью опоры, а сама площадь опоры меньше.

Средство обучения изготвке к стрельбе стоя — изготвки с различным разворотом туловища.

Устойчивость положения стрелка в изготвке во многом зависит от степени натяжения связок коленных суставов. Не следует умышленно расслаблять эти суставы, а также одну ногу держать выпрямленной, другую полусогнутой. Если коленные суставы недостаточно закреплены, то излишне напрягаются отдельные группы мышц ног, что вызывает колебания тела.

Прицеливаются, задерживают дыхание, спускают курок в положении стоя так же, как и в положении лежа.

По мере овладения основами техники стрельбы и достижения устойчивых результатов переходят к совершенствованию техники стрельбы после выполнения физической нагрузки с различной интенсивностью. При этом используются следующие средства:

1) прохождение 10—12 км по пересеченной местности; стрельба сериями из пяти выстрелов по белому листу, мишени № 7 и мишени биатлона после прохождения отрезков 2—3 км;

2) то же после прохождения на лыжероллерах 15—20 км;

3) то же после прохождения на лыжах 12—15 км;

4) то же со стрельбой по установкам.

В начале обучения технике выстрела физическая нагрузка служит только средством усложнения условий стрельбы. По мере роста результатов стрельбы нагрузку постепенно увеличивают и доводят до соревновательной.

Проводится стрельба на дистанции и по мишеням, соответствующим правилам соревнований биатлонистов. Постепенно усложняя условия стрельбы и повышая интенсивность физической нагрузки перед стрельбой, добиваются планомерного закрепления навыков.

Наиболее распространенные ошибки обучающихся — поспешное производство выстрела, дожим спуска курка без уточнения прицела, сосредоточение внимания только на спуске курка и пренебрежение устойчивостью оружия, ожидание выстрела и связанные с этим двигательные реакции, затягивание выстрела (медленный нажим на спусковой крючок), нерешительность, сомнения в правильности прицеливания, боязнь выстрела. Допуская эти ошибки, спортсмен производит выстрел при стесненном дыхании и недостаточной остроте зрения.

Названные ошибки характерны для начала стрельбы. А поэтому необходимо предварять ее тщательной проверкой изготвки и наведения оружия в цель всем туловищем и несколькими холостыми выстрелами. Этим правилам следует придерживаться также при обучении стрельбе из пневматической винтовки в школах, ПТУ, коллективах физкультуры и в учебно-тренировочном процессе юных биатлонистов.

ТРЕНИРОВКА БИАТЛОНИСТОВ

Специальные качества, умение и навыки биатлониста формируются прежде всего при комплексной подготовке, которая предусматривает, с одной стороны, совершенствование техники передвижения на лыжах с оружием, развитие спортивной работоспособности, а с другой — совершенствование техники и тактики стрельбы в условиях, приближенных к соревновательным. Значение обоих видов подготовки на этапах круглогодичного цикла тренировки определяется задачами и уровнем подготовленности спортсменов. Однако лыжная подготовка — это фундамент, основа совершенствования всех качеств, необходимых биатлонисту.

Средства стрелковой подготовки

Средства стрелковой подготовки, применяемые в процессе круглогодичной тренировки биатлонистов, делятся на основные и вспомогательные. Основные средства — это все виды стрельбы по установкам, а вспомогательные средства делятся на общеподготовительные и специально-подготовительные.

С помощью общеподготовительных средств спортсменов осваивают технику выстрела. Применяются они во все периоды тренировки. К этим средствам относятся все виды «холодного тренажа».

Специально-подготовительные средства способствуют развитию у биатлонистов специальных качеств и освоению движений, необходимых при производстве выстрела. Специальные средства подготовки необходимо подбирать так, чтобы они облегчали выполнение технических действий при стрельбе (изготовка, прицеливание, задержка дыхания, спуск курка), обуславливающих структуру движений и характер нервно-мышечных усилий. Такими средствами подготовки служат упражнения, не требующие затрат физических усилий и включающие различное количество выстрелов по мишени № 7.

Планирование тренировочных нагрузок начинающих биатлонистов

В круглогодичной тренировке важнейшее значение имеет подготовительный период, который, как и у лыжников-гонщиков, включает два этапа: общеподготовительный и специально-подготовительный.

Основная задача общеподготовительного этапа (май — август) — создать прочный фундамент для приобретения спортивной формы. На этом этапе тренировки лыжная подготовка биатлонистов аналогична подготовке лыжника-гонщика (см. главу V).

Задачи стрелковой подготовки следующие:

совершенствования технических навыков стрельбы, выработка прочных навыков изготовки, прицеливания, спуска курка; совершенствование навыков выполнения стрелковых упражнений после физических нагрузок различной интенсивности.

Средства тренировки у биатлонистов в основном те же, что и у лыжников-гонщиков, с добавлением средств стрелковой подготовки.

Основными средствами совершенствования мастерства стрельбы на этом этапе служат упражнения в спортивно-пулевой стрельбе (МВ-8, МВ-3, МВ-4, МВ-5) и комбинированные упражнения специальной направленности с применением мишеней № 7 и установок.

Стрельба лежа с дистанции 50 м по мишени № 7 (30 выстрелов) способствует развитию выносливости и выдержки стрелка, вырабатывает точность прицельного выстрела, стабильность исходного положения для стрельбы.

При дульной стрельбе по установкам (лежа и стоя) с дистанции 50 м спортсмен совершенствует навыки изготовки к стрельбе в ограниченное время и производства скоростного выстрела.

Стрельба по установкам до первого промаха (дистанция стрельбы и вид мишени соответствуют правилам соревнований по биатлону) включает элемент соревнования: выигрывает тот, кто сделает больше прицельных выстрелов без штрафа.

Еще одно средство тренировки биатлонистов — скорострельная стрельба (лежа и стоя) по установкам в ограниченное время — 25—30 с.

При стрельбе лежа и стоя по установкам сериями по 10 выстрелов из каждого положения спортсмену отводится 1 мин на выстрел.

Удовлетворительную оценку он получает при сумме штрафных минут не более 4, хорошую — при сумме штрафных минут не более 2, отличную — при стрельбе без штрафа (в каждой серии).

Упражнения, направленные на совершенствование навыков скоростной стрельбы, вырабатывают умение быстро сосредоточиваться на прицеливании и выстреле и развивают волевые качества и тактическое мышление.

Большое место в подготовке биатлонистов отводится стрельбе после физической нагрузки различной интенсивности. Выполнять упражнения следует в различных сочетаниях, изменяя количество выстрелов, серии стрельбы и т. д. При подборе упражнений следует учитывать недостатки спортсменов, выявленные в соревнованиях прошедшего сезона.

Исходя из задач и направленности тренировочного процесса на этом этапе, со спортсменами низших разрядов целесообразно проводить три занятия в неделю: одно занятие посвящать комплексной подготовке, два — лыжной.

Объем и интенсивность месячной нагрузки в первые три недели должны быть выше, чем в четвертой неделе.

Приводим примерное содержание занятий биатлонистов низших разрядов в недельном цикле общеподготовительного этапа.

1-й день.

Задачи: развитие общей и специальной выносливости.

Содержание: разминка, включающая бег в слабом темпе — 2—2,5 км, общеразвивающие упражнения — 15 мин. Переменная тренировка: чередование бега низкой и средней интенсивности в сочетании с имитацией на подъемах — 12—15 км. Упражнения на расслабление — 10 мин.

2-й день.

Задачи: развитие общей выносливости; совершенствование навыков выполнения стрелковых упражнений биатлона после нагрузки низкой и средней интенсивности.

Содержание: разминка — подготовка оружия. Бег в слабом темпе — 2—2,5 км. Общеразвивающие упражнения — 10 мин. Бег в низком и среднем темпе по слабопересеченной местности по кругу (2—2,5 км) в сочетании со стрельбой из положения лежа и стоя по мишеням № 7 и установкам (50—60 выстрелов). Упражнения на расслабление — 10—15 мин. Чистка оружия.

3-й день.

Задачи: развитие специальной и силовой выносливости.

Содержание: разминка — бег в слабом темпе (3,5—4 км). Общеразвивающие упражнения — 12—15 мин. Упражнения на снарядах и со снарядами — 20—25 мин. Переменная тренировка: бег по сильнопересеченной местности (10—12 км) с ускорениями в подъем по 100—150 м. Упражнения на расслабление — 12—15 мин.

Задачи специально-подготовительного этапа (август — декабрь) — развитие физических качеств (силовой и скоростной выносливости, ловкости, быстроты), выработка волевых качеств (целеустремленности, настойчивости, самообладания и др.), создание

предпосылок улучшения техники передвижения на лыжах и достижения на предстоящих соревнованиях желаемых результатов в стрельбе.

Навыки стрельбы совершенствуются на комплексных тренировках на фоне повышенных нагрузок, предшествующих стрельбе, в условиях, идентичных соревновательным. Используются бег в сочетании с имитацией лыжных ходов в подъемы, передвижение на лыжероллерах, роликовых коньках, на лыжах по заменителям снега. Особое внимание уделяется скоростной стрельбе в сложных метеорологических условиях.

Средства тренировки. Общеразвивающие упражнения осенью служат в основном средством общего физического развития. Спортсмены выполняют их во время разминки и утренней зарядки.

Специальные упражнения направлены на развитие специфических качеств и навыков биатлониста. К ним относятся все имитационные упражнения, выполняемые на месте и в движении на различной местности с лыжными палками и без них; кроссы на пересеченной местности в сочетании с имитацией коньковых ходов с лыжными палками на подъемах; равномерный, повторный, переменный, интервальный бег на равнинной и пересеченной местности в сочетании со стрельбой и без нее; передвижение на лыжероллерах, лыжах по заменителям снега с оружием или грузом (5—6 кг) и без груза, со стрельбой и без нее; имитация коньковых ходов с лыжными палками в подъемы (12—15°) со специальным грузом (10 кг). Эти упражнения способствуют развитию специальной силовой и скоростной выносливости, совершенствованию координации движений и равновесия.

Из специальных упражнений особое место занимает бег и передвижение на лыжероллерах со стрельбой. При комплексных тренировках объем и интенсивность нагрузки не должны вызывать резкое снижение качества стрельбы.

От первого этапа подготовительного периода ко второму надо переходить постепенно, изменяя соотношение различных средств и методов тренировки, удельный вес общей и специальной подготовки, соотношение объема и интенсивности нагрузки и т. д.

Интенсивность нагрузки на этом этапе повышается быстрее, чем на предыдущем. Равномерный, переменный, повторный и контрольный методы являются основными.

В недельном цикле проводятся четыре занятия: лыжная подготовка — два занятия, комплексная подготовка — два занятия.

Приводим примерное содержание занятий для спортсменов низших разрядов в недельном цикле в начале специально-подготовительного этапа (сентябрь).

1-й день.

Задачи — развитие скоростных качеств и скоростной выносливости, совершенствование техники стрельбы в условиях, приближенных к соревновательным.

Содержание тренировки: разминка, включающая подготовку оружия, мишеней и установок. Холостой тренаж лежа

и стоя (две серии по 20 мин). Повторная тренировка. Бег на слабопересеченной местности (10—12 км) на отрезках по 800—1000 м со стрельбой по мишеням № 7 и установкам (50—75 выстрелов). Упражнения на расслабление (12—15 мин). Чистка оружия.

2-й день.

Задачи — развитие общей и специальной выносливости, совершенствование стрелковой подготовки.

Содержание тренировки: разминка, включающая подготовку оружия, мишеней, установок. Бег в слабом темпе — 3—4,5 км. Переменная тренировка: бег по кругу протяженностью 2—2,5 км со стрельбой по мишени № 7 и установкам сериями из пяти выстрелов (5—6 серий), стрельба по установкам сериями из пяти выстрелов (20—30 выстрелов). Упражнения на расслабление (10—12 мин). Чистка оружия.

3-й день.

Задачи — развитие специальной и скоростной выносливости, совершенствование технического мастерства.

Содержание тренировки: разминка — бег в слабом темпе (3—4 км). Общеразвивающие упражнения (10—12 мин). Переменная тренировка: бег (15—18 км) на сильнопересеченной местности с ускорениями в подъем 100—150 м. Игра в футбол (два тайма по 30 мин). Упражнения на расслабление (15—20 мин).

4-й день.

Задачи — развитие общей и специальной выносливости, совершенствование в технике стрельбы после физической нагрузки различной интенсивности.

Содержание тренировки: разминка, включающая подготовку оружия, мишеней, установок. Прохождение отрезков дистанции 4×1,5, 4×1 и 2×2,5 км со стрельбой в соответствии с правилами соревнований (50—60 выстрелов). Дульная стрельба по установкам (30—35 выстрелов). Упражнения на расслабление — 15—20 мин. Чистка оружия. Баня.

Основная направленность второй половины специально-подготовительного этапа (октябрь — декабрь) — повышение уровня технической и специальной физической подготовленности.

В этот период используются соревновательные упражнения (передвижение на лыжах) и решаются следующие задачи: восстановление и совершенствование техники передвижения на лыжах без оружия и с оружием, совершенствование техники стрельбы в условиях, приближенных к соревновательным, дальнейшее развитие силовой и скоростной выносливости, совершенствование тактической и волевой подготовленности.

Средства тренировки. Все способы передвижения на лыжах без оружия и с оружием, с практической стрельбой и без нее. В качестве вспомогательных средств используются общеразвивающие и специальные упражнения.

Первые 3—4 недели занятий на снегу отводятся на восстановление и совершенствование техники передвижения на лыжах. Проводятся они преимущественно на слабопересеченной местности.

В первые две недели вкатывания следует избегать резкого увеличения интенсивности передвижения.

Работу над восстановлением и совершенствованием техники лыжных ходов необходимо начинать без оружия. Только при достижении достаточно высокой стабильности и рациональной вариативности двигательных навыков следует переходить к передвижению с оружием. Совершенствуют и закрепляют навыки при равномерном передвижении с низкой интенсивностью, повышая ее от занятия к занятию.

Для выявления уровня подготовленности спортсменов на этом этапе следует провести 1—2 контрольные тренировки и в конце этапа участвовать в соревнованиях по биатлону.

В начале этапа значительно увеличивают объем и временно снижают интенсивность нагрузки. Спортсмены низших разрядов за 3—4 недели вкатывания должны пройти на лыжах не менее 250—300 км. Во второй половине этапа объем нагрузки снижается, а интенсивность возрастает.

В недельном цикле следует проводить четыре занятия: два посвящать лыжной подготовке и два комплексной.

При проведении комплексных тренировок не только совершенствуется качество стрельбы после нагрузки различной интенсивности, но и отрабатываются тактика подхода к огневому рубежу, тактика и техника действий на нем, оптимальный темп стрельбы.

Приводим примерное содержание занятий в недельном цикле биатлонистов низших разрядов в декабре.

1-й день. Задачи — совершенствование техники передвижения на лыжах, развитие общей выносливости.

Содержание тренировки: совершенствование техники передвижения коньковыми способами на учебном круге (45—40 мин). Равномерная тренировка на слабопересеченной местности (3—3,5 ч). Упражнения на расслабление (10—15 мин).

2-й день. Задача — совершенствование техники передвижения на лыжах и техники стрельбы после физической нагрузки низкой и средней интенсивности.

Содержание тренировки: совершенствование техники передвижения на лыжах одновременными коньковыми ходами на учебном круге (40—45 мин). Прохождение отрезков дистанции 2, 3, 5 км со стрельбой по мишеням и установкам. Общий объем — 18—22 км, 50—60 выстрелов. Упражнения на расслабление (12—15 мин). Чистка оружия.

3-й день. Задачи — совершенствование техники передвижения на лыжах, развитие общей и специальной выносливости.

Содержание тренировки: совершенствование техники передвижения коньковыми способами на учебном круге (35—40 мин). Переменная тренировка на среднепересеченной местности — 2—2,5 ч. Упражнения на расслабление.

4-й день. Задачи — совершенствование техники передвижения на лыжах с оружием, совершенствование техники стрельбы после физической нагрузки различной интенсивности.

Содержание тренировки: совершенствование техники передвижения коньковыми способами с оружием. Переменная тренировка (22—25 км), прохождение отрезков 1,5—3 км со стрельбой по установкам (50—60 выстрелов). Упражнения на расслабление. Чистка оружия.

Соревновательный период (январь — март). Основная направленность тренировки в соревновательный период — подведение к спортивной форме и поддержание ее, достижение высоких спортивных результатов.

Физическая подготовка в этот период направлена на достижение наивысшей степени тренированности и сохранение ее на протяжении всего соревновательного периода.

Цель спортивно-технической и тактической подготовки в этот период — достижение совершенства в технике передвижения на лыжах и согласованности действий на огневых рубежах: подготовки к стрельбе, стрельбы и ухода с рубежа. Достигается это не только закреплением ранее освоенных навыков двигательной деятельности, но и применением их в сложных условиях.

Морально-волевая подготовка в соревновательном периоде предусматривает психологическую настройку на предстоящие соревнования, мобилизацию биатлонистов на полное проявление физических и духовных сил.

В соревновательном периоде техника и тактика стрельбы совершенствуются на комплексных тренировках, содержание которых близко к содержанию контрольных тренировок (повышается интенсивность прохождения тренировочных кругов перед стрельбой, усложняется рельеф дистанции и порядок выполнения стрелковых упражнений).

Средства тренировки в соревновательном периоде те же, что и в конце специально-подготовительного этапа, но применяются они в более сложных, соревновательных условиях.

Объем нагрузки в соревновательном периоде снижается, а интенсивность возрастает. Последняя достигает максимальной величины и стабилизируется во время основных соревнований. Комплексная подготовка занимает ведущее место, позволяя вести тренировки, максимально приближенные к соревнованиям. На этом этапе применяются переменный, повторный, контрольный и соревновательный методы тренировки.

Приводим недельный цикл тренировки биатлонистов низших разрядов в соревновательном периоде.

1-й день. Задачи — совершенствование техники и тактики стрельбы в условиях, приближенных к условиям соревнования, развитие специальной выносливости.

Содержание тренировки: переменная тренировка (18—20 км). Прохождение отрезков 2—3 км в сочетании со стрельбой в соответствии с правилами соревнований (50—60 выстрелов). Бег в слабом темпе (3—3,5 км). Упражнения на расслабление (10—15 мин). Чистка оружия.

2-й день. Задачи — развитие специальной силовой вынос-

ливости, совершенствование техники и тактики стрельбы в условиях, приближенных к условиям соревнования.

Содержание тренировки: переменная тренировка на сильнопересеченной местности, комбинации 4×1,5 и 6×1 км со стрельбой в ограниченное время в соответствии с правилами соревнований (50—60 выстрелов). Бег в слабом темпе (3—4 км). Упражнения на расслабление (12—15 мин). Чистка оружия.

3-й день. Задачи — развитие общей и специальной выносливости.

Содержание тренировки: переменная тренировка на сильнопересеченной местности (дистанция — 15—18 км). Бег в слабом темпе (3—5 км). Упражнения на расслабление (12—15 мин).

4-й день. Задача — проверка готовности к соревнованиям.

Содержание тренировки: гонка на 20 км со стрельбой, или гонка на короткой дистанции, или эстафетная гонка, либо контрольная тренировка.

Рациональное соотношение видов подготовки обеспечивает улучшение специальной подготовленности лыжников-биатлонистов, повышение эффективности тренировочного процесса и создает предпосылки для повышения спортивных результатов.

В апреле физическая нагрузка постепенно снижается и все больше используются средства ОФП. В это время процесс тренировки перестраивают, проводят не более трех занятий в неделю продолжительностью 2—2,5 ч, направленных на поддержание уровня тренированности и совершенствование техники стрельбы в тире. Методы тренировки — равномерный и переменный.

Тактическая подготовка — одна из важнейших составляющих тренировки биатлониста. В биатлоне, как и в лыжной гонке, исключается предварительное решение тактических задач. Биатлонист должен учитывать силу соперников, характер местности, состояние погоды, условия скольжения, порядок старта и другие факторы.

Решающее влияние на результат в соревнованиях биатлонистов оказывает правильное распределение сил на дистанции, режим гонки и стрельбы. Нужно хорошо изучить дистанцию гонок и с учетом рельефа местности, расположения стрельбища определить интенсивность и выбрать способы передвижения на отдельных участках.

С учетом условий соревнований и уровня подготовленности спортсмена составляется тактический план. Элементы тактики биатлонисты начинают осваивать на первых тренировочных занятиях по специальным видам подготовки и комплексных тренировках. По мере улучшения подготовленности и усложнения общих задач изменяются и тактические задания. Возможности каждого спортсмена выявляются на контрольных тренировках, в товарищеских встречах, предшествующих основным соревнованиям.

При разработке тактики биатлониста важно умение учитывать внешние факторы, влияющие на качество стрельбы (ветер, температура воздуха, освещенность мишени), и правильно установить прицел.

Приводим рекомендуемые нагрузки при использовании основных средств подготовки для биатлонистов низших разрядов в годичном цикле.

	III разряд	II разряд
Число тренировок	200	250
Общая продолжительность тренировок, ч	480	580
Бег, ходьба, имитация, км	1000	1200
Передвижение на лыжероллерах, км	300	400
Передвижение на лыжах, км	900	1100
Стрельба, число выстрелов:		
без физической нагрузки	1500	1700
после физической нагрузки различной интенсивности	1500	1800
ОФП, ч	120	130
Общий объем циклических средств подготовки, км	2200	2700
Общее число выстрелов	3000	3500

Контроль уровня подготовленности биатлонистов

Тесты для контроля уровня подготовленности и спортивной работоспособности биатлонистов те же, что и у лыжников-гонщиков. Они изложены в главах IV и V.

Для контроля уровня стрелковой и специальной стрелковой подготовки биатлонистов применяют тесты — упражнения в стрельбе по мишени № 7, упражнения в стрельбе по установкам, в стрельбе в спокойном состоянии и после физической нагрузки различной интенсивности. Для биатлонистов низших разрядов хорошими показателями в стрелковых упражнениях следует считать выполнение (ко времени основных стартов сезона) II разряда в пулевой стрельбе, штраф при стрельбе без физической нагрузки не более 2 мин и после нее 3—4 мин в упражнениях биатлона.

Тестом контроля комплексной подготовленности биатлонистов служат контрольные тренировки, проводимые на стандартных трассах протяженностью 5—12 км (в зависимости от этапа и периода подготовки) в соответствии с правилами соревнований и по полной программе биатлона.

Глава VII ПРЫЖКИ НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА И ЛЫЖНОЕ ДВОЕБОРЬЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЫЖКОВ НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА И ЛЫЖНОГО ДВОЕБОРЬЕ

Прыжки на лыжах с трамплина — технически наиболее сложный вид лыжного спорта. Прыгун должен быть в высокой степени ловким и точно выполнять движения по заданной программе.

При оценке результатов в прыжках с трамплина учитывают длину и технику (стиль) выполнения прыжка.

Сущность прыжка на лыжах с трамплина заключается в том, что лыжник, скатываясь с верхней части трамплина (с горы разгона), отталкивается на краю стола отрыва (Т) и, пролетев по инерции некоторое расстояние, приземляется на наиболее крутом участке горы приземления (М), после чего продолжает скольжение на площадке остановки (рис. 52).

Прыжки отличает ацикличность действий спортсмена с различным характером работы в отдельных фазах прыжка. Динамические усилия спортсмен прилагает при взятии старта, отталкивании и приземлении. В статическом режиме он действует при удержании поз (при разгоне, полете и выкате).

Во время прыжка с трамплина лыжник должен тонко дифференцировать мышечные усилия при определенном чередовании их в соответствии с программой. Точность приложения этих усилий обеспечивает высокий результат.

Следует подчеркнуть, что необходимые движения прыгун выполняет в необычных для человека условиях: на скорости 20—28 м/с, в безопорном положении на высоте 3—5 м. К этому можно добавить и влияние неблагоприятных метеорологических условий (ветер, снегопад, низкая температура и т. д.).

Лыжное двоеборье состоит из прыжков с трамплина и гонки свободным стилем, который предусматривает применение коньковых способов передвижения на лыжах. Прыжки предъявляют высокие требования к морально-волевым и физическим качествам спортсмена. Двигательная деятельность двоеборца в лыжной гонке также весьма специфична. При беге на лыжах значительные изменения происходят в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Физические изменения в организме в ходе лыжной гонки непосредственно связаны с уровнем развития общей и специальной выносливости. Прыжки с трамплина относятся к движениям, требующим взрывной, быстрой силы. Следовательно, функциональное воздействие на организм лыжных гонок и прыжков с трамплина резко отличается. Они предполагают высокий уровень развития контрастных физических качеств: скоростно-силовых — прыжки, общей и специальной выносливости — гонки.

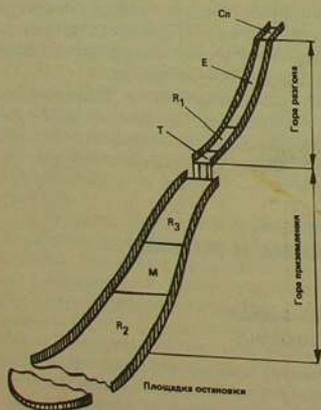


Рис. 52. Схема устройства лыжного трамплина

ТЕХНИКА ПРЫЖКОВ НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА

Чтобы составить четкое представление о технике прыжка на лыжах с трамплина, необходимо ознакомиться с условиями перемещения тела в пространстве.

Перемещение ц. м. т. (центр массы тела) в пространстве, а также изменение скорости и направления движения согласно первому закону динамики возможны только при участии внешних сил, т. е. при механическом взаимодействии с другими телами: отталкивании или притяжении.

Во время прыжка на лыжах с трамплина на спортсмена действуют различные силы: сила тяжести G — во всех фазах прыжка, другие — только на определенных участках (сила толчка, подъемная сила). Действие одних сил способствует увеличению дальности прыжка, действие других противоположно.

Внешние для человека силы — это сила тяжести G , сопротивление среды $R_{\text{ср}}$, реакции опоры R_0 .

Сила тяжести действует постоянно и всегда вертикально вниз. Она будет действующей при перемещении тела вниз, тормозящей — при перемещении тела вверх. Сила сопротивления среды всегда тормозящая сила. Сила реакции опоры равна давлению, оказываемому лыжником на грунт, но направлена противоположно.

Под техникой прыжка на лыжах с трамплина принято понимать совокупность движений спортсмена, благодаря которым он преодолевает по воздуху наибольшее расстояние.

Чтобы полнее представить технику выполнения прыжка, необходимо рассмотреть его отдельные фазы.

Фаза разгона. Во время спуска по горе разгона спортсмен достигает необходимой для выполнения прыжка скорости, которая зависит от качества смазки лыж, от позы лыжника и умения энергично стартовать.

Фаза разгона разделяется на три части: а) старт, б) спуск по горе разгона, в) подготовительные движения к отталкиванию.

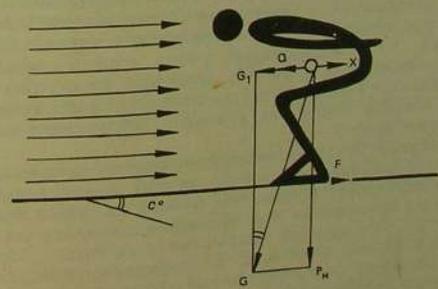


Рис. 53. Стойка при разгоне

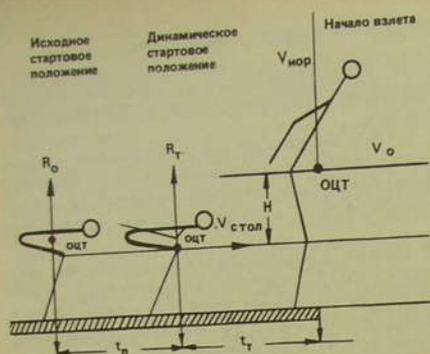


Рис. 54. Схема отталкивания

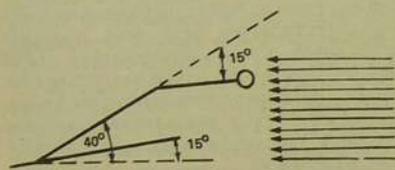


Рис. 55. Положение «максимального качества» в полете

скользящей поверхности и находятся на одинаковом уровне в передне-заднем направлении. Взгляд прыгуна во время спуска направлен на край стола отрыва. Такая поза обеспечивает наивысшую скорость спуска (рис. 53).

Подготовительное движение к отталкиванию в последней стадии разгона должно создать оптимальные условия для эффективного использования спортсменом своих физических возможностей и аэродинамических сил. Эти условия обеспечивает определенное расположение рычагов кинематической цепи лыжника, т. е. оптимальный выбор позы — «динамического стартового положения» (рис. 54). Эта поза характерна тем, что лыжник находится в эксцентрическом положении (проекция о. ц. м. т. находится впереди опоры, на границе), после которого следует опрокидывание вперед.

Отталкивание. Отталкивание осуществляется из «динамического стартового положения» в основном за счет выпрямления ног. Во всех случаях туловище спортсмена наклонено вперед больше, чем голени. Точка приложения усилий должна совпадать у края стола отрыва, когда тело прыгуна выпрямляется настолько, что скорость нормального перемещения о. ц. м. т. системы становится максимальной. Наиболее распространенный способ движения руками — из положения «вдоль туловища» махом назад вверх. При переезде

Старт. Наиболее эффективен старт прыжком с одновременной группировкой в безопорном положении и переходом к скольжению в позе «стойка на разгоне».

Спуск по горе разгона выполняется в позе «стойка на разгоне»: лыжник глубоко приседает, его согнутые в коленях ноги опираются на всю стопу, руки приложены к туловищу, грудь касается коленей, лыжи отстоят одна от другой на 5—10 см. Масса тела лыжника распределена равномерно на обе лыжи, которые скользят на всей

через край стола отрыва наклон туловища спортсмена еще мал, однако приобретенный вращательный момент (за счет массы и реакции опоры) помогает лыжнику быстрее выйти на траекторию полета с постоянным углом атаки.

Полет. Полет проходит над верхней частью горы приземления. Траекторией полета называется путь лыжника по воздуху с момента отделения от края стола отрыва до момента касания лыжами горы приземления в месте установки креплений.

В фазе полета лыжник перемещается по инерции за счет кинетической энергии, приобретенной при разгоне и в результате отталкивания, а также под действием силы тяжести и сопротивления воздушной среды.

Наибольшую дальность полета обеспечивает положение «максимального качества» (рис. 55), при котором ноги прыгуна наклонены к встречному потоку воздуха под углом 40° , сгиб в пояснице (по отношению к наклону ног) — 15° , лыжи имеют угол атаки 15° .

Чтобы лучше уяснить технику полета, следует рассмотреть отдельные стадии его: взлет, выход на траекторию полета, полет и подготовку к приземлению.

Взлет — начальная стадия безопорного положения, когда спортсмен отделился от стола отрыва и продолжает по инерции двигаться вверх. Продолжительность этой стадии — 0,03—0,12 с.

Во время выхода на траекторию полета спортсмен выполняет сложные движения: придает телу и лыжам выгодное с точки зрения аэродинамики положение. Длительность этой стадии полета — 0,35—0,6 с.

Полет проходит при наиболее благоприятном отношении подъемной силы к сопротивлению воздушной среды. Лыжи в этой стадии параллельны и расположены на одном уровне в передне-заднем и вертикальном направлениях при расстоянии между ними 5—10 см. Спина прыгуна слегка прогнута, голова приподнята, руки вытянуты вдоль туловища, ноги выпрямлены и находятся в изометрическом напряжении. Стопы ног приподняты «на себя» и удерживают лыжи.

Фаза приземления наиболее ответственна, так как от качества его зависит оценка прыжка.

Чтобы было устойчивое равновесие, равнодействующая всех сил (Φ) не должна выходить за поверхность опоры (рис. 56).

Приземляется прыгун одновременно на обе ноги. В момент соприкосновения с горой приземления для обеспечения

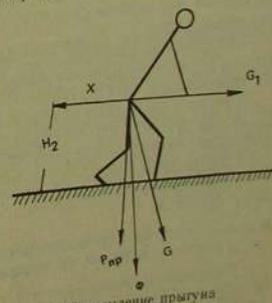


Рис. 56. Приземление прыгуна

устойчивости в передне-заднем направлении следует одну ногу выдвинуть вперед, а другую отвести назад (поза выпада) на расстояние 0,5—0,6 м. С целью предупреждения падения набок прыгун разводит руки в стороны, а чтобы смягчить удар ($P_{пр}$), сгибает ноги в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах.

Выполнив описанные действия, прыгун в позе выпада съезжает по переходной кривой (R_2) на площадку остановки, где разворачивается и останавливается.

МЕТОДИКА НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРЫЖКАМ НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА

Чтобы заниматься прыжками на лыжах, необходимо иметь достаточную общефизическую подготовку и обладать хорошей координацией движений. Обучающиеся должны хорошо овладеть основами техники передвижения на лыжах (лыжными ходами, спусками, поворотами). Кроме того, необходимы малые трамплины для постепенного изучения техники прыжков.

Первоначальное обучение новичков прыжкам на лыжах с трамплина включает следующее:

прочное усвоение техники спусков и выработку умения сохранять устойчивость;

общее ознакомление с техникой прыжков на лыжах (путем демонстрации);

скатывание в стойке со склона горы приземления (освоение стойки разгона, ознакомление с профилем горы приземления, освоение скорости и закрепление устойчивости);

изучение элементов техники прыжка на месте, затем выполнение этих движений во время спуска по пологому склону;

скатывание с небольших учебных трамплинов с постепенным усилением толчка (для ознакомления с полетом);

изучение и закрепление техники отдельных фаз прыжка на небольших трамплинах (при дальности прыжка 5—10 м) с концентрацией внимания лыжника на выполнении одного или двух элементов в такой последовательности: разгон, приземление, затем толчок и полет;

постепенное освоение наклона при выполнении толчка и полета; изучение и совершенствование техники отдельных фаз прыжка на трамплинах при дальности прыжка 10—30 м.

Учебный материал нужно распределять так, чтобы занимающиеся могли усвоить его и чтобы они чувствовали, что постепенно овладевают техникой прыжка. В начале каждого занятия необходимо повторять пройденный материал, чтобы закреплять навыки выполнения отдельных элементов и в дальнейшем совершенствовать технику прыжка.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ПРЫЖКАМ НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА

При организации занятий тренерам следует творчески выбирать и сочетать различные формы с учетом конкретных задач.

Наиболее важная сторона организации и проведения занятий по прыжкам с трамплина — предупреждение травм. Основные причины травм — недостатки в материально-техническом обеспечении, плохая техническая подготовка, неблагоприятные метеорологические условия, недостатки в физической подготовленности спортсмена.

С целью предупреждения травм необходимо в первую очередь проверить перед занятиями исправность и подгонку инвентаря, соответствие смазки лыж, качества обуви и одежды условиям погоды. Подавляющее большинство повреждений наблюдается при прыжках с трамплина и проведении силовой тренировки. Во время прыжков даже при тщательной подготовке трамплина и хорошей организации занятий возможны падения занимающихся. Потеря равновесия наиболее вероятна после перехода от полета к скольжению, а падения на переходной кривой P_2 и площадке остановки часто приводят к травмам. Одна из грубых ошибок прыгуна — стремление чрезмерно расслабиться. Нельзя допускать падения из высокой стойки. В этом случае на голову передается своеобразный хлест, а он всегда опасен. Чтобы избежать этих опасных моментов, лыжник, чувствуя, что безнадежно теряет равновесие, должен вначале сгруппироваться так, чтобы о. ц. м. т. был как можно ниже. Коснувшись грунта (снежного покрова), следует быстро вытянуть-ся, максимально напрячь тело (нужно поддерживать тонус мышц, что совсем не означает жесткости или сверхнапряжения) и сохранять это напряжение до прекращения движения.

Типичные травмы при силовой подготовке — это растяжение или разрыв мышц и сухожилий. Чтобы предупредить такие травмы, необходимо сделать хорошую разминку перед силовой тренировочной работой и сохранять мышцы в тепле во время тренировки, не растягивать утомленные мышцы и т. п.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТРЕНИРОВКИ ЛЫЖНИКА-ПРЫГУНА

Важнейшее условие повышения спортивной работоспособности лыжника-прыгуна — разносторонняя физическая подготовка. Учебно-тренировочная нагрузка прыгуна характеризуется объемом и интенсивностью применения средств подготовки.

Планирование изменения годовых нагрузок (объема и интенсивности) лыжников-прыгунов — необходимое условие развития физических качеств и совершенствования техники движений.

В настоящее время круглогодичная тренировка прыгунов на лыжах разделяется на два цикла: весенне-летний и осенне-зимний.

Весенне-летний цикл (22 недели) включает подготовительный (май — август; 16 недель) и соревновательный (август — сентябрь; шесть недель) периоды.

В осенне-зимний цикл (30 недель) входят подготовительный (октябрь — декабрь; 11 недель), соревновательный (декабрь —

апрель; 16 недель) и переходный (апрель — май; три недели) периоды.

На протяжении года осуществляется комплексная тренировка с применением различных средств, направленных на укрепление организма, совершенствование функциональных возможностей, улучшение координации движений и повышение волевых качеств спортсменов.

В подготовительном периоде самая высокая тренировочная нагрузка, в это время закладывается основа роста результатов. Большие нагрузки со значительным объемом разнообразных средств подготовки вызывают функциональные изменения организма спортсмена и способствуют развитию важнейших физических и волевых качеств.

Комплексная тренировка в подготовительном периоде должна обеспечить не только высокий уровень двигательных навыков и качеств, но и необходимую связь между ними.

В соревновательном периоде решается задача достижения наивысших результатов в заранее запланированные сроки ответственных соревнований. Прыжки с соревновательных трамплинов в этот период — одно из главных средств подготовки.

Объем и интенсивность тренировочной нагрузки в течение соревновательного периода резко изменяются. С приближением ответственных соревнований общая нагрузка снижается, а интенсивность ее, как правило, возрастает. После соревнований объем нагрузки меньше, чем в подготовительном периоде, но средства нагрузки почти так же разнообразны.

Тренировки в соревновательном периоде строятся на основе недельного цикла или цикла с другим числом дней.

Каждому этапу подготовки в зависимости от направленности его соответствует определенное содержание, которое для краткости обозначают так: неделя ОФП-1 (общая физическая подготовка без средств технической подготовки), ОФП-2 (то же с помощью средств технической подготовки), СФП (специальная физическая подготовка), ТП (техническая подготовка), СП (соревновательная подготовка).

Примерное содержание (объем основных средств) недельных циклов на различных этапах подготовки лыжников-прыгунов высших разрядов приведено в табл. 5.

Подготовительный период всегда начинается с фундаментальной общей физической подготовки, а затем следует углубленная специальная подготовка. В мае — июне подготовка ведется по четырехнедельному плану ОФП-2. При такой тренировке постепенно улучшается функциональное состояние организма и повышается работоспособность лыжника-прыгуна. Очень важно на этом этапе наращивать нагрузки постепенно, осуществлять самоконтроль за работоспособностью.

После четырех недель ОФП постепенно увеличивают объем применения средств СФП для развития скоростно-силовых качеств. Большое внимание уделяется и совершенствованию техники движе-

Таблица 5

Примерное содержание недельных циклов в годичном цикле тренировки прыгунов с трамплина

Направ- ление цикла	Число не- дель в го- ду и месяц	Число ос- новных трениро- вочных дней в недель- ных цик- лах	Число ос- татков ОФП	Основные средства подготовки				горнолыж- ная подго- товка			
				силовая подготовка	прыжки на ла- жах	циклические упраж- нения	скорос- тностной эки- пировки				
ОФП-1	2-3, IV-V	4-5	8-10	подъемы штанги и приседа- ния с ней, т	прыжки с отяго- щением, раз- нообразие, раз- нообразие, раз- нообразие	средний спор- тивный трамп- лин	большой спор- тивный трамп- лин	высокой интенсив- ности на отрезках до 100 м, км	малой интенсив- ности, км спуск, сеза- лом- дом- гиган- т,	—	
ОФП-2	5-6, IV и X	6	8-4	100 (40-120 кг)	200 (60-150 кг)	300 50 (50-120 кг)	10	1,0 30-35 2,0-2,5	5-6 8-10 8-10	—	
СФП	18-20	6	4-5	3	10	21-22	10-15	—	5-6	2-3 2-3	
ТП	12-14, VII-VIII и XII-III	5-6	2-3	1	—	—	—	—	—	—	
СП	10-12, VIII-IX и XII-IV	3-5	2-3	0,5	25 (50-140 кг)	100	15-16	10-12	0,3-0,5	8-10	1-2 1-2
Всего за год	52	250-300	160-180	97-113	2350-2800	8000-10000	50-54	40-42	50-70	330-480	3-5 3-5

ний в усложненных условиях. Тренировка проводится по плану восьми недель СФП до июля, а затем четырех недель до августа. С этого этапа нагрузка волнообразно нарастает. Объясняется это следующими причинами. В тренировке квалифицированных лыжников объем и интенсивность нагрузки волнообразно изменяются в течение годового цикла, каждого периода и недельного цикла. Ощутимый рост уровня тренированности и развития физических качеств возможен только при заметном увеличении объема и повышении интенсивности нагрузки.

С наступлением периода осенних соревнований объем тренировочной нагрузки снижается. Улучшение спортивной формы, подведение спортсмена к соревнованиям в состоянии наивысшей готовности — главная задача этого периода.

Тренировка ведется по плану четырех соревновательных недель. После окончания в сентябре осенних соревнований следует второй цикл подготовки и соревнований. Тренировка строится так же, как и в первом цикле.

Второй подготовительный период начинается с октября. Нагрузка остается большой, возрастает интенсивность скоростно-силовой подготовки. Тренировка ведется по планам двух недель ОФП, далее следуют семь недель СФП (до середины ноября) и три недели ТП (до середины декабря).

В соревновательном периоде (главным образом в неделю соревнований) нагрузка значительно снижается: уменьшается объем нагрузки. Интенсивность применения основных средств тренировки становится наивысшей и чередуется со средней и превышающей ее. Тренировка строится в основном по планам «технических» и «соревновательных» недель, которые чередуют с учетом характера и масштаба соревнований, а также самочувствия лыжника.

В переходном периоде нагрузка постепенно снижается с учетом того, насколько напряженно прошел сезон. Активный отдых на протяжении трех недель ОФП-1 (апрель, май) должен включать разминки, игры, плавание, прогулки и кроссы. В этот период нужно заняться профилактикой и лечением хронических травм, заболеваний опорно-двигательного аппарата, зубов и т. д.

ОСОБЕННОСТИ ТРЕНИРОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ДВОЕБОРЦЕВ

Спортивная тренировка в лыжном двоеборье — сложный процесс комплексного совершенствования различных двигательных качеств и навыков.

Напряженные гоночные нагрузки оказывают большое влияние на организм двоеборца. После таких тренировок наступает утомление, ухудшается функциональное состояние систем организма и некоторых анализаторов. Тренировка в прыжках с трамплина при таких условиях будет малоэффективной. Кроме того, оба вида подготовки сложны и требуют большого нервного напряжения. Поэтому целесообразно включать в отдельные тренировочные дни две разноплановые напряженные тренировки. Основной особен-

ностью сочетания видов подготовки у лыжников-двоеборцев высших разрядов является волнообразное чередование концентрированных нагрузок гоночной и прыжковой направленности.

Этот принцип позволяет более эффективно и целенаправленно повышать уровень подготовленности двоеборцев.

Годичный цикл подготовки лыжников-двоеборцев высших разрядов включает три периода:

подготовительный период (начало мая — середина декабря; 32 недели);

соревновательный (середина декабря — середина апреля; 17 недель);

переходный (середина апреля — начало мая; три недели).

В подготовительном периоде выделяют четыре этапа подготовки: весенний (май — июнь);

летний (июнь — август);

осенний (сентябрь — ноябрь);

осенне-зимний (ноябрь — середина декабря).

Годичный тренировочный цикл подразделяется на мезоциклы. В каждом из них несколько недель (микроциклов) с высокими нагрузками и неделя (микроцикл) со сниженными нагрузками. В разгрузочных неделях меньше объем нагрузок повышенной интенсивности, обеспечиваются активный отдых и восстановление функциональных возможностей организма спортсменов. Контрольные тренировки в подготовительном периоде проводятся после восстановительных недельных микроциклов.

Весенний этап включает «втягивающий» мезоцикл, который начинается обычно в начале мая. В нем три недели с повышенной и одна неделя с несколько сниженной нагрузкой. В недельном микроцикле предусмотрены ежедневные одноразовые занятия, день отдыха или активного отдыха. Продолжительность отдельных занятий — от 2 до 4 ч.

Подготовка в видах лыжного двоеборья в это время раздельная. В связи с этим недельный цикл состоит из двух трехдневных специализированных циклов: прыжкового и гоночного. Прыжковую подготовку целесообразно планировать на первые три дня недели.

Гоночную подготовку необходимо планировать с учетом специфики применения «свободного стиля» в лыжном двоеборье: прежде всего подбирать специальные средства гоночной подготовки применительно к коньковым способам передвижения на гоночных лыжах.

Такая структура микроцикла характерна для всех недель с повышенной нагрузкой. В четвертой неделе мезоцикла характер нагрузки в основном сохраняется, но объем ее ниже на 30—40%. В конце этого мезоцикла необходимо провести тестирование в виде выполнения контрольных нормативов по общефизической подготовке, которое должно проводиться на каждом этапе.

Чтобы решить основные задачи мезоцикла, необходимо в ходе тренировочного процесса применять различные общеподготовитель-

ные упражнения: бег, ходьбу, плавание, гимнастические упражнения, спортивные игры и т. д.

В процессе гоночной подготовки в этом мезоцикле в основном должен применяться метод продолжительного передвижения с равномерной скоростью и средней интенсивностью (ЧСС 140—160 уд/мин).

Учитывая важность для лыжника-двоеборца скоростно-силовых качеств и ловкости, в тренировочном процессе на этом этапе необходимо использовать средства, способствующие развитию этих качеств, в первую очередь различные многоскоки на отрезках от 20 до 100 м, многоскоки с пятью и десятью прыжками через барьеры, прыжки с двух ног на две ноги, бег на короткие отрезки, старты, ускорения, акробатические упражнения и специальные упражнения прыжкового характера.

Кроме того, в ходе скоростно-силовой подготовки должны применяться упражнения с отягощениями (штангой, гирей) в 50—70 % максимальных силовых возможностей спортсмена, выполняемые «взрывом» или очень быстро. Для развития прыгучести (взрывной силы) необходимы упражнения, при выполнении которых мышцы работают в уступающем режиме: соскоки с возвышения, уступа, прыжки на двух ногах через барьеры и т. д.

Для развития силы необходимо применять упражнения с большими отягощениями (80—90 % максимальных возможностей спортсмена). Выполнять такие упражнения надо умеренно, быстро и медленно.

В летнем этапе подготовки два мезоцикла продолжительностью шесть недель каждый включают четыре недельных микроцикла с высокими нагрузками, разгрузочную неделю и неделю контрольных тренировок.

Тренировочная работа в первые четыре недели ведется раздельно по видам подготовки (недельными концентрированными циклами). Применение недельных однонаправленных циклов тренировки позволяет решить локальную задачу — достичь определенного результата в одном из видов подготовки двоеборца. В прыжковом микроцикле акцент делается на развитие физических качеств и функциональную подготовленность в прыжках с трамплина, объем тренировочной работы, связанной с гоночной подготовкой, сохраняется или значительно снижается, а в следующем микроцикле наоборот.

Недельный микроцикл организованной подготовки включает пять основных тренировок, 3—4 дополнительные, день активного отдыха и день полного отдыха.

В разгрузочном микроцикле тренировочная нагрузка снижается на 30—40 % и спортсмен настраивается на соревновательную деятельность — попеременное чередование нагрузок прыжкового и гоночного характера.

В течение недели контрольных тренировок уровень подготовленности двоеборцев проверяется на контрольных соревнованиях по прыжкам на лыжах с трамплина с искусственным покрытием, в

кроссе, в гонке на лыжероллерах свободным стилем и с помощью показателей физического развития.

С целью оценки уровня тренированности спортсменов на этом отрезке круглогодичной подготовки в течение недели контрольных тренировок проводятся также педагогические, медико-биологические исследования и осуществляется врачебный контроль.

Наряду со средствами общеподготовительного характера в данном мезоцикле применяются средства специальной подготовки: прыжки на лыжах с трамплина с искусственным покрытием, передвижение на лыжероллерах свободным стилем, имитация коньковых ходов.

Элементы техники прыжка отрабатываются на учебно-тренировочных трамплинах мощностью 30—40 м в первом мезоцикле и мощностью 60 м во втором мезоцикле. Передвижение на лыжероллерах включено в тренировочный процесс в этих мезоциклах для того, чтобы спортсмены овладевали техникой лыжных ходов в свободном стиле, совершенствовались ее и повышали общую и специальную выносливость.

Осенний этап подготовительного периода состоит из трех мезоциклов: 4, 5 и 6-го. В этих мезоциклах спортсмены занимаются в основном специальной, особенно технической, подготовкой в обоих видах лыжного двоеборья и готовятся к крупным соревнованиям по двоеборью на трамплинах с искусственным покрытием. Соответствие недельных циклов с высокими нагрузками и разгрузочных (восстановительных) 3:1 и 2:1. В связи с необходимостью достижения высокой степени специальной тренированности для подготовки к соревнованиям на трамплинах с искусственным покрытием в это время целесообразно вести специальную подготовку методом однонаправленных концентрированных циклов (трехдневных) с переходом к чередованию занятий в разгрузочной неделе.

Специальной подготовке посвящаются основные (первые) тренировки. На восстановление после основных тренировок или поддержание общей и специальной прыжковой подготовки отводятся вторые и третьи занятия.

На этом этапе увеличивается объем нагрузок с высокой интенсивностью, тренировки проводятся на местности со сложным рельефом. В то же время общий объем нагрузок продолжает оставаться достаточно высоким. Прыжковая подготовка ведется на спортивных трамплинах. В разгрузочные недели объем нагрузок с высокой интенсивностью значительно меньше.

Мезоциклом № 6 («вкатывание») начинается подготовка на снегу. В этом мезоцикле преобладает нагрузка гоночного характера, способствующая повышению выносливости, прыжковая нагрузка должна содействовать поддержанию уровня подготовленности в прыжках и уровня развития скоростно-силовых качеств.

На этапе вкатывания в отдельные дни целесообразно проводить три занятия. Основные задачи гоночной подготовки решаются на первых занятиях в первой половине дня. Основное средство подготовки, применяемое на этих занятиях,

равномерное передвижение на гоночных лыжах преимущественно свободным стилем со средней интенсивностью (при ЧСС $150 \div 10$ уд/мин). За одно занятие спортсмен может проходить до 30 км.

На втором занятии решается задача восстановления работоспособности организма спортсменов после нагрузок первого занятия. Объем и интенсивность нагрузок на втором занятии незначительные; рекомендуется равномерное передвижение на лыжах (10—15 км) с низкой интенсивностью (при ЧСС $130 \div 10$ уд/мин).

На поддержание уровня общей физической подготовленности, а также уровня развития двигательных качеств и сохранение навыков, определяющих характер двигательной деятельности в прыжках на лыжах, должно быть нацелено третье тренировочное занятие, которое целесообразно проводить в зале. В это занятие следует включить спортивную игру (волейбол), а также прыжковые упражнения, содействующие повышению уровня общефизической и специальной подготовленности, прежде всего упражнения, способствующие развитию взрывной силы, упражнения на расслабление и упражнения, содействующие улучшению координации движений:

Осенне-зимний этап (мезоциклы 7-й и 8-й, ноябрь — декабрь) завершает подготовительный период.

Приобретению спортивной формы, повышению уровня специальной тренированности и функциональных возможностей, совершенствованию техники и тактики способствует использование средств непосредственной специальной подготовки — соревновательных упражнений, в частности прыжков на лыжах с трамплина и передвижения на гоночных лыжах.

Построение мезоцикла и планирование тренировочной нагрузки должно быть направлено на совершенствование подготовки в двоеборье, прежде всего прыжковой подготовки в первые 7—10 дней. Прыжки на лыжах в это время должны содействовать созданию определенного специального «фундамента» для прыжковой подготовки на снежных трамплинах. Это необходимо для поддержания уровня технического мастерства, достигнутого при занятиях на трамплинах с искусственным покрытием. Гоночная подготовка в это время нацелена на поддержание уровня, достигнутого в этом виде подготовки. В оставшиеся после микроцикла концентрированной «втягивающей» прыжковой подготовки тренировочные недели необходимо в равной степени уделять внимание обоим видам подготовки лыжника-двоеборца. Однако при этом целесообразно делить неделю на два микроцикла (по три дня в каждом), один из которых посвящать преимущественно лыжной подготовке, а другой — прыжковой подготовке.

Объем тренировочной нагрузки в это время несколько снижается, интенсивность повышается. Мезоциклы завершаются серией контрольных тренировок и соревнований.

Основные задачи подготовки в соревновательном периоде (середина декабря — середина апреля) — поддержание спортивной формы и реализация возможностей спортсмена на важнейших соревнованиях сезона.

В этом периоде спортсмены достигают максимального уровня функциональных, физических, волевых, тактических и технических возможностей.

В соревновательном периоде построение тренировки и характер нагрузки определяются участием спортсменов в соревнованиях, среди которых несколько основных и одно главное. Промежутки между ними, как правило, составляют от трех до пяти недель. Соревновательный мезоцикл включает подготовку и участие в основных соревнованиях сезона. Организация тренировочных занятий в этих мезоциклах должна способствовать успешному выполнению конкретной программы соревновательного периода.

Как правило, для спортсменов высших разрядов планируется успешное выступление в 3—4 основных соревнованиях сезона. Поэтому соревновательный период условно делится на три-четыре этапа (как и соревновательные мезоциклы).

В основу планирования тренировочных нагрузок в каждом соревновательном мезоцикле должна быть положена следующая тенденция: в первые недели повышается объем и несколько снижается интенсивность нагрузки, в следующие недели объем тренировочной нагрузки значительно уменьшается, а интенсивность максимальна, в последнюю неделю (разгрузочную) объем и интенсивность тренировочной нагрузки снижаются.

Повышение объема и некоторое снижение интенсивности тренировочной нагрузки в первые недели обусловлено тем, что после значительных нагрузок, в основном соревновательных (участие в конце каждого месяца мезоцикла в ответственных соревнованиях), необходимо восстановить работоспособность спортсмена и устранить погрешности в технике, выявленные в ходе соревнований.

Соревновательные мезоциклы состоят обычно из двух и четырех недель с развивающим режимом тренировочной деятельности и одной предсоревновательной (разгрузочной) недели.

Недельные циклы с развивающим режимом деятельности целесообразно делить на два трехдневных специализированных микроцикла, причем один из них посвящать прыжковой подготовке, а другой — гоночной.

Режим тренировки в предсоревновательной разгрузочной неделе должен быть сходен с соревновательным режимом (в направленности отдельных тренировочных дней, в чередовании их и т. д.), но интенсивность должна быть ниже, чем на соревнованиях.

В каждом соревновательном мезоцикле желательно использовать на тренировках средства общей физической подготовки и специально-подготовительные упражнения, чтобы поддержать уровень общей тренированности и повысить уровень специальной тренированности спортсмена. Кроме того, применение средств общей физической подготовки способствует снятию нервного напряжения и восстановлению работоспособности (середина апреля — середина мая).

Задачи переходного периода (середина апреля — середина мая) — постепенное снижение нагрузки и активный отдых. В это время также необходимо поддерживать уровень тренированности.

чтобы начать новый годичный цикл с более высоких исходных позиций.

Основное содержание занятий в этом периоде — общая физическая подготовка в режиме активного отдыха. Средствами подготовки в нем служат бег, ходьба, общеразвивающие упражнения, туристические походы, спортивные игры, утренняя гимнастика и т. д. Можно также применять специально-подготовительные упражнения с целью поддержания специальной тренированности и устранения недостатков в технике. Однако это не должно мешать полноценному активному отдыху.

Глава VIII

ГОРНОЛЫЖНЫЙ СПОРТ

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ ГОРНОЛЫЖНОГО СПОРТА

Горнолыжный спорт включает следующие дисциплины: слалом, слалом-гигант, параллельный слалом, скоростной спуск, спуск на скорость, супергигант, а также два вида многоборья: троеборье (скоростной спуск, слалом-гигант, слалом) и двоеборье (любые два вида из троеборья). Все виды горнолыжного спорта относятся к ациклическим сложнопостепенным.

Рассматривая работу мышц горнолыжника, следует отметить отсутствие статических нагрузок: спортсмен постоянно движется, сгибая либо разгибая ноги. Амплитуда этих движений часто настолько мала, что зрительно они воспринимаются как статические положения. Движения спортсмена обусловлены работой мышц преимущественно в уступающем режиме. При прохождении трасс спортсмен испытывает большие перегрузки, поскольку движется он по дугам различной кривизны, в разных направлениях и преодолевает неровности склона.

Горнолыжники перед стартом не опробуют трассы, исключая скоростной спуск, и это предъявляет повышенные требования к адаптационной ловкости.

Слалом представляет собой спуск по склону длиной до 500 м (у женщин — до 450 м) с перепадом высот не менее 150 м по размеченному маршруту. Разметка делается с помощью ворот (рис. 57), состоящих из двух древков синего или красного цвета с флагами. Минимальное расстояние между воротами — 7 м, максимальное — 15 м. Высота древка над уровнем снега — 1,8 м, размер флага (того же цвета) — $0,4 \times 0,4$ м. Ворота нумеруются от старта до финиша. Средняя скорость в слаломе 36—42 км/ч.

Слаломистам даются две попытки, результат определяется по сумме времени, показанного в двух попытках. На трассе устанавливаются вертикальные ворота (рис. 58).

На трассе **слалом-гиганта** должно быть не менее 30 и не более 40 ворот при перепаде высот 250 м. Если перепад высот больше, число ворот должно быть равно 15 % величины перепада ± 5 ворот.

Трассы прокладываются на склонах с разнообразным рельефом

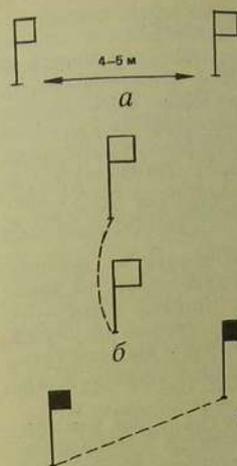


Рис. 57. Типы ворот:
а — горизонтальные, б — вертикальные, в — косые

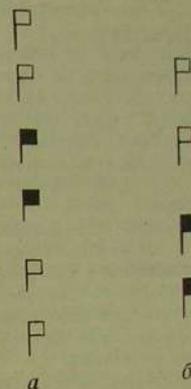


Рис. 58. Комбинации ворот:
а — «змейка», б — «шпилька»

(бугры, спады, контруклоны) и оборудуются воротами (горизонтальные, вертикальные, косые), которые образуют простейшие фигуры типа шпильки. Результат спортсмена определяется так же, как в слаломе. Мужчины развивают на трассе скорость в среднем 60—65 км/ч, женщины — 50—55 км/ч.

Супергигант проводится на склонах с перепадом высот для мужчин 500—600 м, для женщин — 350—500 м. На трассе для мужчин, если позволяет местность, делают два трамплина: один с изменением, другой без изменения направления полета. Число ворот на трассе — 10 % от перепада высот, но не менее 35 на трассе для мужчин и не менее 30 на трассе для женщин. Минимальное расстояние между воротами — 25 м.

В соревнованиях по параллельному слалому (на равноценных параллельных трассах) два участника или более одновременно проходят по двум или нескольким трассам. Перепад высот на трассах — от 80 до 100 м, число ворот — от 20 до 30. Допускается оружие на трассе двух искусственных трамплинов высотой до 80 см. Рекомендуется делить трамплины трассой на три равные части. Каждая трасса размечается несколькими воротами из двух шестов с полотнищем размером $0,3 \times 0,7$ м или знаками. При наличии двух трасс слева по ходу должны быть красные флаги, а справа — синие. При большем числе трасс слева направо дополнительно устанавливают флаги зеленого и оранжевого цветов. Расстояние между трассами должно быть 6—7 м.

На старте используется оборудование, гарантирующее одновременность старта.

Участники соревнования делают две попытки, после первой попытки они меняются трассами. Время финишировавшего первым приравнивается к нулю, а отсчет времени последующих начинается от времени прихода на финиш первого участника. В соревнованиях могут участвовать не более 32 спортсменов. Пары формируются в соответствии с действующими классификационными списками по специальной схеме. Во втором туре соревнования продолжают 16 участников ($1/2$ финала), в третьем — восемь ($1/4$ финала) и т. д. Соревнования по скоростному спуску проводятся на трассе протяженностью 2000—3500 м с перепадом высот для мужчин 1000 м, для женщин — 500 м.

На трассах устанавливаются контрольные ворота из двойных древков с полотнищем красного цвета с белой диагональю, на трассах для женщин — красного и синего цвета. Ширина ворот — не менее 8 м. Трасса скоростного спуска с обеих сторон размечена ограничительными флажками размером 0,1×0,15 м с высотой древка 0,3—0,5 м. Слева по ходу трассы устанавливают красные флажки, справа — зеленые.

Трассы скоростного спуска прокладываются так, чтобы участники при спуске не делали чрезмерно крутых поворотов и не пролетали большие расстояния по воздуху. Средняя скорость спуска мужчин — 90—100, женщин — 70 км/ч.

Участники соревнований обязаны выступать в шлемах.

Соревнования в спуске на скорость проводятся на специально подготовленном склоне крутизной 40—45°. Трасса делится на три части: зону разгона (не менее 300 м) с тремя стартовыми площадками, мерный отрезок протяженностью 100 м (измеряется с точностью до 1 см), участок торможения и остановки (не менее 300 м). Уклон на участке торможения должен постепенно уменьшаться и заканчиваться небольшим контруклоном. Если контруклон нет, уклон не должен превышать 6°.

Ширина трассы на ходовом участке — 45 м, далее она сужается, но не более чем до 20 м.

К участию в соревнованиях допускаются только мужчины, имеющие квалификацию в скоростном спуске не ниже 1 разряда. Участники соревнуются 4—6 дней и делают не более пяти попыток в день, рекордный результат фиксируется независимо от того, в какой попытке он показан. Рекорд СССР в спуске на скорость — 150 км/ч (установлен на трассе в Кировске в 1986 г.).

Фигурное катание, или фристайл, включает следующие виды программы: балет, акробатику и могул. Каждый вид программы оценивается из 10 баллов.

В балете участники соревнований в течение 2—2,5 мин выполняют под музыку фигуры на склоне длиной до 250 м и шириной 35 м.

Акробатика — это прыжки с трамплина с выполнением различных акробатических элементов.

Могул — это свободный спуск по бугристому склону длиной до 250 м с обязательным исполнением двух прыжков.

ОСНОВЫ ТЕХНИКИ ГОРНОЛЫЖНОГО СПОРТА

Во время спуска по склону движения горнолыжника сложны и разнообразны. Выбор способа спуска определяется тактической задачей и степенью технического мастерства спортсмена.

К основным элементам техники горнолыжного спорта относятся спуски прямо и наискось, торможения, повороты, преодоление неровностей.

Большое значение в технике горнолыжника имеет стойка. Уравновешенная стойка — основа совершенной техники, раскованности, хорошего стиля. Однако стойка — это всегда иллюзорное понятие, так как в действительности она является серией стоек, которые плавно переходят одна в другую. Основные суставы человеческого тела не могут быть статичными. Это касается прежде всего голеностопных и тазобедренных суставов, коленей и шейных позвонков. В зависимости от траектории спуска, характера рельефа и скорости применяют разные стойки: основную, среднюю, низкую.

При основной стойке (рис. 59, а) ноги спортсмена согнуты в голеностопных и коленных суставах, стопы раздвинуты, плечи немного поданы вперед. Массу тела он переносит больше на переднюю часть стоп, чем на пятки, руки спортсмена расслаблены.

При спуске наискось тело спортсмена раскрепощено, как и при прямом спуске, ноги немного согнуты в голеностопных и тазобедренных суставах, колени поданы вперед, руки разведены в стороны, кисти рук примерно на высоте талии. При траверсировании склона одна нога горнолыжника выше другой и верхняя нога выдвинута вперед. Чтобы лучше распределить массу тела вокруг центра тяжести, верхнее плечо спортсмена подает вперед. Значительная часть массы тела горнолыжника, как правило, переносится на нижнюю лыжу. Степень выдвижения верхней лыжи, угол разворота плеча, постановка лыж на канты определяют крутизну склона и состояние снежного покрова. Чем круче склон и жестче опора, тем больше выражены движения во всех звеньях тела (рис. 59, б).

При спуске прямо и наискось тело горнолыжника находится в положении, при котором перпендикуляр, опущенный из центра тяжести, проходит через середину подошвы ботинка. Такое положение позволяет управлять лыжами.

С помощью торможения горнолыжник регулирует скорость. Для этого он выбирает нужную траекторию движения, делает соскальзывание, асимметрично располагает лыжи, а также изменяет стойку.

Горнолыжные трассы всегда отличаются переменной крутизной и большим количеством неровностей. Неровности на основе сходства можно объединить в четыре группы: выкаты, спады, одиночные бугры, серии бугров и впадин.

Выкат — это переход крутого склона в более пологий. В центре радиуса выката горнолыжник испытывает большую перегрузку под действием центробежной силы и увеличения силы трения лыж. Когда спортсмен проходит выкат, давление на опору резко возрастает, что может привести к падению. Задача лыжника — принять

в этот момент такое положение, чтобы п. ц. м. т. и вектор действия центробежной силы проходили через середину подошвы ботинка, и уступающим сгибанием ног сгладить давление. Угол уступающего сгибания зависит от радиуса выката и скорости движения горнолыжника.

Спад — это увеличение крутизны склона. Большая скорость вызывает отрыв лыжника от снега. Пройдя спад, необходимо вновь принять перпендикулярное положение по отношению к склону. При полете и приземлении имеет место значительное торможение. Чтобы избежать его, горнолыжник должен уменьшить фазу полета. Для сохранения перпендикулярного к склону положения необходимо при прохождении спада подать туловище и лыжи вперед. Чтобы уменьшить длину полета, нужно выпрямиться и энергично сгруппироваться. При необходимости после выпрямления отталкиваются (делают опережающий прыжок).

При преодолении одиночного бугра сгибают ноги. Если этого недостаточно, то предварительно отталкиваются. Приземляясь на склоне бугра, уменьшают силу удара уступающим сгибанием ног.

Серию бугров и впадин можно проходить последовательно, делая опережающие прыжки. Пролетев над намеченным препятствием, приземляются на склоне последнего бугра. Серию мелких бугров, которых особенно много на трассе, преодолевают с помощью амортизации, так чтобы сверхдавление после разгрузки приходилось на склон бугорков. Этим обеспечивается дополнительное ускорение, благодаря которому значительно увеличивается скорость на прямых участках.

Траектория спуска определяется чередованием поворотов. Поэтому поворот — основной технический элемент горнолыжного спорта. Делая поворот или серию поворотов, горнолыжник должен управлять скоростью движения:

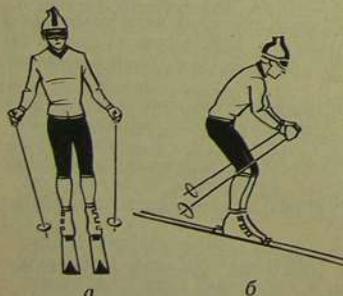


Рис. 59. Стойки спуска:
а — основная, б — косого спуска

сводить к минимуму потери скорости (при основном повороте);

снижать скорость (при тормозящем повороте);
увеличить скорость (при ускоряющем повороте).

В любом повороте условно выделяются четыре фазы: подготовка, вход, ведение, выход. При сопряженных поворотах фаза выхода одновременно является новой фазой входа.

В фазе подготовки спортсмен разгружает лыжи, сгибая или разгибая ноги.

При входе в поворот горнолыжник делает рабочими

внутренние по отношению к центру поворота канты. Перекантовку лыж можно осуществить следующими способами:

переносом массы тела на верхнюю лыжу;
подтягиванием ног и выведением лыж на внешнюю по отношению к повороту сторону;

опережением, когда лыжи тормозят и туловище обгоняет их.

Ведение поворота — это чистое (резаное) ведение лыж по дуге, которое predeterminedено формой и гибкостью лыж, в условиях, когда центр давления совпадает с центром радиуса боковой поверхности лыжи. Во всех остальных случаях происходит какое-либо соскальзывание. Научиться вести лыжи с минимальным соскальзыванием — основная задача при совершенствовании техники поворотов.

Выход из поворота — это перевод лыж из криволинейного движения в прямолинейное или вход в другой поворот путем изменения угла кантования лыж.

Повороты можно делать с опорой на палки и без нее. Опора на палку при входе в поворот помогает сохранять равновесие. При значительных скоростях, когда равновесие достигается за счет сил инерции, горнолыжник изменяет направление движения без опоры на палки. Руки спортсмена всегда находятся впереди туловища. Они помогают задавать темп движений и сохранять равновесие. Внешняя рука всегда чуть выше внутренней. Наиболее широко распространен основной поворот, который горнолыжник делает для того, чтобы изменить направление движения с минимальной потерей скорости. Техника выполнения этого поворота включает следующие элементы:

наклон внутрь поворота (для постановки лыж на канты);
разгибание ног;
создание углового положения (для сохранения условий кантования и равновесия);
сгибание ног (для уменьшения давления).

Для удобства анализа движений лыжника разделим дугу поворота на две фазы:

от окончания сгибания до полного выпрямления;
от выпрямления до окончания сгибания.
Точность ведения дуги поворота определяется степенью кантования лыж и равномерностью загрузки средней части опорной лыжи.

Скольжение по дуге начинается при постановке лыж на канты. Оно возможно потому, что лыжи обладают свойством прогибаться под действием нагрузки по плавной кривой.

С наклоном внутрь поворота горнолыжник начинает разгибать нижнюю часть тела. Достигнув линии склона (рис. 60), он начинает сгибаться и сгибается до тех пор, пока лыжи не примут необходимое направление. Затем спортсмен изменяет угол кантования (немного разогнувшись) и начинает прямой спуск или другой поворот.

Радиус поворота зависит от скорости спуска, конфигурации и

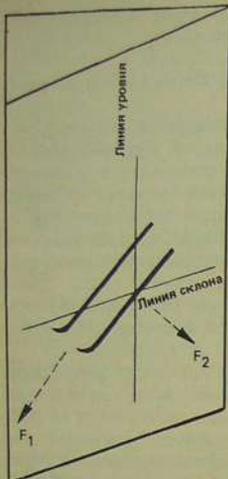


Рис. 60. Положение лыж во второй фазе движения по дуге поворота

степени кантования лыж, амплитуды разгибания и сгибания ног. Наклон внутрь поворота и угол сгибания определяются радиусом поворота и крутизной склона.

Основной поворот применяется в слаломе, слаломе-гиганте и скоростном спуске.

Повороты со снижением скорости (тормозящие повороты) делаются, как правило, на крутых склонах и при необходимости решить какую-либо тактическую задачу. Чтобы снизить скорость, необходимо после пересечения линии склона сделать соскальзывание или комбинацию их. Соскальзывание делается путем смещения осей движения тела и изменения направления лыж или увеличением давления на опору. Давление можно увеличить, прекратив сгибание либо начав разгибание ног. При выборе способа надо учитывать скорость движения и состояние снежного покрова. Способ увеличения давления на опору во второй части дуги наиболее часто применяют горнолыжники, которые не умеют сгибать ноги при закантованных лыжах.

Повороты с увеличением скорости (ускоряющие повороты) делаются, как правило, на пологих склонах и в тех случаях, когда внутренние силы спортсмена больше внешних сил (инерции), возникающих при движении по дуге. Если скорость небольшая (до 10 м/с), ее можно увеличивать, активно разгибая толчковую ногу. Если скорость выше 10 м/с, то ее этим способом увеличить нельзя, но зато возникают дополнительные центростремительные ускорения, в результате чего уменьшается радиус движения центра массы тела.

Техника выполнения ускоряющего поворота заключается в переводе внешней лыжи на прямолинейное движение и активном разгибании с постановкой внутренней по отношению к повороту лыжи на внутренний кант. Выбор момента для прекращения движения по кривой и интенсивность отталкивания определяются тактическими задачами и физическими возможностями спортсмена.

Соскальзывание — это скольжение на лыжах, когда ось лыж не совпадает с общим направлением движения. Путем соскальзывания уменьшают скорость спуска, изменяют направление движения, останавливаются. Происходит соскальзывание, когда угол между поверхностью склона и плоскостью лыж небольшой и лыжи начинают двигаться под углом к собственным осям. Для соскальзывания имеют значение состояние снега, крутизна склона, скорость и угол кантования лыж.

Различают боковое, косое и округленное соскальзывание. При боковом соскальзывании оси лыж перпендикулярны к направлению движения, при косом угол между осями лыж и направлением движения меньше 90° . Округленное соскальзывание происходит при перемещении проекции центра тяжести тела от центра лыжи. Оно может быть направлено в долину и к склону. Регулируя степень кантования и перемещая центр тяжести тела относительно центра лыж, спортсмен может делать на склоне вращения.

Упражнения в соскальзывании развивают умение поддерживать равновесие, улучшают координацию движений, развивают чувство скольжения и умение перераспределять массу тела и определять необходимую степень кантования лыж.

На занятиях спортсмены должны научиться делать соскальзывания и различные сочетания их, в том числе в ограниченном коридоре по заданным маршрутам.

Основа техники слалома — сопряженные повороты различного радиуса, которые горнолыжник делает в условиях недостатка времени и пространства. Длятся они от 0,3 до 1,2 с. Слаломисты делают все виды поворотов: основной, тормозящий и ускоряющий.

При основном повороте вид разгрузки зависит от вида предыдущего поворота. После тормозящих и ускоряющих поворотов его делают разгибанием ног. Способ перекантовки лыж также определяется характером предыдущего поворота. После тормозящих поворотов лыжи перекантовывают способом опережения, после ускоряющих — перенесением массы тела на верхнюю лыжу и после основного поворота — подтягиванием и выведением лыж наружу.

Наклон внутрь поворота начинается плавно и становится максимальным на линии склона, после чего уменьшается.

Ноги спортсмен разгибает в первой половине дуги, причем, как правило, очень быстро. Угловое положение ярко выражено при крутых поворотах во второй половине дуги и при хорошем сцеплении лыж со снегом, на ледянистых трассах оно меньше заметно.

Чтобы регулировать давление по всей дуге поворота, горнолыжник сгибает ноги при частых и быстрых поворотах — во второй половине дуги.

Тормозящие повороты квалифицированные спортсмены делают крайне редко. Они предпочитают регулировать скорость, увеличивая путь. Наиболее эффективно соскальзыванием и заканчивается, которое начинается скругленным соскальзыванием. Возможны любые косым с отталкиванием от склона (разгибанием). Насколько необходимо снизить виды и комбинации соскальзываний. Насколько необходимо снизить скорость и каким способом, зависит от условий прохождения дистанции и технического мастерства горнолыжника.

Ускоряющие повороты наиболее часто делаются на пологих склонах. Техника исполнения этих поворотов заключается в том, что опорная (внешняя) лыжа при повороте не доходит до заданного направления, спортсмен отталкивается и переходит к скольже-

нию на внутреннем канте верхней лыжи. Место отталкивания спортсмен выбирает с учетом мастерства и физических возможностей. Квалифицированные спортсмены отталкиваются в любом месте и скользят на внутренней лыже на оставшейся части дуги. Ускоряющий поворот включает следующие элементы: наклон внутрь, короткое разгибание, сгибание, угловое положение, активное разгибание (толчок) с переносом массы тела на другую ногу.

В тактической подготовке слаломиста большое значение имеет умение запоминать трассы. Высококвалифицированные спортсмены способны запоминать всю трассу. При просмотре трассы они отмечают путь и скорость движения в каждом вороте. Необходимо также предвидеть состояние снежного покрова. С учетом того, какую задачу ставит тренер, составляется тактический план действий. При этом рекомендуется принимать во внимание основные принципы тактики слалома:

- уровень запоминания трассы влияет на результат;
- чем выше скорость и круче склон, тем раньше нужно входить в поворот или фигуру;
- преодолевая фигуры и комбинации ворот, необходимо делать повороты как можно быстрее;
- нельзя снижать скорость перед выкатом на пологий участок трассы.

Уровень технического мастерства в слаломе-гиганте определяется умением вести лыжи в повороте по точно выбранному пути и при этом учитывать и использовать особенности рельефа. Высокая скорость, на которой делаются повороты, и сложности микрорельефа предъявляют высокие требования к физической подготовленности спортсмена.

В слаломе-гиганте наиболее широко распространены ускоряющие повороты, а также основной поворот. Тормозящие повороты делают только на очень круглых участках, где скорость возрастает быстро.

Ускоряющие повороты. Шаг-поворот. По расположению лыж в момент отталкивания различают коньковый жим (носки разведены больше, чем пятки), параллельный жим и упоровый жим (пятки разведены больше, чем носки). При небольших скоростях ускорение достигается за счет отталкивания нижней лыжей, а также спрямления пути этой лыжи. При увеличении скорости быстрота отталкиваний не имеет решающего значения, но верхняя лыжа дольше скользит под меньшим углом к линии ската, что обеспечивает значительное ускорение.

Основной поворот делается при поворотах малой и средней крутизны. Он позволяет наиболее эффективно использовать особенности микрорельефа трассы (бугорки, ямки и т. д.)

Тормозящий поворот целесообразно делать при поворотах с небольшим радиусом на крутых склонах или перед ними. При повороте в слаломе-гиганте спортсмен больше наклоняет туловище внутрь поворота, чем при слаломе. Кроме того, в отличие от слалома в слаломе-гиганте фаза ведения важнее, чем фаза входа.

При изучении трассы слалома-гиганта горнолыжник должен хорошо запомнить рельеф трассы. Составляя план прохождения трассы, необходимо обратить внимание на важные элементы тактики слалома-гиганта:

- на выбор дуги поворота (независимо от расстановки ворот середина дуги должна проходить по линии склона);
- на выбор места входа в поворот (если поворот начат вовремя, то не придется тормозить в конце дуги);
- для каждого поворота своя скорость;
- нельзя тормозить там, где нет возможности увеличить скорость.

Определяющий момент в технике скоростного спуска — умение вести лыжи на высокой скорости и правильно преодолевать неровности. Скоростной спуск требует особого умения скользить на лыжах, так как средняя скорость спуска часто составляет более 100, а максимальная превышает 130 км/ч.

Технические приемы скоростного спуска. Спуск прямо и наискось, повороты большого радиуса, преодоление неровностей. Спуск прямо и наискось осуществляется в аэродинамической стойке, когда туловище наклонено вперед параллельно лыжам. Лыжи при этом расставлены широко и ложатся на снег всей плоскостью скользящей поверхности.

Оптимальные стойки при спусках довольно высокие и свободные. Очень важно положение рук и ладоней: руки согнуты, локти расположены близко к туловищу, кисти рук находятся перед подбородком. Проекция о.д.т. смещена к задней части площади опоры (ботинка). При таком положении площадь лобового сечения уменьшается, давление на снег более широкой носовой части лыж снижается, что несколько улучшает скольжение.

Если опустить руки до уровня ботинок, сопротивление воздушного потока почти удвоится.

Повороты в скоростном спуске выполняются как в аэродинамической стойке, так и в основной. Ведущие спортсмены стараются проходить виражи с наименьшей потерей скорости, используя основный поворот. Менее подготовленные горнолыжники на повороте снижают скорость, делая гонкальзывание.

Запоминание трассы и выбор траектории движения составляют основу тактического плана в скоростном спуске. С учетом условий скольжения и скорости спортсмены определяют, какие технические приемы и в каком месте они будут выполнять.

Горнолыжник ведет борьбу, не видя ни соперника, ни хронометр. Только собственные ощущения помогают ему оценивать действия и вносить коррективы в намеченный план.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ГОРНОЛЫЖНОГО СПОРТА

Обучение горнолыжной технике основывается на базе общей лыжной подготовки и овладении способами передвижения на лыжах.

Первый и самый ответственный этап обучения — постижение

основ горнолыжной техники и техники спусков. Систематизированный подбор упражнений и приемов техники позволяет занимающимся быстро и прочно усваивать материал. Именно на этом этапе обучения важнейшее значение имеет «школа горнолыжника».

Начинающие горнолыжники, освоив в строгой последовательности все упражнения и элементы техники, в дальнейшем успешно решают более сложные технические и психологические задачи.

На втором этапе обучения, когда осваиваются основные технические приемы и повороты, тоже необходима строгая последовательность изучения материала. На этом этапе спортсмены осваивают технику основного поворота на параллельных лыжах и разновидности его. Преподаватель, ведя урок, строго соблюдает основные дидактические принципы (изучаемый материал должен быть доступен и зрительно легко воспринимаем). Показ педагогом основных элементов техники и поворотов — основной прием обучения.

Задачи заключительного этапа обучения — помочь занимающимся овладеть всеми изученными приемами, повысить уровень спортивной работоспособности их.

Основы технику горнолыжного спорта, необходимо детально изучить вопросы тактики и участия в соревнованиях. Работа над техникой и тактикой ведется в основном на трассах, сначала на учебных и тренировочных, а затем на спортивных. Чтобы решать сложные задачи на последнем этапе обучения, нужна хорошая общая и специальная физическая подготовка. В этот период немало времени уделяется совершенствованию уже разученных элементов техники.

Условно обучение горнолыжников можно разделить на три этапа:

обучение самостоятельному спуску с горы любого профиля;

обучение самостоятельному спуску с выполнением всех основных технических приемов и поворотов;

совершенствование техники спуска по размеченному маршруту с выполнением различных технических приемов.

Последовательность изучения основ горнолыжной техники такова:

освоение простых приемов передвижения на горных лыжах (скользящего шага, поворотов на месте, подъема в гору, самоотраховки, включающей падение и торможение);

освоение основных деталей, свойственных прямым спускам: стойки, способов разгрузки (стигания, разгибания), спуска со склонов разной крутизны, скольжения на одной лыже, преодоления микрорельефа (ямки, бугорки и пр.), спуска «плугом»;

освоение основных деталей, свойственных косым спускам: стойки (положение ног, роль коленей и стоп), сохранения стойки на склонах разной крутизны, скольжения на одной лыже, движения поперек склона переступанием, соскальзывания;

освоение основных движений и положений, характерных для поворотов к склону: поворотов переступанием, поворотов на параллельных лыжах с «широкой» лыжи (лыжа не закантована, масса

тела распределена равномерно на всей лыже), вееро-поворотов к склону с увеличивающейся крутизной спуска, поворотов из прямого спуска переступанием и на параллельных лыжах с «широкой» лыжи;

освоение основных движений и положений, характерных для полных поворотов на параллельных лыжах: наклона внутрь поворота из упора с «широкой» лыжи, ведения дуги на параллельных лыжах до снижения ускорения, поворота на параллельных лыжах, серии поворотов, входа в поворот разгибанием (основной), сопряжения поворотов, регулирования скорости спуска выбором пути и с применением соскальзываний.

При обучении занимающихся необходима постоянная профилактика травматизма. Травмы возможны в любом виде спорта. Однако в горнолыжном спорте опасность травм повышенная.

С целью предупреждения травматизма введены в действие правила безопасности. Они состоят из двух частей: одна адресована администрации горнолыжных центров и школ, другая — горнолыжникам и тренерам, инструкторам горнолыжного туризма.

Первая часть правил включает следующие положения:

1. На нижней станции подъемника должна быть вывешена схема трасс с цветовым обозначением сложности (красный, желтый и зеленый цвета).

2. Также на нижней станции подъемника должна быть информация о том, какие трассы открыты и какие закрыты.

3. Во всех лавиноопасных местах обязательно должны быть щиты с предупреждающими надписями.

4. В местах скрытой опасности должны стоять предупреждающие знаки.

5. Объявляет трассу открытой или закрытой ответственное лицо, которое перед закрытием трассы обязано удостовериться в том, что на ней не осталось ни одного горнолыжника. На склоне с открытия и до закрытия трассы обязаны дежурить спасатели.

6. Трассы должны быть четко размечены, чтобы по ним было легко следовать.

7. Пострадавшим от несчастного случая на склоне должна быть своевременно оказана медицинская помощь.

Вторая часть правил содержит следующие положения:

1. Уважайте других горнолыжников, не подвергайте их опасности и не причиняйте им ущерба. Помните, что жизнь и здоровье человека важнее спортивных результатов.

2. Контролируйте свою скорость и характер маневра при прохождении трассы. Согласуйте скорость спуска со своими физическими и техническими возможностями. Каждый горнолыжник должен спускаться с такой скоростью, чтобы в случае необходимости он мог быстро остановиться, снизить скорость перед участком с ограниченной видимостью.

3. Выбирайте такое направление движения на спуске, при котором будет обеспечена безопасность горнолыжников, находящихся ниже.

4. Обгонять другого горнолыжника разрешается с любой стороны. При этом необходимо оставить достаточное пространство для того, чтобы горнолыжник, которого обгоняют, мог выполнить любой маневр.

5. Горнолыжнику следует избегать остановок на трассе, если в них нет необходимости. Это особенно важно на участках с ограниченной видимостью, в узких местах. После падения необходимо как можно быстрее освободить трассу.

6. Горнолыжник должен оказать помощь пострадавшему при несчастном случае. Отказ в помощи на склоне приравнивается к отказу в помощи при дорожном происшествии.

7. Каждый свидетель несчастного случая должен удостоверить свою личность и подробно изложить факты, относящиеся к происшествию.

Причины травм, зависящие от горнолыжника:
неправильная оценка сложности спуска и своих возможностей;
пренебрежение разминкой перед каждым спуском, после охлаждения организма во время подъема;
неиспользование защитного снаряжения;
недостатки в уходе за автоматическими креплениями;
невыполнение правил поведения на трассе.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ГОРНОЛЫЖНОМУ СПОРТУ С НАЧИНАЮЩИМИ СПОРТСМЕНАМИ

При организации тренировочных занятий с начинающими горнолыжниками необходимо строго придерживаться программы обучения. Занятия строятся с учетом общей подготовленности занимающихся. Основная форма занятий — урок. Организация учебно-тренировочных уроков предусматривает выбор и подготовку мест занятий, учет метеорологических условий, принятие мер предупреждения травматизма. Места занятий выбираются с учетом задач обучения, в подготовительном периоде спортсмены занимаются на склонах горы, стадионах, в залах, на спортивных площадках. С выходом на снег занимающиеся попадают в необычные условия, и главное при проведении уроков на снегу — обеспечение безопасности. Прежде всего необходимо подготовить склон горы с пологим окончанием и обозначить место остановки.

Подобрав склон и проверив пригодность его для занятий, преподаватель распределяет учебный материал по степени трудности. Сравнительно легкий и доступный материал, включающий технику спуска и преодоления неровностей, изучается на склонах средней крутизны.

Совершенствовать технику поворотов необходимо на заранее оборудованных местах склона.

Горнолыжные склоны, прежде всего учебные, представляют собой спортивные сооружения, на которых необходимо проводить

строительные и земляные работы, а также обеспечивать сохранность снежного покрова в течение всего сезона. Сложная техника горнолыжного спорта предполагает индивидуальный подход к выбору средств и методов обучения и тренировки. Это надо учитывать при комплектовании групп. С целью облегчения работы учебные группы можно делить на подгруппы в соответствии с подготовленностью занимающихся. Основная форма обучения начинающих горнолыжников — игровой урок. Первые занятия проводятся в виде прогулок по пересеченной местности с целью заинтересовать занимающихся и научить их ориентироваться на склоне.

На первом этапе обучения необходимо широко использовать показ движений и элементов техники, привлекая к нему квалифицированных спортсменов и тренеров. Освоив материал начальной подготовки, новички приступают к тренировкам в видах лыжного спорта. Занятия строятся с учетом специализации спортсменов и разделения их на подгруппы «спусковиков» и слаломистов. Вся тренировочная работа планируется в расчете на пребывание спортсменов в условиях среднегорья и высокогорья. В горах существенно затрудняются процессы восстановления, и поэтому нужна правильная организация тренировочных циклов.

Главное в этот период тренировок — акклиматизация занимающихся. Акклиматизация — это биологическая перестройка, которая наступает в организме под влиянием пребывания в горах.

Можно выделить три основных периода акклиматизации спортсмена в горах:

период острой акклиматизации, который длится от 3 до 14 дней; в этот период в организме возникают функциональные отклонения и снижается работоспособность спортсмена;

период (длительностью 20—25 дней), когда состояние спортсмена объективно и субъективно улучшается, однако работоспособность восстанавливается медленно;

период повышенной функциональной и спортивной работоспособности. Этот период наступает на 20—25-й день пребывания в горах и длится 36—40 дней.

Рациональное построение учебно-тренировочных занятий, предусматривающее снижение нагрузки в первый период акклиматизации, позволит успешно решить главные задачи всего тренировочного цикла.

КОНТРОЛЬ ЗА УРОВНЕМ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ГОРНОЛЫЖНИКОВ

Чтобы выявить изменения в состоянии спортсмена за конкретный период тренировки, проводят этапный контроль, который включает медицинский осмотр и определение физической работоспособности по физиологическим методикам и педагогическим тестам (табл. 6).

Таблица 6
Таблица оценок выполнения горнолыжниками контрольных упражнений по ОФП и СФП

Упражнения	Юниоры и старшие юноши			Девушки старшего возраста		
	отлично	хорошо	удовлетворительно	отлично	хорошо	удовлетворительно
Бег 100 м, с	12,5	12,7	13,0	13,7	14,0	14,4
Бег 400 м, с	57,0	58,0	59,0	64,0	66,0	68,0
Бег 800 м, мин, с	2,10	2,18	2,25	2,40	2,53	3,05
Прыжки с места, м	2,70	2,55	2,40	2,35	2,20	2,10
Прыжки через гимнастическую скамейку (30×30 см) за 30 с, раз	70	68	68	46	42	38
Держание угла в положении виса на перекладине, с	35	30	25	30	25	20
«Пистолет», раз	100	90	80	80	70	60
Прыжок «по Абалакову», см	75	68	61	55	48	43
Сохранение низкой стойки на одной ноге, мин, с	2,30	2,00	2,00	2,00	1,50	1,40
Слалом на травянистом склоне, с: длинной 160 м	24,0	25,0	26,0	—	—	—
длинной 100 м	—	—	—	17,5	18,5	20,0
Слалом-«змейка» при ширине ворот 3 м 20 см и расстоянии между воротами 80 см	—	—	—	—	—	—

Глава IX

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ЛЫЖНОМУ СПОРТУ

Соревнования — это составная часть учебно-тренировочного процесса. Они помогают решить следующие задачи: проверить состояние учебно-тренировочной работы в коллективах физической культуры и выявить лучших лыжников; выявить уровень подготовленности спортсменов в том или ином виде лыжного спорта; подвести итог учебно-тренировочной работы за тот или иной этап подготовки; популяризировать лыжный спорт и способствовать увеличению числа занимающихся им.

Соревнования классифицируются в зависимости от целей, задач, масштаба, спортивной значимости, принципа организации, вида розыгрыша и способа определения победителей.

В зависимости от целей и задач они делятся на чемпионаты и первенства (спортивных организаций или территорий), проводимые один раз в год. Чемпионаты — это соревнования спортсменов основных возрастных групп, первенства — соревнования спортсменов младших и старших возрастных групп. На различных кубках

разыгрываются призы (кубки) спортивных организаций и территорий.

Целевые соревнования — это соревнования по специальной программе (Праздник Севера, Беломорские игры, соревнования на призы открытия или закрытия сезона, различные мемориалы).

На отборочных соревнованиях определяют состав сборных команд.

Контрольные соревнования проводятся с целью педагогического контроля спортивных достижений.

На зачетно-классификационных соревнованиях участники выполняют разрядные нормы Единой всесоюзной спортивной классификации, зачетные нормативы учебных программ.

Показательные соревнования организуются с целью ознакомления с данным видом спорта и демонстрации спортивного мастерства, массово-оздоровительные — с оздоровительной целью.

В зависимости от формы организации различают открытые, закрытые, заочные соревнования и матчевые встречи, в которых участвуют команды различных ведомств или регионов.

В зависимости от условий зачета соревнования могут быть личными, лично-командными и командными.

В зависимости от масштаба и спортивной значимости соревнования могут быть международными, всесоюзными, республиканскими, местными (областными, городскими и т. д.), низовыми.

Соревнования по всем видам лыжного спорта проводятся в соответствии с правилами соревнований, утвержденными Госкомспортом СССР, и положением о проведении соревнований. Международные соревнования проводятся в соответствии с правилами ФИС.

ПЛАНИРОВАНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ЛЫЖНОМУ СПОРТУ

Соревнования по лыжному спорту планируются и проводятся в соответствии с календарным планом, положением, а также программой соревнований. Эти документы подготавливает и утверждает организация, проводящая соревнования. Тщательная разработка их и заблаговременное доведение до сведения физкультурных организаций способствуют успешному проведению соревнований.

При составлении плана-календаря спортивно-массовых мероприятий необходимо учитывать следующие положения: план разрабатывается на календарный год (с 1 января по 31 декабря);

в календарь включаются соревнования по общефизической и специальной подготовке, проводимые в подготовительном периоде; необходимо предусматривать возможность участия в соревнованиях спортсменов различной квалификации; необходимо уделять должное внимание проведению массовых соревнований и соревнований по зимнему многоборью ГТО; планировать проведение соревнований на выходные дни, на время каникул школьников и студентов;

практиковать проведение многотуровых соревнований с целью повышения массовости.

Разрабатывая план-календарь, необходимо ориентироваться на сроки и программы соревнований, запланированных вышестоящими ведомственными и территориальными организациями.

При составлении плана должны выполняться следующие требования: рост соревновательной нагрузки и усложнение программы соревнований должны быть постепенными и методически обоснованными.

Определять сроки и составлять программы соревнований необходимо с учетом климатических условий, свойственных месту проведения соревнований.

По возможности сроки проведения и программа соревнований должны соответствовать прошлогодним. Желательно, чтобы план предусматривал проведение соревнований не только в классических, но и в других номерах программы (смешанные эстафеты, гонки на сверхмарафонских дистанциях, неклассические виды горнолыжного многоборья и т. п.). Имеет значение оригинальность и торжественность названий соревнований (Кубок Бакуриани, Приз Булат и т. п.).

Первые старты планируются на 14—20-й дни после выпадения снега, что позволит лыжникам планомерно подготовиться к соревнованиям. При определении числа соревнований следует учитывать возраст, квалификацию, характер трудовой деятельности спортсменов. Большое количество соревнований может привести к переутомлению спортсменов, малое может помешать им реализовать свои возможности и добиться наивысших результатов.

Основные соревнования следует планировать на середину и конец сезона. Это стимулирует подготовку лыжников в течение всего соревновательного периода.

Календарные планы должны своевременно утверждаться и не позже чем за полтора-два месяца до начала зимнего сезона доводиться до сведения нижестоящих организаций.

Форма календарного плана спортивных мероприятий следующая:

Таблица 7

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки проведения	Место проведения	Участвующие организации	Ответственные за проведение соревнований

Положение о соревнованиях — основной руководящий документ. Составляется оно на основе календарного плана и правил соревнований по лыжному спорту. При необходимости изменения и

дополнения в положение может внести только организация, утверждающая его (т. е. организация, проводящая соревнования).

Положение рассылается участвующим организациям не позднее чем за три месяца до начала соревнований.

Положение о соревнованиях включает следующие разделы (приводится примерное изложение разделов):

1. Цели и задачи соревнования: проверить состояние учебно-тренировочной и воспитательной работы в коллективах физкультуры и выявить лучших спортсменов; определить сильнейших лыжников для комплектования сборной команды; популяризировать лыжный спорт среди трудящихся.

2. Место и время проведения соревнований: указать место, район соревнований, место пребывания участников (спортивная база), транспортные средства, которые будут следовать к месту соревнований, сроки соревнований (дни и часы).

3. Руководство соревнованиями: назвать организацию, проводящую соревнование, и указать, на кого возлагается судейство.

4. Участники соревнований: указать, какие организации и по каким группам допускаются к участию в соревнованиях, кто допускается к соревнованиям на личное первенство, какие документы должны предъявить участники и представители (командировочное удостоверение, паспорт, классификационную книжку, членский билет общества, профсоюзный билет и др.).

5. Программа по дням и условия проведения соревнований: указать виды лыжного спорта, дистанции, дату и время начала соревнований. Перечень номеров программы и распределение их по дням определяются организацией, проводящей соревнование, а расписание стартов спортсменов составляется главной судейской коллегией.

На многодневных соревнованиях номера программы чередуются так, чтобы соревновательная нагрузка распределялась методически правильно, чтобы участники имели достаточно времени для отдыха, представители и тренеры могли лучше подготовиться и обслужить спортсменов, а организаторы и судейская коллегия — провести соревнования на высоком уровне. Официальные просмотры трасс, тренировки на трамплинах и трассах горнолыжного спорта проводятся до начала соревнований.

Соревнования в лыжных гонках целесообразно начинать с коротких дистанций, а гонки на длинные дистанции — проводить в последний день. При наличии в программе гонок на 15, 30, 50 км гонку на 30 км лучше планировать на первый день, а эстафеты проводить после гонок на короткие дистанции, чтобы тренеры на основе результатов этих гонок могли уточнить составы эстафетных команд.

Составляя расписание стартов, учитывают условия проведения соревнований, способы передвижения к местам проведения их, длину дистанций лыжных гонок, протяженность и расположение трасс, число участников. Лучшее время начала стартов — 11—12 ч. Часто, если ожидается ухудшение условий скольжения, старты назначают

на более раннее время. Соревнования должны заканчиваться до наступления темноты.

При составлении программы и расписания стартов следует учитывать интересы зрителей: наиболее зрелищные виды соревнований (эстафеты, прыжки с трамплина) желательно планировать на выходные дни. Программа соревнований может быть опубликована в афишах, на пригласительных билетах и т. д.

6. Порядок определения победителей: указать зачетное число участников в отдельных видах лыжного спорта и номерах программы, систему определения командного первенства. В состязаниях на личное первенство места участников определяются в соответствии с временем прохождения дистанции или количеством набранных очков.

Наиболее часто командные результаты в отдельных номерах программы и комплексном зачете определяются таким образом: по сумме времени (лыжные гонки, биатлон, горнолыжный спорт) и очков (прыжки на лыжах, лыжное двоеборье) зачетных участников. Такая система наиболее объективна и стимулирует достижение высоких результатов. Она позволяет определить места команд в отдельных номерах программы, а сумма мест, занятых коллективами в отдельных видах программы, определяет победителя в командном зачете. Команды, не имеющие зачетного числа спортсменов в отдельных видах программы, получают место после команд с полным составом с учетом штрафных очков за каждого невыставленного участника (что должно быть предусмотрено положением о соревнованиях);

по сумме мест, занятых в отдельных номерах программы; по наибольшей сумме очков, набранных зачетными участниками соревнований в отдельных видах программы. Например, в положении указано, что очки команде приносят спортсмены, вошедшие в число первых 30. В этом случае занявшие первые места получают 30 очков, вторые — 29 и т. д. Участники, не занявшие зачетные места, очков на получают. Иногда предусматриваются поощрительные очки для призеров. При 30 зачетных местах за 1-е место дается 30+3 очка, за 2-е — 29+2, за 3-е — 28+1 очко. Такая система зачета стимулирует подготовку спортсменов высокого класса и используется при проведении соревнований высокого ранга;

по таблице оценки результатов лыжных гонок (К. Н. Спиридонов, 1986 г.), которая позволяет результаты спортсменов независимо от пола и длины дистанции переводить в очки. Победительницей объявляют команду, сумма очков которой наибольшая.

В положении должно быть предусмотрено правило определения команды-победительницы при одинаковом количестве очков у нескольких команд. Предпочтение может быть отдано команде, имеющей больше призовых мест в целом или больше призовых мест в соревновании женщин. Возможны и другие варианты.

Чтобы стимулировать развитие какого-либо вида программы, можно применять дополнительные коэффициенты. Так, например, результаты на всех дистанциях подсчитываются с коэффициентом 1.

а результаты в эстафетах — с коэффициентом 2. Показанные результаты (очки) умножаются на 2.

7. Награждение победителей личного и командного первенства: перечислить порядок и виды награждения.

8. Условия приема участников: пункт включить в положение при участии в соревнованиях команд из других городов. В нем оговариваются срок приезда, порядок размещения, питания, срок пребывания спортсменов, а также указывается, на чей счет относятся финансовые расходы.

9. Сроки и порядок подачи заявок: указать срок приема заявок и время проведения жеребьевки.

В заявке должны быть указаны фамилия, имя (полностью), год рождения, спортивная квалификация участника и виды программы, в которых он будет участвовать. Против сведений о каждом спортсмене должна быть виза (подпись) врача о допуске к соревнованиям.

В конце заявки перечисляются фамилии спортсменов, не допущенных к соревнованиям, а врач ставит подпись, которая заверяется печатью медицинского учреждения.

Заявка должна быть подписана руководителем физкультурной организации, преподавателем-тренером и заверена печатью.

Подготовку к соревнованиям осуществляет заблаговременно организация, которая их проводит. Чем больше масштаб соревнований, тем больше времени надо на подготовку: от 1—2 недель — к соревнованиям низовых коллективов до 3—4 лет — к олимпийским играм.

Для проведения всесоюзных и республиканских соревнований создается организационный комитет, который начинает работать за 2—3 месяца до начала соревнований. Всю работу в соответствии с составленным оргкомитетом планом ведут комиссии: хозяйственная, агитационно-массовая, мандатная и медицинская. Качественный состав оргкомитета зависит от масштаба соревнований и объема работы.

Оргкомитет создает судейскую коллегию. Мандатная комиссия проверяет соответствие заявленных команд и участников требованиям положения о соревнованиях. На судейскую коллегию возлагается ответственность за проведение соревнований.

Кроме оргкомитета в подготовке и проведении соревнований участвуют федерации лыжного спорта и коллегия судей.

В состав оргкомитета помимо работников данной организации могут включаться представители местных исполкомов Советов народных депутатов, партийных, комсомольских и профсоюзных организаций, предприятий, учреждений, учебных заведений, редакций газет, радиовещания, телевидения и других организаций. Существенное значение имеет выбор кандидатуры председателя оргкомитета с учетом его служебного и общественного положения, личного авторитета и других качеств.

К подготовительным работам относятся выбор места, базы и района проведения соревнований, рассылка положения о соревно-

ваниях и приглашений, составление и утверждение сметы расходов, подготовка необходимых официальных документов, подбор и утверждение главной судейской коллегии, судей и обслуживающего персонала; организация питания и размещения приезжих участников, подготовка помещений для участников и судей на местах проведения соревнований, помещений для проведения совещаний представителей и жеребьевки, для работы секретариата, мандатной комиссии и других служб, а на крупных соревнованиях и представителей прессы, помещений для проведения торжественных церемоний соревнований; выделение и подготовка транспорта для доставки участников, подготовка инвентаря и оборудование мест соревнований, организация культурного обслуживания спортсменов; подготовка судейской документации; обеспечение медицинского обслуживания; организация информации средствами печати, радио, телевидения; подготовка афиш, программ, билетов участников и т. п., подготовка торжественных церемоний (парадов открытия и закрытия, открытых жеребьевок, собраний участников, церемоний награждения).

Подготовку к соревнованиям в коллективах физкультуры ведут совет коллектива и бюро секции с привлечением физкультурного актива.

При проведении соревнований местного значения организаторам необходимо:

- сформировать судейскую коллегию и назначить главного судью, главного секретаря соревнований и начальника дистанций;
- обеспечить медицинское обслуживание;
- подготовить судейский и хозяйственный инвентарь;
- оформить место старта и финиша;
- сообщить о проведении соревнований в газете, по радио и телевидению, а также подготовить афиши.

Обслуживание участников предусматривает доставку их к местам проживания, размещение, организацию питания и доставку к местам соревнований, подготовку мест для переодевания, смазки лыж, разминки и опробования оружия, медицинское и культурное обслуживание, отправку участников.

Следует иметь в виду, что время проезда к местам соревнований не должно превышать 45 мин. Время питания согласуется с расписанием стартов. Целесообразно, чтобы от завтрака до старта участников было не менее 1,5 ч и чтобы последний участник стартовал не позже чем через 3 ч после окончания завтрака.

Вблизи места проведения соревнований должны быть площадка для разминки спортсменов и специальная разминочная трасса.

Неподалеку от старта биатлонистов должно быть оборудовано с соблюдением мер безопасности и снабжено соответствующими указателями место для опробования оружия.

Для культурного обслуживания участников крупных соревнований устанавливается шефство спортивных, комсомольских и профсоюзных организаций местных предприятий, учреждений и учебных заведений над командами гостей.

Медицинское обслуживание участников предусматривает оказание им при необходимости медицинской помощи в местах проживания, проведение профилактических мероприятий и оказание первой помощи пострадавшим.

Желательно предоставить участникам возможность заблаговременно приобрести билеты на обратный проезд и обеспечить доставку спортсменов к вокзалам и аэропортам.

При подготовке к соревнованиям заблаговременно подбирается или изготавливается следующий судейский и хозяйственный инвентарь:

- полотнища или щиты с надписями «Старт» и «Финиш»;
- флаги, знамена, лозунги, плакаты для оформления лыжного стадиона;

- флажки для разметки дистанций гонок (100 шт. на 1 км) и флаги для разметки дистанций слалома, слалома-гиганта и скоростного спуска;

- часы и секундомеры (их должно быть не менее двух на старте и на финише);

- указатели километража на дистанциях гонок и метража для лыжного трамплина;

- флаги (с древком высотой 1 м) для ограничения дистанций внутри лыжного стадиона;

- доски объявлений и схемы дистанций лыжных гонок;

- канаты, веревки, тесьма для ограждения лыжного стадиона;

- мегафоны, рупоры, радиоустановка;

- рулетка и измерительный трос длиной 50 м;

- папки для судей на старте, финише, судей-контролеров на дистанции;

- бланки судейских документов (карточки участников, финишные листы, протоколы, анкетные листы, дипломы или грамоты для награждения победителей), канцелярские принадлежности (карандаши, бумага, кнопки, скрепки, папки);

- нагрудные номера (двойные) и нарукавные повязки судей;

- судейские флаги для отмашки;

- сигнальный гонг для судейской вышки трамплина;

- термометры наружные;

- столы, стулья, вешалки для одежды;

- шанцевый инструмент;

- волокуша.

Количество необходимого инвентаря и оборудования зависит от вида лыжного спорта, масштаба и условий проведения соревнований. Перечисленный инвентарь должен быть на каждой базе, где проводятся соревнования.

Особое внимание уделяется выбору и подготовке трасс лыжных гонок, биатлона, слалома, скоростного спуска, оборудованию стрельбища и трамплинов. Подготовку начинают летом, подключив к ней лыжников. Подобные работы можно рассматривать как дополнительное средство общефизической подготовки.

Судейская коллегия формируется обычно из судей организации.

проводящей соревнования. Для проведения всесоюзных, республиканских и других крупных соревнований привлекаются иногородние судьи. На наиболее ответственные должности (главного судьи, его заместителя, главного секретаря, старших судей бригад) назначаются судьи всесоюзной и республиканской категорий. Начальники трасс, трамплина, их заместители и помощники подбираются из лиц, имеющих спортивную подготовку, способных переносить большие физические нагрузки.

Численный состав судейской коллегии зависит от вида лыжного спорта, масштаба соревнований, числа участников и других факторов.

Коллегии судей состоят из главной судейской коллегии и бригад судей в отдельных видах спорта. В состав главной судейской коллегии входят главный судья, его заместители, главный секретарь, начальники трасс и трамплинов. При главной судейской коллегии создаются секретариат и бригада судей-информаторов. Заранее назначаются заместители и помощники начальников трасс и трамплинов, старшие судьи на стрельбищах, комендант и его помощники, дикторы, начальники питательных пунктов. Главная судейская коллегия осуществляет организационную работу и подготовку к дню открытия соревнований, на что в зависимости от масштаба состязаний уходит 3—10 дней и более.

Функциональные обязанности каждого судьи изложены в правилах соревнований по видам лыжного спорта.

За 1—2 дня до соревнований проводятся заседания главной судейской коллегии совместно с представителями участвующих команд, жеребьевка, сообщаются порядок и расписание стартов; оформляются и подготавливаются судейская документация (стартовые протоколы, акты готовности и соответствия правилам соревнований трасс лыжных гонок, горнолыжных видов спорта, трамплина и т. д.), информационный щит, табло для показа личных и командных результатов; проверяются технические средства определения результатов (хронометры, электросекундомеры, фиксаторы старта и финиша) и средства информации; оформляются стартовый городок, стрельбище, трамплин, а также проводятся другие мероприятия, предусмотренные правилами соревнований.

Спортсмены могут быть допущены к участию в командном, личном первенстве и вне конкурса.

Работа судейских бригад определяется правилами соревнований по тому или другому виду лыжного спорта.

На заключительном этапе (при подведении итогов соревнований) главный судья вместе с главным секретарем подготавливают отчет о соревнованиях и представляют его в организацию, проводящую соревнования, и в соответствующую федерацию лыжного спорта. К отчету прилагаются следующие документы:

- черновые протоколы соревнований, карточки участников, схемы трасс, акты;
- технические результаты соревнований;
- отчет главного судьи;

отчет заместителя главного судьи по медицинскому обслуживанию.

Документы должны находиться в папке и иметь соответствующие надписи. Их нужно пронумеровать и прошнуровать.

В заключение соревнований проводится торжественный вечер, на котором подводят итоги соревнования, вручают призы, медали, жетоны, грамоты и дипломы победителям в командном и личном первенстве.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ЛЫЖНЫМ ГОНКАМ

При проведении соревнований по лыжным гонкам назначаются главная судейская коллегия и бригады судей. Число судей в бригадах зависит от числа видов программы и числа участников. Для проведения соревнований назначаются секретариат (главный секретарь и его помощники), бригада судей-информаторов, бригада судей на трассе (начальник трассы, заместители начальника трассы, старшие контролеры и контролеры), бригада судей для маркировки инвентаря (судья и секретарь), бригада судей на старте (стартер, помощник стартера, секретарь), бригада судей на финише (старший судья на финише, судьи на финише, хронометрист, секретарь и судья по проверке маркировки), комендант соревнований.

Число заместителей начальника трасс определяется числом трасс, на которых одновременно (в один день) проводятся соревнования.

Успех проведения соревнований по лыжным гонкам зависит от качества выбора и подготовки лыжных трасс.

Трассы должны отвечать требованиям правил соревнований. После выбора трассы начальник трассы с помощниками приступают к измерению ее с помощью дистанциомера или 50-метрового металлического троса. Одновременно определяются места для контролеров, пунктов питания, медицинской помощи, расположения связистов с телефонами или рациями.

О промерах дистанций составляется акт, который подписывает начальник трасс, а также вычерчиваются профиль и схемы трасс. Эти документы утверждаются главным судьей не позднее чем за 2 дня до начала соревнований.

Накануне начала соревнований организуется официальный просмотр трасс участниками.

В день соревнований делается окончательная разметка трасс, причем флажки ставятся так, чтобы участникам было ясно направление движения. В конце каждого километра устанавливается указатель километража.

Вместе с контролерами на трассе занимают свои места связисты. Располагать их надо так, чтобы информатор мог сообщить результаты, показанные участниками на отрезках 2,5; 5; 10; 15 км и т. д.

Начальник трасс с помощниками должен закончить подготовку трасс с таким расчетом, чтобы не позднее чем за полчаса до

первого старта он мог доложить главному судье о готовности их.

На первом заседании судейской коллегии и представителей команд объявляется решение мандатной комиссии и врача о допуске участников к соревнованиям. Главный судья сообщает порядок открытия соревнований и расписание стартов на различные дистанции. Время старта на отдельные дистанции определяется с учетом числа заявленных участников, примерного времени прохождения дистанции, числа подготовленных трасс и возможности перехода участников с одной трассы на другую.

До начала заседания судейской коллегии секретариат на основе заявок заполняет карточки на всех участников (отдельно на каждую дистанцию). С помощью этих карточек проводят жеребьевку и подсчитывают результаты. Жеребьевка может быть общей и групповой. Более целесообразна групповая жеребьевка. Порядок старта групп устанавливает главный судья, а порядок старта отдельных участников внутри групп определяется жеребьевкой. При проведении общих соревнований взрослых и юниоров на одной и той же дистанции форма жеребьевки определяется положением о соревнованиях. На республиканских, всесоюзных и международных соревнованиях групповая жеребьевка обязательна. При распределении участников по группам необходимо учитывать уровень подготовленности, соблюдать принцип равного или пропорционального представительства участвующих организаций в каждой группе или смешанный принцип, когда одну или две группы комплектуют по уровню спортивной подготовленности, а остальные — на основе равного представительства.

После жеребьевки составляются и размножаются стартовые протоколы. В них заносится фамилия, имя участника в порядке, определенном жеребьевкой, год рождения, спортивная подготовленность, наименование организации, номер и время старта. Стартовые протоколы должны быть вывешены на месте проведения соревнований не позднее чем за час до старта.

Старт в индивидуальной гонке может быть одиночный или парный, даваться через 30 с или 1 мин в зависимости от числа участников. Соревнования должны начинаться точно в назначенное время.

До начала соревнований сверяют часы-хронометры главного судьи, судей на старте, финише и судей-информаторов. За 10—15 мин до назначенного времени старта объявляется точное время и участникам соревнований предлагается подготовиться к старту. Часы устанавливаются соответственно на 11 ч 50 мин или 11 ч 45 мин. В 12 ч включают секундную стрелку и через 30 с или 1 мин дают старт первым участникам.

Если на соревнованиях предусматривается маркировка лыж, то за 3—5 мин до старта участники выстраиваются в стартовом коридоре и судьи проводят маркировку лыж, делая отметки в протоколе, который затем передают на финиш (судье по проверке маркировки).

Далее помощник стартера вызывает очередного участника к месту старта, проверяет фамилию, номер по стартовому протоколу и делает отметку. После ухода его со старта стартер вызывает сле-

дующего участника. Участники стартуют во время, указанное в стартовом протоколе.

Время неявившихся участников выдерживается. Опоздавший может отметить в протоколе у секретаря стартера, принять старт, но временем старта его считается время, указанное в протоколе.

Когда последний участник уйдет на дистанцию, секретарь стартера подсчитывает число стартовавших, записывает в стартовом протоколе, расписывается и сдает документы в секретариат, сообщив число стартовавших бригаде на финише.

При групповом старте (гонки патрулей, санитарных дружин) участники уходят на дистанцию с интервалом 2 мин и более.

По окончании старта начальник трассы или его помощники обязаны просмотреть трассу за последним участником соревнований, снять контролеров, собрать контрольные листы и доложить главному судье о закрытии трассы.

При проведении эстафетных гонок на первом этапе участники стартуют одновременно (иногда общий старт дается в гонках на 50 и 70 км, если это оговорено положением). При общем старте на первых 100 м дистанции запрещается идти коньковыми способами, если даже разрешено ими пользоваться.

Состав судейской бригады на финише зависит от числа участников. Если их немного, работу на финише могут выполнить 2—3 судьи. Судья-хронометрист называет номер участника и время пересечения линии финиша, а секретарь записывает эти данные в финишный листок. Третий судья дублирует порядок прихода лыжников на финиш. При большом числе участников соревнований в бригаду на финише могут входить 7—8 судей. После записи результатов 10 финишировавших гонщиков финишные листки подписываются и передаются на обработку в секретариат. Результаты с финишных листов заносят в карточку участника. Показанный результат определяют путем вычитания времени старта из времени финиша. Обработанные карточки с результатами передаются судье-информатору для объявления точки с результатами периодически сообщать 3—5—10 лучших промежуточных результатов или результатов гонщиков, закончивших дистанцию. Судьи-связисты, находящиеся на отдельных пунктах дистанции (2,5; 5; 10 км), сообщают на лыжный стадион о прохождении пункта тем или иным участником. Помощник информатора вычисляет чистое время спортсмена и сообщает его информатору. При объявлении результатов называют фамилию спортсмена, организацию, результат, а если он в числе лидеров — занимаемое им место. Объявляются также 5—10—20 лучших результатов. Необходимо помнить, что все объявленные результаты, как личные, так и командные, считаются предварительными до того, как будут проверены листы контролеров, все подсчеты времени и главная судейская коллегия утвердит их.

Старший судья на финише освобождает судей своей бригады только после того, как финишируют все участники. О ходе участников с дистанции представители команд обязаны немедленно докладывать старшему судье на финише. Представитель команды не имеет

права покинуть место проведения соревнований, не убедившись в том, что все участники команды закончили состязания. Об этом он докладывает письменно главному судье соревнований.

Главный секретарь с помощниками на основе записей в карточках подсчитывают командные результаты в соответствии с системой зачета, предусмотренной положением о соревнованиях. Их утверждают на заключительном заседании судейской коллегии. Все итоговые материалы вручаются представителям участвующих организаций. Сведения о ходе и итоги соревнований сообщают представителям прессы, радио и телевидения.

Победителей соревнований на отдельных дистанциях награждают по окончании гонки или на следующий день перед стартом на другие дистанции.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО БИАТЛОНУ

Соревнования по биатлону проводятся на специально оборудованных стрельбищах блиндажного или открытого типа, отвечающих нормам и требованиям техники безопасности. Стрельба производится из произвольной винтовки калибром 5,6 мм с открытым или диоптрическим прицелом. Применение оптических прицелов не разрешается. Время стрельбы не ограничивается: его засчитывают в общее время прохождения дистанции гонок.

Для проведения соревнований по биатлону дополнительно назначают бригады судей по стрельбе в составе заместителя главного судьи по стрельбе, старшего судьи и судей на огневом рубеже, старшего судьи и судей в блиндаже, телефонистов на огневом рубеже и в блиндаже, судей для оцепления стрельбища. При проведении спринтерских и эстафетных гонок назначают судей, контролирующих прохождение штрафных кругов. Кроме того, судья-маркировщик дополнительно маркирует оружие, проверяет натяжение спуска с помощью ручного динамометра или гири массой 500 г на старте и после финиша. Натяжение спуска не должно быть менее 500 г.

Качество проведения соревнований по биатлону во многом зависит от предварительной подготовки стрельбищ и судейства на огневых рубежах.

В первую очередь нужно подготовить огневые рубежи и блиндажи: очистить их от снега, проверить надежность работы установок, наладить телефонную связь, утрамбовать снег на линии огня, создать (при необходимости) хороший фон для мишеней, обеспечить удобный подход к рубежам и т. д.

Необходимо также подготовить рабочую документацию для регистрации результатов стрельбы участников соревнований: протоколы (табл. 8) — в индивидуальных гонках и карточки (табл. 9) — в эстафетных гонках.

Кроме того, необходимо предвидеть всевозможные неполадки, которые нередко возникают на соревнованиях, и устранить их.

Стрельба в индивидуальной гонке на 20 км ведется в промежутках между 4-м и 18-м километрами дистанции, на 15 км — между 4-м

Таблица 8

Но- мер щита	1-я смена		2-я смена			3-я смена		
	номер участ- ника	штраф	номер щита	номер участника	штраф	но- мер щита	номер участника	штраф
1	3	1	1	13	3	1	21	1
2	5	2	2	11	2	2	23	3
3	7	1	3	15	4	3	24	5
4	10	0	4	14	0	4	26	0
и т. д.								

Судья

Таблица 9

Этапы	Номер выстрела								Число попа- даний	Число штраф- ных кругов
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1-й этап:										
стрельба лежа	0	+	0	+	+	0	+	2	5	0
стрельба стоя	+	0	0	+	0	0	+	0	3	2
2-й этап:										
стрельба лежа	+	+	+	+	+				5	0
стрельба стоя	0	+	+	0	+	0	+	+	5	0
и т. д.										

Судья

и 13-м километрами после прохождения не менее 3 км. В гонке на 10 км стрельба ведется после прохождения 2,5 и 7,5 км, в эстафете при длине этапа 7,5 км — в 3,5 км от старта и в 2,5 км от финиша.

При организации и проведении соревнований в эстафетных гонках необходимо строго регламентировать стрельбища. Целесообразно команд с учетом пропускной способности стрельбища. Целесообразно допускать к соревнованиям столько команд, сколько установок в блиндаже за вычетом одной установки (для запасного щита). Число судей-контролеров на рубеже должно быть равно числу команд плюс один старший судья. Судья принимает на этапах участников закрепленной за ним команды, нагрудный номер которой соответствует номеру эстафетного щита, и фиксирует результаты стрельбы каждого участника в специальной карточке.

Участник имеет право сделать на каждом рубеже пять выстрелов подряд (пять патронов входят в магазин винтовки). Если после пяти выстрелов остались неразбитые мишени, участник может сделать еще три выстрела запасными патронами, которые он вкладывает в патронник винтовки по одному.

Для определения результата выстрела у судьи на рубеже должны быть бинокль или зрительная труба.

Участника соревнований по биатлону дисквалифицируют, если

он выступал в соревнованиях с немаркированным оружием и лыжами, стартовал или ушел на трассу после очередной стрельбы с заряженным оружием, произвел на огневом рубеже больше пяти выстрелов (в индивидуальных гонках) или более трех дополнительных выстрелов (в эстафетной гонке) или умышленно выстрелил в чужую мишень, а также за нарушение правил техники безопасности.

Штраф 2 мин назначается участнику, если он произвел меньше пяти выстрелов в зоне старта эстафеты, на первых 100 м от стартовой линии при групповом старте применил коньковый ход. Прохождение двух кругов по 150 м — это штраф за такие же нарушения в спринтерской и эстафетной гонках. Штраф в 1 мин назначается участнику, если он не положил три запасных патрона в предусмотренное для этого место на огневом рубеже.

Жеребьевка в лично-командных соревнованиях по биатлону имеет специфические особенности. Биатлонисты одной команды не должны иметь смежных или близких друг к другу стартовых номеров. Поэтому вначале проводится жеребьевка между командами, а затем очередность старта участников команды определяет тренер. При неодинаковом числе участников в командах жеребьевка проводится с предварительным рассеиванием участников одной команды. В индивидуальных гонках рекомендуется одиночный старт через 1 мин.

Во избежание несчастных случаев необходимо особенно хорошо организовать оцепление стрельбища и подходов к нему. Насколько строго соблюдают правила техники безопасности все участники соревнований, зависит в первую очередь от четкой работы на огневых рубежах. Особенно внимательно и четко должны работать судьи при проведении соревнований юношей и юниоров. Молодые спортсмены, участвуя в соревнованиях, возбуждаются больше, чем взрослые. Поэтому они могут неумышленно нарушить правила техники безопасности при обращении с оружием и при стрельбе. В таких случаях судья должен быть особенно внимателен и в случае необходимости успокоить молодого спортсмена.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПРЫЖКАМ НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА

Соревнования по прыжкам на лыжах проводятся на трамплинах, отвечающих нормам и требованиям, утвержденным Федерацией лыжного спорта СССР. Акт о готовности и опробовании трамплина необходимо представить главному судье не позднее чем накануне соревнования. Окончательная подготовка трамплина и разметка должны быть закончены не менее чем за час до начала соревнований. Линия отрыва должна быть ясно видна, переходные кривые рекомендуются устлать мелкой хвоей. По обеим сторонам горы приземления расставляют через каждый метр указатели длины прыжка. На горе приземления делают цветные линии: Р — проектная мощность (синий цвет) и К — критическая точка, она же и табель-пункт (красный цвет).

Трамплин для соревнований должен быть открыт для опробования не позднее чем за день до начала соревнований.

Во время соревнований место расположения стартовой вышки определяет жюри с учетом подготовленности участников и качества скольжения. Каждый участник соревнований имеет право на три прыжка: первый — пробный, второй и третий — зачетные. Порядок старта сохраняется во всех попытках один и тот же.

При оценке прыжка с трамплина учитывают длину и технику выполнения. Длинной прыжка считается расстояние от линии отрыва до средней точки между скобами креплений лыж в момент перехода от полета к скольжению. Длина прыжка участника, достигшего отметки «табель-пункт», оценивается 60 очками. Спортсмены, прыгнувшие ближе или дальше, получают оценки в соответствии с таблицами оценки. Техника исполнения оценивается по 20-балльной системе суммой трех оценок. Судей может быть трое или пятеро. Если судей пятеро, лучшая и худшая оценки отбрасываются. Конечный результат определяется суммой очков, полученных спортсменом за длину и технику исполнения двух зачетных прыжков.

С 1972 г. проводятся первенства мира по полетам в соответствии с правилами соревнований по прыжкам. Подают заявки на соревнования по полетам и берут на себя ответственность за готовность участников только федерации стран. Соревнования длятся четыре дня: первый день — официальная тренировка, в следующие дни спортсмен совершает по две попытки (лучшая идет в зачет). Победитель определяется по сумме трех лучших прыжков в зачетные дни соревнований.

С 1980 г. проводятся командные соревнования по прыжкам на лыжах с трамплина. В составе команды — четыре спортсмена, в зачет идет сумма трех лучших участников.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ЛЫЖНОМУ ДВОЕБОРЬЮ

Соревнования по лыжному двоеборью длятся два дня. Как правило, в первый день проводятся прыжки с трамплина, во второй — лыжная гонка, однако очередность может быть изменена в соответствии с положением о соревнованиях.

Соревнования в каждом из видов двоеборья организуются и проводятся в соответствии с правилами соревнований по этим видам спорта. Порядок старта в прыжках и гонке определяется жеребьевкой отдельно в каждом виде. Однако старт в гонке в последние годы проводится по системе Гундерсена, т. е. по порядку мест, занятых спортсменами в прыжках с трамплина.

Особенности судейства соревнований по лыжному двоеборью заключаются в основном в определении результатов соревнований, подсчете оценок за прыжки и гонку. Кроме того, для каждой возрастной группы двоеборцев определены допустимые мощность трамплина и длина дистанции лыжных гонок.

Результаты соревнований в лыжном двоеборье определяются по сумме очков, полученных спортсменами за прыжки с трамплина и лыжную гонку.

В прыжках с трамплина лыжнику-двоеборцу даются три попытки, из них две лучшие идут в зачет. Результат в прыжках складывается из оценки длины прыжка и трех оценок техники исполнения. Очки, полученные за выполнение двух лучших попыток, суммируют и получают результат участника в прыжках с трамплина. Длина прыжка в двоеборье переводится в очки по специальным таблицам. Самый дальний прыжок каждой серии (без учета падения) оценивается 60 очками (в этом отличие подсчета очков в прыжках у лыжников-двоеборцев от подсчета очков у «чистых» прыгунов). При оценке прыжков меньшей дальности учитывается мощность трамплина и отставание от длины лучшего прыжка:

Мощность трамплина, м	До 15	15,5—25	25,5—40	40,5—60	60,5—75	75,5—90	90,5 и более
Оценка 1 м отставания (в очках)	3,6	3,0	2,4	1,8	1,6	1,4	1,0

Пример. Соревнования проводятся на трамплине мощностью 62 м. Каждый метр при этой мощности трамплина «стоит» 1,6 очка. Лучший результат у прыгуна А — 74 м. Он получает 60 очков. Результат прыгуна Б — 70,5 м. Определим его результат в очках: 60 очков — 1,6 очка (74 м — 70,5 м) = 54,4 очка.

Допустим, двоеборцу А за технику прыжка выставлены такие оценки: 15,5; 16,5; 16,0; 15,5; 17,0. Они составят сумму 48 очков (лучшая и худшая оценки во внимание не принимаются). В итоге за попытку двоеборец А получит 108 очков (60 очков + 48 за технику). Сумма оценок двух зачетных попыток и есть результат двоеборца в прыжках.

Результаты лыжной гонки в двоеборье определяют переводом показанного участником времени в очки. Победитель гонки получает 220 очков. Сумму очков спортсменов, занявших следующие места, определяют по такой шкале (учитывается длина дистанции и отставание во времени от победителя):

Дистанция гонок, км	1	2	3	5	10	15
Оценка 1 мин (1 с) отставания (в очках)	36 0,6	30 0,5	24 0,4	18 0,3	12 0,2	9 0,15

Сначала определяют лучший результат, а затем разницу во времени победителя гонки и спортсменов, занявших следующие места. По приведенной шкале нетрудно определить результаты гонщиков в очках.

Пример. Дистанция гонки — 15 км. 1 мин отставания во времени от лучшего результата в гонке на 15 км «стоит» 9 очков, 1 с — 0,15 очка. Результат гонщика Б — 52 мин 52 с. Лучший результат (гонщика А) — 52 мин 31 с. Он получает 220 очков. Отставший на 21 с гонщик Б получит на 3,15 очка меньше (0,15 × 21). Спортсмен, набравший наибольшую сумму очков в двух видах двоеборья, объявляется победителем.

Результаты участников соревнований в лыжном двоеборье (в прыжках с трамплина и лыжной гонке) подсчитываются и

заносятся в специальные карточки. Затем составляются протоколы результатов соревнований двоеборцев отдельно в прыжках с трамплина и лыжной гонке, а также общий протокол.

Командные соревнования в лыжном двоеборье включают прыжки с трамплина и лыжную гонку на 10 км. Команда состоит из трех участников. Дистанцию спортсмены бегут, как и в личных соревнованиях, свободным стилем, а старт дается по системе Гундерсена, т. е. первыми стартуют команды, которые были лучшими в прыжках с трамплина.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ГОРНОЛЫЖНОМУ СПОРТУ

Горнолыжный спорт предъявляет большие требования к судейству соревнований, а также к подготовке трасс горнолыжного троеборья. При организации соревнований по горнолыжному спорту необходимо в первую очередь обеспечить безопасность спортсменов, судей и зрителей. Нельзя проводить соревнования на лавиноопасных склонах.

В основных центрах горнолыжного спорта нашей страны, которые расположены на Кольском полуострове, в Грузии, Закарпатской Украине и Казахстане, есть горноспасательные службы. Основная задача этих служб — предупреждать о возможности схода лавин на склоны, предназначенные для проведения тренировок и соревнований, а также доставлять пострадавших к пунктам медицинской помощи.

На склонах, предназначенных для проведения соревнований, предусматриваются пункты горноспасательной службы, которые размещают через каждые 400 м трассы в местах расположения медицинских центров.

Горноспасательная служба оснащается минометами и орудиями для обстрела лавиноопасных склонов, вертолетами для контроля и исследования пригодности местности, а также транспортными вертолетами для эвакуации пострадавших спортсменов.

Убедившись в безопасности склонов, необходимо приступать к обработке и подготовке их к соревнованиям.

Склоны с однослойным снежным покровом обрабатывать сложно. Снег при соответствующей подготовке снежным цементом хорошо сохраняется в ходе тренировочных занятий и соревнований.

При многослойном снежном покрове склон необходимо тщательно обработать — снять верхние слои пушистого и малослежавшегося снега. С помощью современных механизмов для подготовки трасс слалома, слалома-гиганта и скоростного спуска (ратраки, снежные пушки) и с применением снежного цемента можно очень быстро сделать трассу пригодной для многократного использования.

Трассы для слалома, слалома-гиганта и скоростного спуска прокладываются в соответствии с требованиями к длине и перепаду высот, предусмотренными всесоюзной классификацией. Поэтому трассы выбираются заблаговременно, но с учетом уровня и масшта-

ба соревнований. Около 25 % трассы слалома должно прокладываться по склону крутизной более 30°.

Трассы слалома-гиганта и скоростного спуска сооружаются на местности с различным микрорельефом, безопасной для участников соревнований. На них должны устраиваться места остановок.

Современная измерительная аппаратура позволяет определить время прохождения спортсменами трасс с точностью до 1/100 с. Аппаратуру устанавливают в безопасном месте на финише и хорошо изолируют от зрителей. На всех всесоюзных и республиканских соревнованиях в нашей стране широко используется измерительная аппаратура фирмы «Омега».

В нашей стране проводятся и международные соревнования горнолыжников, в частности в Гудаурне (Грузия), Сколе (Закарпатье), в заполярном Кировске (Кольский полуостров), Алма-Ате (Казахстан), Терсколе (Кабардино-Балкарская АССР).

Международные соревнования, проводимые на территории СССР и включенные в календарь ФИС, проводятся по правилам этой организации. Технический делегат (представитель ФИС) контролирует их. Допускаются отклонения от правил ФИС, если технический делегат ФИС и страны — участницы соревнований не возражают. Отклонения от правил ФИС должны быть официально объявлены.

С ростом значимости стартов в горнолыжном спорте ужесточаются требования к качеству подготовки склонов, на которых прокладываются международные трассы соревнований.

Современные трассы должны быть оборудованы телефонной связью и радиофицированы по всему склону.

В некоторых горнолыжных центрах, прежде всего в Заполярье, трассы освещаются искусственно от электросети путем установок мощных ламп.

С целью большей безопасности при использовании горнолыжных склонов и расположенных на них трасс принято пользоваться предупредительными знаками.

Глава X

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ И УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

Место и значение лыжного спорта в физическом воспитании школьников. В системе физического воспитания школьников лыжная подготовка и лыжный спорт занимают одно из основных мест.

В учебное время со школьниками проводятся уроки лыжной подготовки и физкультурно-массовые мероприятия в режиме учебного дня — организованные подвижные перемены на лыжах и занятия в режиме продленного дня.

Во внеурочное время проводятся занятия в группах ОФП, в спортивных секциях, соревнования по лыжному спорту, прогулки и экскурсии на лыжах, туристские походы, спортивные праздники. Всю внеклассную работу организует и ведет учитель физкультуры, привлекая к ней комсомольский актив, учащихся, занимающихся в спортивных школах, классных руководителей, родителей учащихся. В настоящее время вводится новая форма внеклассной работы в общеобразовательных школах — занятия учащихся в группах начальной подготовки ДЮСШ. Проводят эти занятия непосредственно в школе тренеры ДЮСШ. В группы принимают всех желающих независимо от возраста и уровня спортивной подготовленности. Формируются группы начальной подготовки из учащихся 8—9, 10—11, 12—13, 14—15 и 16—17 лет. В каждой группе не менее 18 человек. В первых двух группах в неделю проводят два занятия по 45 мин, в группах учащихся 12—13 лет — три занятия по 45 мин, а с учащимися 14—15 и 16—17 лет — три занятия по 90 мин. Занятия проводятся в соответствии с учебной программой школы и программой ДЮСШ.

Большое значение в физическом воспитании школьников имеют самостоятельные занятия ходьбой на лыжах.

Внешкольная работа по лыжному спорту ведется в спортивных школах, Дворцах пионеров, на детских туристских станциях, в спортивных обществах, в спортивно-оздоровительных и пионерских лагерях во время зимних каникул и по месту жительства.

Ведущее место в системе физического воспитания учащихся занимают уроки физкультуры. Они проводятся во всех классах два раза в неделю. Содержание уроков определяется учебной программой.

Школьная программа лыжной подготовки. Программой физического воспитания учащихся I—XI классов предусмотрены технические навыки, величина нагрузок и нормативные требования, которые должны выполнить ученики:

I класс: ступающий и скользящий шаг шагом и спуск в высокой стойке, прогулки на лыжах;

II класс: скользящий шаг с палками, подъем на небольшие склоны, спуск в основной стойке, прохождение дистанции до 1,5 км, выполнение временного норматива на дистанции 1 км или прохождение дистанции 2 км без учета времени;

III класс: одноопорное скольжение, подъем «лесенкой», спуск в низкой стойке, поворот переступанием на выкате со склона, прохождение дистанции до 1,5 км, выполнение временного норматива на дистанции 1 км или прохождение 2 км без учета времени;

IV класс: попеременный двухшажный ход, спуск с проходом ворот из палок, торможение «плугом» и упором, поворот переступанием в движении, подъем «лесенкой», прохождение дистанции до 2 км, выполнение временного норматива на дистанции 1 км или прохождение дистанции 2 км без учета времени;

V класс: попеременный двухшажный ход, одновременный бес-

шажный ход, подъем наискось «полуелочкой», торможение «плугом», поворот переступанием в движении, прохождение дистанции до 2,5 км, выполнение временного норматива на дистанции 1 км или прохождение дистанции 2 км без учета времени;

VI класс: одновременный двухшажный ход, одновременный бесшажный ход, подъем «елочкой», торможение и поворот упором, прохождение дистанции до 3 км, выполнение временного норматива на дистанции 2 км или прохождение дистанции 3 км без учета времени;

VII класс: одновременный одношажный ход, подъем в гору скользящим шагом, поворот на месте «махом», преодоление бугров и впадин при спуске с горы, прохождение дистанции до 3,5 км, выполнение временного норматива на дистанции 2 км или прохождение дистанции 3 км без учета времени;

VIII класс: одновременный одношажный (скоростной вариант) и коньковый ходы, торможение и поворот «плугом», прохождение дистанции 3—8 км, выполнение временного норматива на дистанции 3 км или прохождение дистанции 5 км без учета времени;

IX класс: попеременный четырехшажный ход, переход с попеременных ходов на одновременные, преодоление контруклона, прохождение дистанции 4 км, выполнение временного норматива на дистанции 3 км или прохождение дистанции 5 км без учета времени;

X класс (девушки): переход с одновременных ходов на попеременные, преодоление препятствий, прохождение дистанции 4—5 км, выполнение временного норматива на дистанции 3 км или прохождение дистанции 5 км без учета времени;

X класс (юноши): переход с одновременных ходов на попеременные, преодоление подъемов и препятствий, прохождение дистанции 5—6 км, выполнение временного норматива на дистанции 5 км или прохождение дистанции 10 км без учета времени;

XI класс (девушки): переход с одного хода на другой в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни, обгон на дистанции, финиширование, прохождение дистанции до 5 км, выполнение временного норматива на дистанции 3 км или прохождение дистанции 5 км без учета времени;

XI класс (юноши): переход с одного хода на другой в зависимости от протяженности дистанции и состояния лыжни, обгон на дистанции, финиширование, прохождение дистанции до 10 км, выполнение временного норматива на дистанции 5 км или прохождение дистанции 10 км без учета времени.

Материал программы, пройденный за год, в следующем классе не повторяется. Учитель же при планировании учебной работы должен обязательно предусматривать повторение наиболее важных упражнений, в частности подготовительных упражнений, содействующих освоению основных элементов техники: скольжения, отталкивания палками, лыжами, а также основных способов передвижения, изученных в предыдущих классах.

Основная направленность лыжной подготовки в школе — развитие двигательных навыков и выносливости.

К сожалению, школьная программа лыжной подготовки не предусматривает соблюдения установившейся в настоящее время последовательности изучения элементов и техники передвижения на лыжах, в ней неточно употребляются терминологические понятия. Иногда в соответствии с программой школьники повторяют второстепенный материал в последующих классах.

Начиная с IV класса целесообразно использовать подводящие упражнения для подготовки к изучению коньковых ходов (см. раздел «Обучение коньковым ходам» главы V). Это позволит лучше овладеть классическими способами передвижения на лыжах и подготовить базу для овладения коньковыми ходами.

Во всех классах на лыжную подготовку отводится 16 ч в год. При наличии соответствующих условий лыжной подготовке можно отвести больше времени за счет других разделов программы.

Организация и методика лыжной подготовки. Уроки лыжной подготовки принципиально не отличаются от уроков легкой атлетики, гимнастики, игр и включают три части: подготовительную, основную и заключительную.

Урок обычно начинается с построения учащихся с лыжами, рапорта дежурного и сообщения задач. Он может начинаться в помещении, если надо, например, на первых уроках в младших классах проверить подгонку инвентаря, научить школьников скреплять лыжи и становиться на них.

При изучении техники лыжных ходов отдельные элементы лучше показать сначала в помещении, а затем на лыжне. Так, например, при изучении отталкивания палками в одновременных ходах следует ознакомить учащихся с граничными позами этого элемента, указать ориентиры для самоконтроля выполнения движения. Обучение этим элементам техники в помещении эффективнее и не трещит много времени. В этом случае продолжительность первой части урока несколько увеличивается. На площадке следует проводить «разогревание» учащихся, подготовить лыжную или учебный склон. Общая продолжительность подготовительной части урока лыжной подготовки зависит также от удаленности мест занятий и может достигать 8—12 мин.

В основной части урока учащиеся разучивают и совершенствуют способы передвижения на лыжах, развивают двигательные качества, преимущественно выносливость, а также силу и скоростно-силовые качества. Независимо от того, с каким классом проводятся занятия, все уроки лыжной подготовки, особенно основная часть, должны отличаться высокой плотностью и органическим единством овладения навыками и развития физических качеств.

Новый материал обычно разучивают в начале основной части урока. В этом случае при передвижении к месту занятий и подготовке их следует повторить изученные ранее упражнения, которые способствовали бы лучшему усвоению нового материала. Продолжительность основной части урока — 25—30 мин.

В заключительной части урока нагрузку следует постепенно снижать. Обычно в этой части урока занимающиеся идут от места

занятий к школе, чистят лыжи и ставят их в месте хранения, обязательно делают упражнения на растягивание, расслабление, координацию движений. Продолжительность заключительной части урока — 5—7 мин. Затем подводят итоги урока и дают задание учащимся для самостоятельного занятия во внеурочное время.

Качество и эффективность уроков лыжной подготовки в школе в значительной мере зависят от организации и предварительной работы, которую нужно вести с начала учебного года. Один из важных разделов подготовительной работы — обеспечение школьников инвентарем.

Учитель должен стремиться к тому, чтобы у каждого школьника был личный инвентарь. Это позволит хорошо вести уроки в школе, а учащимся успешно заниматься во внеурочное время.

Эффективность уроков лыжной подготовки в школе в значительной мере зависит от того, как организованы хранение и выдача лыжного инвентаря. Обычно его хранят в пирамидах-«гребенках». Такие пирамиды занимают относительно немного места, дают возможность компактно разместить и быстро выдавать инвентарь. Пирамиды необходимо оборудовать с учетом размера лыж и пронумеровать. Лыжи и лыжная обувь также нумеруются. Лыжи закрепляются за учащимися, и при получении их каждый называет свой номер. Выдают лыжи дежурные в классе. При такой организации хранения и выдачи лыжного инвентаря ученики бережно относятся к общественному имуществу, у них вырабатываются организаторские навыки.

Важный момент в организации лыжной подготовки — хранение личного лыжного инвентаря учащихся, с которым они приходят в школу в день проведения уроков физкультуры. Этот инвентарь, как правило, связан, и в обычную пирамиду-«гребенку» его не поставишь. Поэтому необходимо оборудовать специальные пирамиды типа «гребенки», которые могут крепиться у стены или стоять на расстоянии. Отличие этих пирамид состоит в том, что «гребенка» с интервалами 30—35 см есть только в верхней части пирамиды и 3—4 пары лыж ставят наклонно с опорой на верхнюю рейку.

Обычно уроки лыжной подготовки проводятся на пришкольных участках, на школьных стадионах. Место занятий по возможности должно быть защищено от ветра. В месте занятий следует прокладывать 2—3 рядом идущие лыжни. Форма их может быть самая различная: эллипс, треугольник, четырехугольник неправильной формы и т. д. Важно полнее использовать близлежащую местность. Длина учебно-тренировочного круга может быть от 500 м до 2—3 км. Внутри учебно-тренировочной лыжни или рядом целесообразно проложить небольшую замкнутую лыжню 200—300 м. На ней можно разучивать и совершенствовать технику лыжных ходов. Лыжни должны быть тщательно измерены. Это позволяет не только более точно определять тренировочную нагрузку на уроках и, что особенно важно, на самостоятельных занятиях во внеурочное время. Учет учащимися числа пройденных километров приучает их к организованности и повышает интерес к занятиям.

Лыжня должна отвечать требованиям комплекса ГТО и проходить по слабопересеченной местности с безопасными спусками и пологими подъемами. Если такой местности близко от школы нет, следует соорудить одну-две небольшие горки из снега, а еще лучше заранее подготовить горки из земли. Это позволит не только изучать азы горнолыжной техники, но и выполнять подводящие упражнения, способствующие освоению техники лыжных ходов.

По мере необходимости учебную лыжню следует подправлять. Хорошо подготовленные лыжня и учебный склон — неперемное условие правильной организации лыжной подготовки.

В средней полосе нашей страны с учащимися младших классов лыжная подготовка проводится при температуре не ниже 12°, в старших классах — не ниже 20° в тихую погоду. В других климатических зонах нормы температуры устанавливаются органами народного образования по согласованию с органами здравоохранения.

Одежда для занятий на лыжах должна быть свободной, легкой и теплой. Хорошо, когда нательное белье трикотажное, а рукава рубашек длинные. В ветреную погоду рекомендуется надевать непродуваемую куртку. Специальная шапочка при необходимости должна закрывать уши, на руки следует надевать кожаные рукавицы, на ноги — в меру просторную обувь и две пары носков (хлопчатобумажные и шерстяные).

Урок лыжной подготовки должен начинаться с построения учащихся, но это не значит, что, получив лыжи на перемене, следует ждать, пока их получат все. Получив лыжи, школьник может пойти на учебную лыжню, если она недалеко от школы, и спокойно передвигаться по кругу. К началу урока все школьники должны собраться в определенном месте и построиться. Естественно, так могут начаться уроки, если школьникам на пути к местам занятий не приходится переходить через оживленные транспортные магистрали.

Урок — ведущая форма физического воспитания в школе и свя-зующее звено различных форм физического воспитания школьников. Прежде всего на уроке нужно научить школьников самостоятельно заниматься физическими упражнениями, в частности лыжной подготовкой.

Совершенствование и повышение эффективности школьной системы физического воспитания связано с необходимостью научить школьников заниматься самостоятельно, выработать у них привычку к этим занятиям и потребность в них. Поэтому отдельные уроки целесообразно организовывать так, чтобы школьники, получив задание в начале урока, в дальнейшем все выполняли самостоятельно под наблюдением учителя. При организации лыжной подготовки это реально, поскольку уроки и самостоятельные занятия могут проводиться в одних и тех же местах, а следовательно, дозировать нагрузку относительно несложно. Заниматься самостоятельно можно практически в любое время: в утренние часы до начала уроков в школе, после обеда и в вечерние часы перед отходом ко сну (при наличии освещенных мест занятий).

В неделю на лыжную подготовку обычно отводится два урока по

45 мин. Сдвоенные уроки (один раз в неделю) допустимы только в старших классах в исключительных случаях (удаленность мест занятий, сложности с инвентарем и т. д.).

При правильной организации можно чаще проводить одночасовые уроки на свежем воздухе, лучше решать задачи оздоровления школьников и координировать учебные занятия, занятия в режиме учебного дня и самостоятельные занятия.

Выработка у школьников двигательных навыков должна органически сочетаться с развитием двигательных качеств. Одностороннее развитие навыков на уроках может мешать решению задач физического воспитания. В ходе лыжной подготовки, особенно в младших классах, основное внимание следует уделять развитию выносливости.

Школьники младших классов способны непрерывно при невысокой интенсивности идти на лыжах в течение 15 мин. В это время следует отрабатывать с ними отдельные элементы техники передвижения. В дальнейшем нагрузку можно увеличивать. В старших классах большинство уроков имеет преимущественно тренировочную направленность, когда школьники повторяют и закрепляют технические навыки, освоенные ранее. При равномерном движении с невысокой интенсивностью они учатся ритмично чередовать напряжение и расслабление мышц, что в сочетании с навыком равновесия позволяет овладеть техникой передвижения на лыжах.

Преимущественное развитие выносливости при передвижении на лыжах — необходимое условие развития и других качеств: силы, быстроты, ловкости.

Выносливость при передвижении на лыжах во многом зависит от того, правильно ли спортсмен дышит, так как способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности определяется, в частности, и количеством кислорода, поступающего в организм в единицу времени. При передвижении на лыжах с умеренной интенсивностью лучше дышать глубоко, но не слишком часто. Так, при передвижении попеременным двухшажным ходом на один двигательный цикл (два шага и два толчка палками) должен приходиться вдох, на другой — выдох. При этом важно прежде всего, чтобы выдох был длительный и полный. При увеличении скорости передвижения спортсмен начинает дышать чаще, но менее глубоко: один шаг — вдох, другой — выдох. При передвижении одновременными ходами выдох делается в момент отталкивания палками с наклоном туловища. Передвижение на лыжах с умеренной интенсивностью тренирует мышцы, участвующие в дыхании. Следует учить спортсмена дышать через нос, при передвижении с повышенной интенсивностью вдыхать через рот и нос. Навыки правильного дыхания, формируемые при передвижении на лыжах, со временем автоматизируются и с успехом переносятся на другие циклические виды физических упражнений.

По мере улучшения подготовленности школьников, ориентируясь на требования школьных программ, следует постепенно увеличивать длину отрезков, проходимых с высокой интенсивностью, а затем и число повторений. Можно также усложнять лыжные трассы.

Нагрузка в течение урока должна распределяться так, чтобы в начале урока и при передвижении с низкой интенсивностью частота пульса была не выше 140 уд/мин, при передвижении со средней интенсивностью — не выше 160 уд/мин. При высокой интенсивности она может быть 170—180 уд/мин.

Особое внимание должно быть обращено на выбор начальной скорости передвижения. Очень важно приучить школьников начинать занятия спокойно, чтобы частота пульса составляла 120—140 уд/мин.

Успехи в лыжной подготовке во многом определяются эмоциональностью занятий. Не повторяя много раз специальные подготовительные упражнения, школьник не научится правильно и экономично ходить на лыжах. Однако, если повторять одни и те же упражнения слишком часто и долго ходить по одному и тому же учебному кругу, школьники станут заниматься неохотно и у них не будет потребности в дополнительных самостоятельных занятиях. Чтобы интерес к занятиям у школьников не пропадал, упражнения, выполняемые на склонах и на учебной лыжне, должны быть доступны им. Важно, чтобы школьники быстрее смогли увидеть результаты занятий. Например, умение скатываться с некрутых склонов без падений — хороший результат для младших школьников. Умение скатиться с того же склона с отрывом носка лыжи, всей лыжи или полностью скатиться на одной лыже — это еще одна ступенька в овладении техникой и т. д. Упражнения надо постепенно усложнять, чтобы учащиеся стремились добиться нового результата.

Интерес к занятиям повышают соревнования, игры и выполнение игровых заданий на склонах и на равнине. В этом случае навыки и умение будут закрепляться, совершенствоваться в новых, более сложных условиях на фоне приподнятого настроения. Например, когда учащиеся научатся спускаться со склона в средней стойке, можно устроить игру — метание снежков в цель во время спуска. В этом случае внимание учащихся во время спуска будет сосредоточено на метании снежка в цель. Устойчивость их на спуске будет контролироваться в основном двигательными и вестибулярными анализаторами. Следовательно, с одной стороны, школьники учатся удерживать равновесие при скольжении на склоне так называемым активным методом, направленным на тренировку анализаторов, участвующих в этом, с другой — закрепляют навыки в необычных, более сложных условиях. Кроме того, выполняя подобные задания, они учатся расслаблять мышцы.

Интерес школьников к занятиям можно поддерживать также, организуя проведение эстафет, игр, направленных преимущественно на развитие двигательных качеств. Так, например, при передвижении школьников по параллельным учебно-тренировочным лыжным на каком-то участке трассы следует оценить технику спуска в какой-либо стойке или подъема тем или иным способом, поворота после спуска и т. д., затем определить сумму баллов каждой подгруппы. Обычно у школьников вызывают интерес различные задания на эстафеты. Подбирая этапы или давая им дополнительные задания на отдельных этапах, можно относительно точно индивидуализировать

нагрузку. Цель проведения игр в младших классах — главным образом совершенствование и закрепление навыков передвижения на лыжах, в старших классах — преимущественно развитие двигательных качеств. Благодаря четкой организации игр на уроках с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности занимающихся школьники приобретают навык самостоятельных занятий.

Теоретические сведения, касающиеся лыжной подготовки, учащимся сообщаются преимущественно в форме краткой информации на практических занятиях и перед выполнением заданий, направленных на развитие двигательных качеств. При этом важно учитывать связь различных школьных предметов. Например, при объяснении техники того или иного способа передвижения следует опираться на знания учащихся в области физики и побуждать их объяснять отдельные положения, опираясь на эти знания.

Рассказывая о влиянии занятий лыжным спортом на организм и об организации самостоятельных занятий, следует учитывать, что школьники изучают биологию.

В настоящее время, когда регулярные самостоятельные занятия учащихся на лыжах стали необходимыми, значение теоретических занятий возросло. Поэтому нельзя ограничиваться краткими беседами на практических занятиях: следует проводить специальные теоретические занятия, широко используя при этом иллюстративный материал.

Планирование лыжной подготовки. Лыжная подготовка обычно планируется на третью четверть учебного года. В районах, где зима очень холодная, но рано выпадает снег, ее можно планировать частично на вторую и четвертую четверти. На первых уроках во второй четверти следует проверить подготовленность учеников к занятиям лыжами и наличие у них необходимой одежды и обуви. Не менее важно наметить программу самостоятельных занятий учащихся в каникулярное время, подготовить их к этим занятиям и к различным массовым мероприятиям и соревнованиям, проводимым во время зимних каникул. Проведение нескольких уроков лыжной подготовки во второй четверти поможет школьникам лучше организовать самостоятельные занятия в зимние каникулы.

Составляя годовой план-график учебной работы, учителю необходимо увязать все разделы программы, чтобы предусмотреть предварительную подготовку к урокам по лыжам.

При разработке плана-графика учебно-воспитательной работы, связанной с лыжной подготовкой, необходимо, во-первых, изучить основные задачи физического воспитания в школе и требования к постановке их, а также объяснительную записку к программе и выписать наиболее важные положения, касающиеся лыжной подготовки, и, во-вторых, проанализировать программу лыжной подготовки, в частности учебный материал, связанный с формированием навыков и умения, и учебные требования к формированию навыков и умения и развитию двигательных качеств.

Кроме того, при составлении годового плана-графика учебной работы необходимо:

определить объем теоретических сведений, необходимых при прохождении курса лыжной подготовки;

определить, какие учебные дисциплины связаны с лыжной подготовкой;

определить, какая информация нужна школьникам, чтобы они осознали важность правильного выполнения элементарных двигательных действий в усвоении техники передвижения на лыжах;

оценить возможность активизации других форм занятий с использованием средств лыжной подготовки на основе планового изучения материала;

изучить программный материал, касающийся выработки навыков и умения учащихся самостоятельно заниматься физическими упражнениями, разработать домашние задания с учетом уровня подготовленности учеников, способности их заниматься самостоятельно и условия выполнения домашних заданий;

изучить другие разделы программы, чтобы позаимствовать в них положительный опыт формирования навыков и развития различных качеств;

наметить организационные, учебные и разъяснительные мероприятия, связанные с воспитанием учащихся.

В первом полугодии необходимо по возможности чаще проводить занятия на открытом воздухе. Из раздела легкой атлетики лыжной подготовке должны предшествовать прыжки в высоту и в длину с разбега, бег на средние и длинные дистанции. При этом во время бега необходимо делать полный выдох. Из гимнастики и игр целесообразно использовать упражнения, направленные на совершенствование динамического равновесия, преимущественно активным способом. Следует также обратить внимание на укрепление основных групп мышц, в особенности мышц ног, плечевого пояса, спины, живота. С этой целью целесообразно разрабатывать специальные комплексы упражнений утренней гимнастики, для самостоятельных занятий и для развития двигательных качеств на уроке. На конец каждого урока желательно планировать бег различной продолжительности и интенсивности. В первой и заключительной частях уроков следует давать упражнения для развития гибкости и на расслабление, а также упражнения, связанные с принятием граничных поз скользящего шага и сменой их.

Включение в план материала из других разделов программы способствует успешному усвоению не только программы лыжной подготовки, но и программ других разделов.

В течение учебного дня для занятий лыжами можно использовать перемены. Эта форма занятий только начинает развиваться. Всех учащихся школы одновременно вывести на лыжах на перемене невозможно. Поэтому должна быть установлена очередность. Кроме того, заниматься на перемене могут только те, кто имеет личный инвентарь и хранит его в школе.

На переменах школьники занимаются самостоятельно, но они должны быть подготовлены к этому на уроках. Нагрузка должна соответствовать требованиям школьной программы. Желательно, что-

бы в течение перемены школьники могли непрерывно ходить на лыжах с низкой и средней интенсивностью.

Внеурочные формы лыжной подготовки. Ежедневные (продолжительностью не менее 1 ч) занятия физическими упражнениями в настоящее время обязательны для школьников, остающихся в группах продленного дня. Большинство воспитателей в этих группах не специалисты физического воспитания. Поэтому организация и содержание занятий в группах продленного дня должны быть в поле зрения учителя физкультуры. Проводить их рекомендуется преимущественно на воздухе. В зимнее время, если позволяют условия, занятия следует проводить преимущественно на лыжах. На этих занятиях рекомендуется повторять учебный материал уроков лыжной подготовки и выполнять домашние задания. Все это школьники делают самостоятельно при контроле и руководстве воспитателя и учителя физкультуры.

Самостоятельные занятия школьников на лыжах во внеучебное время должны способствовать хорошему усвоению материала школьной программы лыжной подготовки. Больше внимания этим занятиям следует уделять в V—XI классах, однако и в младших классах они необходимы. Во время внеурочных занятий в младших классах можно закреплять навыки передвижения на лыжах, приобретенные на уроках, организовывать прогулки, игры. В средних и особенно в старших классах самостоятельные занятия должны содействовать преимущественно развитию двигательных качеств. В этом отношении полезны передвижения с равномерной и переменной интенсивностью. Если самостоятельные занятия проводятся с небольшой группой занимающихся, желательно проводить эстафеты.

Для подростков и старших школьников наиболее привлекательны также занятия, способствующие утверждению их личности. Важно, чтобы они ощущали результаты самостоятельных занятий. Поэтому какое-то время им следует давать задание непрерывно передвигаться по тренировочному кругу со средней интенсивностью, постепенно от занятия к занятию проходить все большее расстояние. Затем можно давать более сложные задания: проходить заключительную часть дистанции с повышенной интенсивностью, проходить отдельные участки дистанции только одновременными ходами с чередованием одновременных и попеременных отталкиваний руками (без шагов) и т. д. Выполнение постепенно усложняющихся упражнений будет создавать у учащихся ощущение прогресса и тем самым стимулировать потребность в таких занятиях. Самостоятельные занятия должны проводиться два—три раза в неделю или больше.

В школе необходимо разработать домашние задания по лыжной подготовке на весь зимний период. Оформить их можно в виде карточки для каждого класса. В них кроме заданий, связанных с развитием двигательных качеств, можно поместить схемы или рисунки, иллюстрирующие правильное исполнение основных элементов техники передвижения на лыжах. Четкая разработка системы домашних заданий, хорошая организация самостоятельных занятий и конт-

роль за выполнением заданий — залог эффективности физического воспитания школьников.

Эффективность самостоятельных занятий школьников будет выше, если родители будут чаще проводить свое свободное время с детьми на свежем воздухе и следить за выполнением ими домашних заданий. Желательно, чтобы учащиеся учитывали, сколько километров они проходят на лыжах за неделю, месяц, зиму. Хороший стимул самостоятельных занятий на лыжах — соревнования между классами в количестве пройденных километров. При этом желательно выявлять победителя в каждом классе, в смежных классах, в школе.

Эффективность лыжной подготовки во многом определяется своевременностью и объективностью оценки успеваемости учащихся. При этом должны оцениваться степень освоения навыков передвижения на лыжах, выполнение учебных нормативов и домашних заданий, теоретические знания, умение самостоятельно заниматься.

Успеваемость учащихся оценивается почти на всех занятиях. Оценки выставляются за выполнение упражнений, способствующих освоению способов передвижения в соответствии с программой. Большинство этих упражнений должны предварительно включаться в самостоятельные занятия во внеурочное время. На каждом уроке выставляются оценки 5—6 ученикам, успешно выполнившим учебные задания.

Теоретические знания учеников проверяются путем опроса на каждом уроке. Все оценки заносятся в классный журнал. На последних уроках учащимся выставляют оценку за овладение техникой передвижения на лыжах и проверяют уровень развития у них основных двигательных качеств путем проведения соревнований внутри класса.

Кроме того, в соответствии с программой физического воспитания учащихся I—XI классов ежемесячно проводятся дни здоровья и спорта. В I классе в программу для здоровья может входить катание на лыжах, лыжная прогулка, во II—VII классах — катание и туристские походы на лыжах, в VIII—XI классах — лыжные туристские слеты и пр.

Внутришкольные соревнования, туристские походы и слеты проводятся в соответствии с внутришкольными и районным (городским) календарями спортивных мероприятий по программам «Старты надежд», «Зарница», «Орленок» и др.

Организация и методика проведения внеклассной работы по лыжному спорту. Внеклассная работа по лыжному спорту проводится во внеучебное время и увязывается с учебными занятиями.

В I—IV классах организуются группы общей физической подготовки. В программу занятий этих групп помимо общеразвивающих упражнений, гимнастических упражнений на снарядах, акробатических упражнений, легкой атлетики входят также упражнения в передвижении на лыжах. Учебный материал и нормы нагрузки в передвижении на лыжах должны содействовать успешному выполнению программных требований по лыжной подготовке. Последнее касается также групп общей физической подготовки для учащихся V—VI, VII—VIII, IX—XI классов.

Занятия лыжным спортом в спортивных секциях комплексная программа физического воспитания учащихся I—XI классов общеобразовательных школ предусматривает для учеников V—VI и VII—VIII классов. В школах, имеющих благоприятные условия для занятий лыжным спортом, секционные занятия следует проводить и в старших классах.

Учебный год в секции лыжного спорта длится с сентября до июня. На лето учащиеся получают задания для самостоятельных занятий.

Занятия в группах проводятся главным образом на местности. В программу занятий входят обычная и специализированная ходьба в различном темпе, бег в равномерном темпе, кроссы, прыжки в высоту и в длину с места и с разбега, упражнения в динамическом равновесии, общеразвивающие и специальные упражнения, игры, походы.

Первые занятия на снегу должны быть направлены на овладение элементами горнолыжной техники, лыжных ходов. Хорошо также организовывать небольшие прогулки. На такие занятия необходимо отводить не менее 2—3 недель и затем переходить к тренировкам, включающим прохождение отдельных участков дистанции с повышенной интенсивностью.

Первые тренировки на снегу не должны быть продолжительными, так как организм занимающихся к ним не готов. Надо учитывать, что в период освоения техники занимающиеся делают много лишних движений, а это значительная дополнительная нагрузка. В дальнейшем объем и интенсивность нагрузки постепенно увеличивают. Учитель должен помнить, что главная задача всех внеклассных занятий — укрепление здоровья учащихся.

При планировании секционных занятий следует учитывать и нагрузку уроков лыжной подготовки. У юных лыжников, регулярно тренирующихся в школьных секциях, в зимний период не менее четырех занятий в неделю. Поэтому за несколько лет школьников можно подготовить к выполнению разрядных норм, не форсируя подготовку. Обычно лучших результатов в соревнованиях добиваются те школы, где хорошо организованы внеклассные занятия с младшими школьниками.

В общий план работы школы по физическому воспитанию следует включать массовые лыжные мероприятия: прогулки, вылазки, экскурсии, соревнования, праздники. Проводить их необходимо главным образом в воскресные дни и во время каникул.

Прогулки и вылазки не требуют большой подготовительной работы. Проводятся они чаще всего пионерским звеном класса. Для прогулок выбирают слабопересеченную и хорошо знакомую местность. В прогулках могут участвовать все учащиеся независимо от уровня подготовленности. Руководить прогулками могут учитель физкультуры, родители, пионервожатые или учащиеся средних классов, занимающиеся в лыжной секции. Если лыжная вылазка связана с выездом за город, то проводить ее следует только под руководством взрослых.

Экскурсии на лыжах проводятся в соответствии с планом работы классного руководителя, учителя географии или истории, главным

образом с познавательной целью. Экскурсии, как и прогулки, не должны быть продолжительными. Желательно проводить их регулярно, постепенно усложняя маршрут. Тогда они будут хорошим средством подготовки к туристским походам.

К лыжным походам необходимо готовиться более тщательно, чем к прогулкам и экскурсиям, так как они более продолжительны и утомительны. Маршрут похода выбирается заранее. Желательно, чтобы он проходил по красивой лесистой местности, недалеко от проезжих дорог и населенных пунктов. Протяженность и сложность маршрута должны соответствовать подготовленности учащихся.

В предварительной беседе учащимся необходимо разъяснить, как одеться в зависимости от ожидаемой погоды. Одежда должна быть свободной и теплой. В лыжный поход необходимо брать шурупы, тонкие гвозди, небольшие куски жести, веревку, поскольку неисправность инвентаря у одного участника может сорвать поход. Очень важно продумать организацию похода. Если участников много, их распределяют в группы не более чем по 15 человек. В каждой группе назначают старшего. Первые походы желательно проводить по радиальным маршрутам. Тогда, если понадобится, можно будет сократить дистанцию, менее подготовленных раньше отправить в обратный путь. Но отправлять их в обратный путь следует только группами и в сопровождении опытных участников. Идя в поход, целесообразно прокладывать новую лыжню. Поэтому направляющими должны быть поочередно сильные ученики, а менее подготовленные будут идти по хорошо накатанной лыжне. Таким способом можно дифференцировать нагрузку в походе и окончить его всем вместе. После похода необходимо подвести итоги (сделать фотовыставку или фотовитрину), рассказать о нем в стенной газете.

Большую роль в развитии школьного массового лыжного спорта играют соревнования. Большинство школьников не занимаются в секции, и соревнования для них целесообразно планировать на вторую половину зимы, когда будет пройден основной учебный материал по лыжной подготовке. Соревнования могут проводиться в звене, отряде, классе, между параллельными классами и на первенство школы между командами классов.

Соревнования на первенство школы целесообразно проводить в форме традиционного праздника при максимальном возможном числе участников. В проведении соревнований обычно участвуют классные руководители, учителя и родители. Учащиеся со слабым здоровьем привлекают к судейству. По окончании соревнований необходимо быстро подвести итоги и вывесить протокол соревнований. Если нет возможности наградить победителей в день соревнований, нужно сделать это на ближайшей неделе на школьной линейке.

Хорошо проведенные школьные соревнования во многом способствуют достижению успехов в лыжной подготовке, помогают вовлечь учащихся в лыжную секцию.

Лучшие лыжники школы должны участвовать в соревнованиях не реже одного раза в две недели. Поэтому помимо внутришкольных, районных и городских соревнований желательно проводить матчевые

встречи между соседними школами в начале, середине и в конце зимы. Организуют и проводят их школьные коллективы физической культуры под руководством учителей. Программа соревнований определяется по договоренности в соответствии со школьной программой физического воспитания. Хорошо, если она не меняется в течение нескольких лет. Не следует гнаться за количеством участников и допускать к соревнованиям неподготовленных школьников.

Организация и методика подготовки к сдаче нормативных требований. Результаты выполнения учениками нормативных требований считаются одним из основных критериев оценки постановки физического воспитания в школе. Подготовка к сдаче их в школе проходит на уроках, во время внеклассных и самостоятельных занятий, при проведении массовых мероприятий.

Нормативы по лыжным гонкам предполагают достаточно высокий уровень двигательной подготовки учащихся. Успешно подготовиться и сдать нормативы могут, как правило, только те учащиеся, которые тренируются систематически не менее трех раз в неделю. Естественно, не все школьники могут посещать занятия в лыжной секции или в группах начальной подготовки. Самостоятельно же могут заниматься почти все. В связи с этим в подготовке и сдаче лыжных нормативов самостоятельные занятия имеют особое значение. Продолжительность их может быть различной: до 1,5 ч для учащихся IV—VII классов и до 2,5 ч для учащихся старших классов. Однако занятия в течение 20—30 мин также могут быть очень полезными при более частом повторении и соответствующей дозировке нагрузки.

Готовящиеся к сдаче нормативов должны выполнять требования недельного двигательного режима в процессе самостоятельных или групповых занятий физическими упражнениями.

Нормативы по лыжам сдают только на соревнованиях — на первенствах класса, школы, района и т. д. Для не уложившихся в нормативы один раз в две недели следует проводить дополнительные соревнования.

ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ ЛЫЖНЫМ СПОРТОМ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Физическое воспитание учащихся учебных заведений профессионально-технического образования — составная часть системы воспитания и образования.

Современное производство предъявляет к физической подготовленности каждого работающего самые высокие требования.

Лыжная подготовка и лыжный спорт — прекрасное средство общей и профессионально-прикладной физической подготовки и активного отдыха учащихся независимо от приобретаемой ими специальности.

Систему взаимосвязанных форм организации физического воспитания учащихся с использованием передвижения на лыжах состав-

ляют уроки лыжной подготовки, факультативные и дополнительные занятия.

Уроки лыжной подготовки проводятся в ходе теоретического обучения учащихся профтехучилищ один раз в неделю на протяжении 7—8 недель. Продолжительность урока — 90 мин.

Факультативные занятия организуются в целях дальнейшего разностороннего развития физических способностей учащихся, углубления и расширения знаний, полученных на уроках лыжной подготовки, формирования у них навыков и привычки самостоятельно заниматься физическими упражнениями и привития им организаторских навыков в работе по физической культуре и спорту. Внеучебные занятия в зимнее время с использованием передвижения на лыжах должны стать системой для абсолютного большинства учащихся, в том числе и для тех, кто имеет отклонения в физическом развитии. Такие занятия продолжительностью 45 мин проводятся после уроков один раз в неделю.

Дополнительные занятия организуются и проводятся для учащихся со слабой физической подготовкой. Сочетание на этих занятиях передвижения на лыжах (зимой) с общеразвивающими упражнениями, играми на воздухе способствует укреплению здоровья, физическому развитию учащихся и помогает им выполнить учебные нормативы по лыжным гонкам. Занятия продолжительностью 45 мин проводятся после уроков один раз в неделю. В учебной группе должно быть не менее 20 человек.

Основными документами планирования учебного процесса лыжной подготовки служат программа, учебный план, график учебного процесса, рабочий план, план-конспект урока.

Учебный план (табл. 10) физического воспитания приводится в программе в виде примерного расчета часов по разделам и составлен для учебных заведений средней полосы СССР, где и определено количество часов лыжной подготовки. План необходимо уточнять с учетом климата и состояния материально-технической базы.

В училищах, расположенных в районах с длительным зимним периодом, количество часов лыжной подготовки можно увеличить за счет других разделов программы. Все уточнения и изменения в расчете часов должны быть утверждены местным советом ВДСО «Трудовые резервы».

График учебного процесса раскрывает последовательность прохождения программного материала по физическому воспитанию в течение года. Составляют его на основе расчета часов учебного плана.

Таблица 10
Распределение часов лыжной подготовки по годам обучения (с учетом количества часов, выделяемых из времени профессионально-прикладной физической подготовки)

Сроки обучения (в годах)	Годы обучения в училище			
	I	II	III	IV
1	14	—	—	—
1,5	16	—	—	—
2	16	16	—	—
2,5	16	16	8	—
3	16	16	16	—
3,5	16	16	16	8
4				

Таблица 11

Форма рабочего плана и примерное содержание занятия

Номер и дата проведения урока	Содержание	Дозировка, мин	Организационно-методические указания

Лыжная подготовка планируется, как правило, на начало второго полугодия.

Рабочий план (табл. 11) составляется на основе графика учебного процесса на определенный промежуток времени, в течение которого проводятся занятия по лыжной подготовке, и раскрывает в методической последовательности содержание занятий (теоретические сведения, умения и навыки, развитие двигательных качеств). Рабочий план лыжной подготовки составляется на каждый год обучения (на 7—8 занятий по 90 мин).

План-конспект урока составляется по общепризнанной форме на каждое занятие на основе рабочего плана с учетом результатов, достигнутых учащимися на предыдущих занятиях.

Приведенный учебный материал (табл. 12) рассчитан на ПТУ с 4-летним сроком обучения.

В училищах со сроком обучения 1; 1,5 и 2 года используется материал 1 года обучения, со сроком обучения 2,5 года — I и II годов обу-

Таблица 12

Основной учебный материал по лыжной подготовке для учащихся ПТУ

Учебный материал	Год обучения			
	I	II	III	IV
I. Теоретические сведения (руководствоваться программой)				
II. Умения и навыки	+	+	+	+
1. Строевая подготовка лыжника	+	с	с	с
2. Освоение и совершенствование упражнений «школы лыжника»	+	с	с	с
3. Лыжные ходы: попеременный двухшажный, одновременный бесшажный, одношажный, двухшажный, попеременный четырехшажный	+	с	с	с
4. Способы переходов с хода на ход: без шага, с прокатом	+	с	с	с
5. Спуск в высокой, средней и низкой стойках	+	с	с	с
6. Подъем ступающим и скользящим шагом, «елочкой», «полуелочкой»	+	с	с	с
7. Торможение: «плугом»	+	с	с	с
упором		+		
8. Повороты в движении: переступанием «плугом» упором на параллельных лыжах	+	с	с	с
9. Общий старт, лыжные эстафеты		+	+	с
Примечание: + — изучение, с — совершенствование.				
III. Развитие двигательных качеств (объем в километрах)				
1. Общая выносливость: длительное передвижение на лыжах с равномерной интенсивностью (равномерная тренировка):	До 7 До 5	До 10 До 7	До 15 До 10	До 18 До 13
юноши				
девушки				
2. Скоростная выносливость: передвижение на лыжах со скоростью, превышающей соревновательную (повторный метод), 4—5 отрезков. Объем скоростной работы на одном занятии:	До 2 До 1,5	До 3 До 2	До 3,5 До 2,5	До 4 До 3
юноши				
девушки				
3. Специальная выносливость:				
3.1. Передвижение на лыжах с переменной интенсивностью (переменный метод) с 4—5 ускорениями по 300—1200 м:	До 5 До 3	До 7 До 5	До 10 До 8	До 13 До 10
юноши				
девушки				
3.2. Участие в контрольных тренировочных занятиях и соревнованиях:	5 3	5 3	5 3	10 5
юноши				
девушки				
3.3. Участие в эстафетной гонке:		4×5 4×3		
юноши				
девушки				
3.4. Лыжный поход:	10 8	15 10	18 13	20 15
юноши				
девушки				

чения и со сроком обучения 3; 3,5 года — I, II и III годов обучения.

Теоретические сведения по лыжному спорту сообщаются учащимся на каждом уроке в виде коротких бесед, объяснений до занятий, во время их и после окончания.

На каждом году прохождения курса лыжной подготовки предусмотрены зачетные требования: выполнить учебную программу и норматив, знать теорию (в объеме требований программы), участвовать в соревнованиях по лыжным гонкам.

К сдаче учебных нормативов допускаются только учащиеся, прошедшие предусмотренную программой подготовку и овладевшие техникой передвижения на лыжах.

Критерием допуска учащихся к соревнованиям в лыжных гонках может служить выполнение ими следующих требований: юноши должны проходить за неделю 13—15 км, девушки — 11—13 км. Если учащийся не может выполнить учебный норматив по лыжным гонкам, он не получает положительной оценки. В исключительных случаях учащимся, пропустившим много уроков по уважительной причине, ставят положительную оценку, если они освоили технику передвижения на лыжах в соответствии с программой.

Оценка, полученная за лыжную подготовку, учитывается при выведении общей оценки за полугодие, учебный год.

Большое воспитательное значение имеет выполнение учащимися домашних заданий — самостоятельное изучение рекомендованных преподавателем литературных источников, выполнение комплексов общеразвивающих и специальных упражнений лыжников, работа над развитием физических качеств и совершенствование элементов техники передвижения на лыжах. Выполнение домашних заданий проверяется на уроках.

При приеме в училище все учащиеся обязательно проходят медицинский осмотр, а во время обучения (не реже одного раза в течение учебного года) — врачебный контроль.

Основной документ учета результатов учебы — журнал учебной группы. В него включаются все разделы предмета «Физическое воспитание». В журнале отражают данные предварительного, текущего и итогового учета. При проведении уроков лыжной подготовки учитывают посещаемость, текущую успеваемость, выполнение программы, данные врачебного контроля и выполнение учебных нормативов.

Большое место в учебно-воспитательном процессе ПТУ занимает физкультурно-оздоровительная, массовая спортивная и туристская работа, проводимая во внеучебное время. Она ведется с целью дальнейшего развития физических качеств и совершенствования умения и навыков, приобретенных учащимися на уроках физического воспитания, а также с целью подготовки их к сдаче норм спортивных разрядов по лыжным гонкам, зимнему многоборью ГТО и требованиям, выполнение которых дает право на получение значка «Турист СССР». Внеклассная работа организуется советом коллектива физкультуры училища на основе самостоятельности и широкой инициативы учащихся при активной помощи педагогов и общественных организаций учебного заведения.

Для училищ, расположенных в районах со снежной зимой, лыжный спорт — прекрасное средство оздоровления, привития прикладных навыков и повышения физической работоспособности.

Формами массовой физкультурно-оздоровительной и спортивной работы в зимний период могут быть занятия в секциях лыжного спорта, группах общей физической подготовки, туризма, участие в спартакиаде, различных соревнованиях, включая и соревнования по зимнему многоборью ГТО, дни здоровья, организация зимних оздоровительно-спортивных лагерей и пр.

Большинство соревнований по лыжному спорту желательно проводить в два этапа: первый этап — соревнования в учебных группах, в ходе которых определяются победители и лучшие спортсмены группы; второй этап — лично-командное первенство учебных групп. В выходные дни следует организовать лыжные прогулки и открытые соревнования.

Полезна также организация соревнований на лучшую учебную группу, в ходе которых выявляют, какая группа прошла больше километров на лыжах за весь зимний сезон на соревнованиях, прогулках, в походах и на тренировках.

Ежемесячно по специально разработанному и утвержденному директором училища плану проводятся дни здоровья и спорта. В них участвуют все учащиеся и сотрудники ПТУ. В дни здоровья зимой организуют массовые соревнования по сдаче программных лыжных нормативов зимнего многоборья ГТО, проводят спартакиады, лыжные походы по местам боевой славы, военные игры на местности и другие мероприятия. Главное в проведении дней здоровья и спорта — активное участие учащихся и высокий организационный и методический уровень.

Чтобы работа, связанная с организацией сдачи нормативов по лыжным гонкам была успешной, необходимы агитация и пропаганда лыжным гонкам была успешной, необходимы агитация и пропаганда комплекса. Основное средство пропаганды лыжного спорта в училище — хорошо поставленная разъяснительная работа среди учащихся, учителей, мастеров и родителей. Формы ее могут быть различными: со вкусом оформленная наглядная агитация (стенды, фотографии лучших лыжников училища), беседы, лекции, информация, материалы стенной печати, встречи с известными спортсменами, хорошо организованные лыжные соревнования.

В ряде учебных заведений профтехобразования стали организовываться специализированные группы со спортивным уклоном. К конкурсу допускаются юноши и девушки, имеющие спортивный разряд не ниже второго. Зачисленные в эти группы имеют возможность совершенствовать спортивное мастерство под руководством опытных тренеров, обеспечиваются трехразовым усиленным питанием, спортивной формой, инвентарем, а также получают среднее образование и рабочую специальность. Занятия в специализированных группах, в том числе и по лыжному спорту, строятся на материале программ ДЮСШ и СДЮШОР.

При организации занятий лыжным спортом очень важно заранее определить, какие спортивные сооружения будут закреплены за учебным заведением.

Для учебных и внеклассных занятий лыжным спортом с учащимися ПТУ необходим следующий инвентарь (соответственно при числе учащихся до 600 и свыше 600): 120 и 200 пар беговых лыж с креплениями, 100 и 150 пар лыжных палок, 100 и 150 пар лыжных ботинок, 40 и 60 костюмов, 100 и 200 банок лыжной мази для различной температуры, 50 и 60 пробок для растирания лыжной мази, 2 и 3 паяльные лампы или газовые горелки, 30 и 50 шт. лыжной смолки, 30 и 50 лыжных шапочек, двойные номера участников соревнований с 1-го по 200-й и с 1-го по 400-й. Срок эксплуатации лыжного инвентаря — 2 года.

Глава XI

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ В ВЫСШИХ И СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

В высших учебных заведениях приняты следующие формы физического воспитания студентов:

- учебные занятия (обязательные и факультативные);
- самостоятельные занятия во внеучебное время по заданию преподавателей или в самостоятельных секциях, группах;
- физические упражнения в режиме дня: утренняя гигиеническая гимнастика, физкультурные паузы, производственная физическая культура;
- массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия, проводимые в свободное от учебы время (в выходные дни, в зимние и летние каникулы в оздоровительных лагерях, во время учебной практики и в студенческих строительных отрядах) при активном участии спортивного клуба вуза, профсоюзных и комсомольских организаций.

Цели занятий физическими упражнениями в высших учебных заведениях следующие:

- выработка у студентов высоких моральных, волевых и физических качеств, коммунистической сознательности, подготовка к труду и защите Родины;
- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности;
- профессионально-прикладная физическая подготовка студентов с учетом особенностей предстоящей трудовой деятельности;
- приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка студентов к работе в качестве общественных инструкторов и спортивных судей;
- совершенствование спортивного мастерства студентов.

Обязательные учебные занятия проводятся в первых четырех семестрах (2 ч в неделю, всего 140 ч).

В течение всего периода обучения студентов проводятся факультативные занятия: на первых двух курсах — 2 ч в неделю, на следующих — 4 ч. Факультативные учебные занятия — это продолжение обязательных учебных занятий. Они помогают полнее решить задачи физического воспитания студенческой молодежи.

Часы занятий по физическому воспитанию распределяет учебная часть вуза в соответствии с учебными планами и по согласованию с кафедрой физического воспитания.

Самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями органически связаны с обязательными занятиями, предусмотренными расписанием. Проводятся они при консультативной помощи преподавателей кафедры. Этой формой занятий должно быть охвачено как можно больше студентов, занимающихся не только в составе сборных команд институтов, но и в подготовительном и особенно специальном отделениях.

Данные исследований свидетельствуют, что 17—23-летнему человеку только для того, чтобы поддержать здоровье, необходимо тренироваться 7—8 ч в неделю. Следовательно, добрая половина минимального двигательного режима студентов приходится на самостоятельные занятия и спортивно-массовые мероприятия.

Последнее в значительной мере определяет организацию и содержание обязательных учебных занятий, в ходе которых студенты должны осваивать навыки самостоятельных занятий.

Для проведения практических занятий по физическому воспитанию на каждом курсе создаются отделения подготовительное, спортивного совершенствования и специальное.

На подготовительное учебное отделение зачисляются студенты, отнесенные по состоянию здоровья к подготовительной и основной медицинской группам, с учетом их физической подготовленности. Численный состав учебной группы — 12—15 человек. Практические занятия со студентами подготовительной и основной медицинской групп проводятся раздельно.

Отделение спортивного совершенствования комплектуется из студентов основной медицинской группы, имеющих спортивный разряд, желающих повышать мастерство в одном из видов спорта и выполнивших контрольные упражнения и нормативы. Количественный состав группы и число учебных часов в неделю определяют с учетом уровня физической и спортивно-технической подготовленности студентов. Новички и спортсмены III разряда (10—12 человек) — занимаются 4 ч в неделю, спортсмены II разряда (8—10 человек) — 6 ч, спортсмены I разряда, кандидаты в мастера спорта и мастера спорта СССР (6—8 человек) — 8 ч в неделю.

Наиболее подготовленные студенты-спортсмены, имеющие спортивную квалификацию не ниже I разряда, зачисляются в объединенные (межвузовские) учебные отделения (группы) спортивного совершенствования независимо от ведомственной подчиненности вузов.

Объем занятий в этих группах определяется в соответствии с программами для групп спортивного совершенствования ШВСМ. На специальное учебное отделение зачисляются студенты, отне-

сенные согласно данным медицинского обследования в специальную медицинскую группу. Учебные группы на специальном отделении комплектуются с учетом пола, характера заболевания и уровня физической подготовленности. Численный состав группы — 8—15 человек.

Занятия в подготовительном отделении имеют целью укрепление здоровья, разностороннее развитие студентов, а также выработку у них умения и практических навыков самостоятельных занятий физическими упражнениями в режиме учебных занятий и отдыха, поддержание высокого уровня работоспособности.

Один из основных разделов программного материала — лыжная подготовка. Число часов, отводимых на лыжную подготовку, и место этих занятий в жизни студентов определяют многие факторы: природные условия и территориальное расположение учебного заведения, наличие необходимой базы, инвентаря, кадров и т. п. Естественно, что в вузах, расположенных в районах с достаточным снежным покровом и благоприятными метеорологическими условиями, на лыжную подготовку отводится больше часов. Однако в любых условиях, чтобы студенты успешно усваивали программный материал и выполняли нормативные требования, следует отводить на лыжную подготовку не менее 18—20 ч (9—10 занятий). Занятия по лыжной подготовке лучше проводить подряд в какой-то промежуток времени, чем чередовать их с другими видами занятий. Лучшим временем начала занятий в группах подготовительного отделения следует считать начало зимы, когда установится надежный снежный покров. На первых занятиях следует обращать особое внимание на овладение техникой передвижения на лыжах. Это позволит студентам совершенствовать технику на самостоятельных занятиях, во время прогулок и походов на лыжах в каникулы.

Занятия в группах подготовительного отделения должны быть комплексными, т. е. наряду с техникой лыжных ходов на этих занятиях следует изучать технику спуска, торможения, поворотов. На этих же занятиях студенты должны готовиться к прохождению дистанции на время: женщины на I курсе — к прохождению дистанции 3 км, мужчины — 5 км; на II курсе женщины — 5 км, мужчины — 10 км. Лыжная подготовка должна быть направлена преимущественно на развитие общей выносливости. Важно уже на первых занятиях научить студентов контролировать степень интенсивности передвижения по ЧСС, которая должна составлять 130—140 уд/мин, а в дальнейшем при непосредственной подготовке к сдаче зачетных нормативов — 150—160 уд/мин. Существуют зачетные нормы продолжительности непрерывного передвижения с такой интенсивностью. К концу периода лыжной подготовки студенты должны быть в состоянии превысить эти нормативы на 20—25%. Интенсивность передвижения следует повышать только тогда, когда женщины будут способны без особых затруднений непрерывно идти на лыжах в течение 30 мин, а мужчины — в течение 40 мин.

Постепенное увеличение нагрузки позволяет равномерно повысить работоспособность до такого уровня, при котором выполнение зачетных нормативов не потребует чрезмерных усилий. Последнее

дает возможность разумно сочетать физические нагрузки с изучением других дисциплин учебного плана, и в результате у студентов не пропадает желание выполнять физические упражнения.

Практика показывает, что значительная часть студентов I курса недостаточно хорошо знают материал школьной программы лыжной подготовки, физически подготовлены слабо и не владеют техникой передвижения на лыжах. Таких студентов лучше выделять в отдельные группы. В дальнейшем по мере улучшения подготовленности их можно объединять с учебной группой.

Вместе с тем при дифференцированном подходе к организации занятий и дозировании физической нагрузки необходимо систематически, не реже 1 раза в месяц, выявлять уровень развития основных двигательных качеств. Такой контроль повышает интерес студентов к занятиям вообще и, что особенно важно, к самостоятельным занятиям по заданию преподавателя.

Чтобы студенты успешно овладевали программой лыжной подготовки, при планировании учебной работы необходимо увязать все разделы программы. В первом полугодии следует возможно чаще проводить занятия на открытом воздухе, в конце каждого занятия давать студентам задания преодолевать отдельные дистанции с равномерной интенсивностью в аэробном режиме. Особое внимание следует обратить на совершенствование умения сохранять динамическое равновесие — подбирать специальные упражнения, содействующие повышению функционального состояния двигательного и вестибулярного анализаторов, улучшению координации движений и способности расслабляться.

В программу технической подготовки в это время следует включать имитационные упражнения, принятие граничных поз отдельных фаз скользящего шага и смену их.

Занятия на подготовительном отделении, как и на других, должны иметь профессионально-прикладную направленность, а высокий уровень профессиональной подготовки немаловажен без физической закалки и общей выносливости. Кроме того, студенты должны научиться организовывать спортивно-оздоровительные мероприятия: экскурсии, прогулки, походы, соревнования и т. д.

Студенты полевых факультетов (геологический, геолого-почвенный, агротехнический, лесоустроительный и др.) приобретают навыки преодоления естественных препятствий, передвижения с грузом и другие навыки. Важно также освоить на занятиях элементы скальзывание, падение, повороты «плугом», упором.

Кроме обязательных и факультативных занятий, проводимых по расписанию, организуются дополнительные занятия, что позволяет полнее решать задачи физического воспитания студентов. К ним относятся самостоятельные занятия по заданию преподавателя, дополнительные занятия со слабо подготовленными студентами, утренняя гимнастика. Содержание самостоятельных занятий должно быть тесно увязано с занятиями, предусмотренными расписанием.

Установлено, что наиболее резко физическая подготовленность и функциональное состояние студентов изменяются в период между семестрами. Большинство студентов после сдачи зачетов по физическому воспитанию почти полностью прекращают занятия физическими упражнениями. Предотвратить же ухудшение здоровья и снижение работоспособности студентов в межсеместровый период можно только при хорошей организации самостоятельных занятий.

Как уже говорилось, занятия лыжной подготовкой по расписанию следует начинать в первом полугодии. Первые занятия должны быть направлены на восстановление техники передвижения, уточнение ориентиров самоконтроля эффективности движений, интенсивности передвижения. Большое значение в организации самостоятельных занятий имеют обеспеченность инвентарем и подготовка мест занятий. На лыжной базе института, в общежитиях необходимо наладить выдачу инвентаря и дежурство преподавателей для консультативной помощи студентам. Со слабо подготовленными следует организовывать дополнительные групповые и индивидуальные занятия.

Основные задачи занятий физическими упражнениями на специальном отделении, в том числе и по лыжной подготовке, следующие:

постепенное и последовательное укрепление здоровья, закаливание организма и повышение уровня физической работоспособности студентов;

устранение функциональных отклонений и недостатков в физическом развитии, ликвидация остаточных явлений после заболевания;

приобретение профессионально-прикладных навыков.

Количество часов лыжной подготовки определяет кафедра, но их должно быть не менее 20 в учебном году. В неделю должны проводиться 2 или 3 занятия (при втором варианте одно занятие двухчасовое и два по часу).

В программу занятий следует включать изучение и совершенствование техники передвижения на лыжах, а также прогулки и равномерные тренировки с низкой и средней интенсивностью на равнине и слабопересеченной местности. Правильно организованные трехразовые занятия на свежем воздухе в сочетании с самостоятельными занятиями, особенно в межсеместровый период, способствуют укреплению здоровья студентов. Основной показатель эффективности занятий на специальном отделении — число студентов, переведенных после медицинского осмотра на подготовительное отделение. Зачетные требования предусматривают оценку техники выполнения подготовительных упражнений и передвижения на лыжах.

Занятия на отделении спортивного совершенствования направлены на повышение спортивного мастерства студентов в избранном виде лыжного спорта на основе всесторонней физической подготовки в объеме требований Единой всесоюзной спортивной клас-

сификации и приобретение профессионально-прикладных навыков.

Во время учебы студенты занимаются теми видами спорта, которые культивируются в вузе. В качестве раздела ОФП в программу включаются упражнения из массовых видов спорта.

Теоретические знания даются студентам в объеме общей программы, однако вопросы спортивной тренировки они изучают глубже.

Теоретические занятия, общая и профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивное совершенствование составляют единый педагогический процесс.

Дополнительным учебным материалом для групп отделения спортивного совершенствования служат программно-методические материалы Госкомспорта СССР и спортивных федераций.

Учебно-спортивная работа на отделении спортивного совершенствования планируется на основе общепринятой методики с учетом структуры учебного года, графика учебной работы в вузе.

В летнее время подготовительного периода решаются главным образом задачи общей физической и отчасти специальной подготовки.

Большую часть лета студенты чаще всего тренируются в спортивно-оздоровительных лагерях. В дальнейшем, во время каникул, они тренируются самостоятельно по плану, разработанному тренером и согласованному с ними. Практика показывает, что наибольший объем тренировочных нагрузок студентов приходится на подготовительный период.

В летнее время студенты относительно свободны и имеют хорошие условия для тренировки в спортивно-оздоровительных лагерях. В начале осени они еще не перегружены учебной работой и, следовательно, у них есть время для серьезной тренировочной работы. Кроме того, зимний сезон студенческих соревнований начинается относительно рано.

При анализе графика учебной работы и календарного плана спортивно-массовых мероприятий можно более или менее четко выделить периоды снижения тренировочных нагрузок студентов-лыжников;

после окончания занятий в спортивно-оздоровительном лагере (конец июля — начало августа);

после окончания самостоятельной тренировки (начало сентября);

после окончания активной тренировочной работы (начало — середина октября);

период вкатывания на первом снегу (вторая половина ноября);

перед экзаменационной сессией (конец декабря — начало января);

перед основными соревнованиями сезона (вторая половина февраля).

Таким образом, структура годичного тренировочного цикла студентов-лыжников в значительной мере определяется графиком учебного процесса в вузе. Исключение составляют сильнейшие

студенты-лыжники, обучающиеся по индивидуальному графику. Во время экзаменационных сессий студенты больше тренируются по индивидуальным планам. Как свидетельствует практика, это позволяет снизить нервное напряжение студентов, связанное с подготовкой к сессии, способствует успешной сдаче экзаменов, а также поддержанию спортивной формы.

Лыжная подготовка входит в программу занятий и других отделений спортивного совершенствования как один из разделов. Объем, содержание и место ее в значительной мере зависят от вида спорта и условий работы в том или ином учебном заведении. На занятиях студенты изучают и совершенствуют технику передвижения на лыжах, закаляются и готовятся к сдаче зачетных нормативов.

Занятия на различных отделениях спортивного совершенствования планирует кафедра с учетом календарного плана спортивно-массовых мероприятий.

Массовыми мероприятиями по лыжному спорту в вузах являются прогулки, туристские походы, соревнования и традиционные зимние праздники — спартакиады.

В последние годы в вузах стали проводить соревнования по зимнему многоборью ГТО и зимнему ориентированию.

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ В СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Основные задачи физического воспитания учащихся средних учебных заведений следующие:

укрепление здоровья, содействие правильному развитию организма и повышение уровня физической подготовленности;

пробуждение интереса к систематическим самостоятельным занятиям физическими упражнениями, активное внедрение в быт учащихся физической культуры и спорта;

профессионально-прикладная физическая подготовка к труду применительно к профилю приобретаемой специальности и подготовка к защите Родины;

содействие воспитанию нравственных принципов в соответствии с требованиями морального кодекса строителей коммунизма;

содействие повышению уровня умственной и физической работоспособности учащихся средствами физической культуры и спорта; подготовка к общественной работе в области физической культуры и спорта.

Обязательные учебные занятия по физическому воспитанию (2 ч в неделю) предусмотрены для учащихся I—IV курсов средних учебных заведений на базе неполной средней школы и для учащихся II—IV курсов средних учебных заведений на базе полной средней школы (в зависимости от специальности и профиля подготавливаемых специалистов соответственно от 180 до 224 ч и от 124 до 144 ч за весь период обучения).

Факультативные занятия, предусмотренные учебными планами

(1 ч в неделю), способствуют укреплению здоровья, улучшению физической подготовленности и повышению спортивного мастерства учащихся. Если есть возможность, на факультативные занятия отводят больше времени.

В процессе лыжной подготовки согласно программе физического воспитания для средних специальных учебных заведений (на базе неполной средней школы) занимающиеся должны освоить основные строевые приемы с лыжами и на лыжах, способы передвижения на лыжах — лыжные ходы (попеременные двух- и четырехшажный, одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный, коньковые), переходы с одновременных ходов на попеременные и наоборот, спуск с гор в средней, высокой и низкой стойке, подъем «елочкой», «полуелочкой», «лесенкой», торможение «плугом», упором, падением, повороты в движении (переступанием, «плугом», упором). Последовательность и методика обучения им подробно изложены в главе V учебника. Тренировочный раздел физического воспитания для учащихся техникумов должен быть направлен на совершенствование техники передвижения на лыжах на слабопересеченной местности и на достижение уровня спортивной работоспособности, необходимого для выполнения зачетных нормативов на дистанциях 3 км для девушек и 5 км для юношей.

В процессе изучения курса лыжной подготовки учащиеся должны также получить теоретические сведения о месте лыжного спорта в системе физического воспитания, об оздоровительном, прикладном и оборонном значении его, о классификации лыжного спорта, о выборе и подготовке лыжного инвентаря, о роли и значении лыжного спорта в профессионально-прикладной физической подготовке учащихся применительно к профилю специальности, о правилах соревнований и т. д. Эти сведения сообщаются учащимся во время коротких бесед (5—10 мин) на каждом уроке. При неблагоприятных погодных условиях можно посвятить изучению теории весь урок.

Учащиеся II и III курсов техникумов на базе полной средней школы изучают в основном аналогичный материал, но для них установлены более высокие нормативные требования, поскольку они старше и лучше подготовлены физически.

Лыжная подготовка в техникумах, расположенных в средней полосе СССР, в большинстве случаев проводится в течение трех недель первого семестра (вторая половина декабря — начало января) и 6—8 недель второго семестра (после экзаменов и каникул). Лыжная подготовка учащихся IV курса планируется с учетом графика учебных занятий. Если учебные занятия запланированы на зимнее время (производственная практика — на бесснежное), целесообразно проводить занятия на лыжах. Кроме того, число часов, отводимых на лыжную подготовку, и место этих занятий в учебном процессе зависят от территориального расположения учебного заведения, наличия базы, инвентаря, соответствующих кадров и т. п. Естественно, в техникумах (училищах), расположенных в районах с достаточным снежным покровом и имеющих необ-

ходимую базу, лыжной подготовке отводится больше времени — 20—30 % времени всех учебных и факультативных занятий.

По возможности занятия надо чаще проводить на воздухе. Для групп учащихся, занимающихся лыжной подготовкой, целесообразно предусматривать два занятия в неделю: одно-двухчасовое обязательное и одночасовое факультативное (обязательное для всех занимающихся, не состоящих в лыжной секции). Однако нередко обязательное и факультативное занятия объединяют и проводят одно трехчасовое занятие в неделю (в учебных заведениях, расположенных в крупных городах и не имеющих своей базы). Занятия по лыжной подготовке продолжительностью более 3 ч проводить не рекомендуется.

Основное содержание учебных занятий — выполнение различных подготовительных упражнений, освоение техники передвижения на лыжах и тренировка с целью подготовки к сдаче зачетных нормативов.

При этом следует учитывать, что какие-то элементы занимающиеся освоили еще в школе, и избегать одностороннего увлечения работой над техникой. Если позволяют условия, целесообразно уделить несколько больше внимания горнолыжной подготовке.

В геологоразведочных, сельскохозяйственных, гидрометеорологических и других подобных учебных заведениях больше внимания уделяют выработке навыков преодоления естественных препятствий, развитию выносливости, необходимой при длительном передвижении на лыжах. Учащиеся всех учебных заведений должны организовывать массовые спортивные мероприятия, проводимые на лыжах (экскурсии, прогулки, походы, соревнования), и приобрести навыки проведения учебно-тренировочных занятий.

Сказанное ранее об организации лыжной подготовки касается учащихся основной и подготовительной групп, которые занимаются вместе.

Организация и методика проведения занятий в специальной медицинской группе несколько отличаются.

Учащихся, имеющих постоянные или временные отклонения в состоянии здоровья, объединяют в группы по 10—15 человек с учетом вида заболевания.

Учебные занятия с учащимися специальных медицинских групп планируются отдельно. Для них обязательны три занятия в неделю по 45 мин. Занятия с учащимися этой группы целесообразно проводить в форме спокойных прогулок на слабопересеченной местности. При этом на второй половине прогулочной дистанции можно несколько увеличить скорость передвижения. Большое внимание следует уделять также совершенствованию техники передвижения. Число занятий по лыжной подготовке определяют преподаватель и врач. С учащимися, отнесенными по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, занятия по лыжной подготовке целесообразно проводить в течение всего периода устойчивого снежного покрова.

Оценку успеваемости по предмету «Физическое воспитание»

выставляют каждый семестр. В практике работы техникумов (училищ) принят текущий учет результатов лыжной подготовки учащихся (оценивается степень усвоения отдельных упражнений и способов передвижения на лыжах) и итоговый учет (оценивается выполнение контрольных нормативов, установленных программой). Итоговая оценка выводится на общих основаниях. При этом принимаются во внимание теоретические знания.

В средних специальных учебных заведениях со сроком обучения более 3 лет зачетные нормативы для учащихся выпускного курса разрабатываются преподавателем физического воспитания с учетом требований программы.

При оценке успеваемости учащихся специальной медицинской группы прежде всего учитываются степень овладения техникой передвижения на лыжах, а также прилежание и количество занятий.

Внеучебная массовая физкультурная и спортивная работа дополняет учебную и содействует развитию физических качеств и совершенствованию навыков, а также подготовке спортсменов-разрядников.

Эту работу организуют совет коллектива физкультуры (правление спортивного клуба) и преподаватели физического воспитания. Проводится она в форме занятий в спортивной секции, массовых спортивных мероприятий и туристских походов и занятий в оздоровительно-спортивных лагерях.

В секции лыжного спорта вовлекаются наиболее способные учащиеся. Занятия в них проводятся круглый год во внеучебное время 2—4 раза в неделю по 2—3 ч. Отдельные занятия могут быть и более продолжительными.

Для подготовки к важным соревнованиям во время зимних каникул организуются учебно-тренировочные сборы. Кроме того, в период зимних и летних каникул функционируют оздоровительно-спортивные лагеря.

Занятия в лыжной секции проводят на основе общих методических положений, касающихся организации и построения тренировочного процесса. При этом учитывается график занятий в учебном заведении. Напряженная работа в предэкзаменационный период и во время экзаменов предопределяет внесение соответствующих коррективов. В это время учащиеся не прекращают тренировок, но тренируются чаще по индивидуальным планам при меньшей нагрузке.

Регулярно тренирующиеся учащиеся должны за сезон участвовать не менее чем в 10 соревнованиях, большинство из которых внутренние. Сборные команды техникумов (училищ) участвуют в районных, городских, областных, отраслевых, министерских и всесоюзных соревнованиях. Естественно, что им предшествуют соревнования учебных групп, между группами, курсами, учебными заведениями. На внутренних соревнованиях учащиеся выполняют зачетные нормативы, проверяют уровень подготовки в зимнем многоборье ГТО.

Желательны также матчевые встречи между отдельными техникумами (училищами), которые могут проводиться 2—3 раза в год — в начале, середине и в конце зимнего сезона.

Глава XII

ПОДГОТОВКА ЛЫЖНИКОВ В ДЮСШ, СДЮШОР, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КЛАССАХ И ШИСП

Работа с юными лыжниками в городах и районах ведется в спортивных школах при органах народного образования, ДСО и ведомствах.

Спортивные школы подразделяются на детско-юношеские спортивные школы (ДЮСШ) и специализированные детско-юношеские школы олимпийского резерва (СДЮШОР).

Спортивные школы — это внешкольные учреждения. Задачи их следующие:

вести физкультурно-оздоровительную и воспитательную работу, направленную на укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие детей и подростков;

привлекать учащихся к систематическим занятиям физической культурой и спортом, оказывать всестороннюю помощь общеобразовательным школам в организации методической и спортивно-массовой работы по культивируемым в ДЮСШ видам спорта;

выявлять в процессе систематических занятий способных детей и подростков с целью привлечения их к занятиям спортом в школах-интернатах спортивного профиля (ШИСП), СДЮШОР и ШВСМ;

содействовать тому, чтобы учащиеся приобретали знания и навыки в области гигиены и первой медицинской помощи, а также овладевали теоретическими основами и простейшими приемами оценки своего состояния.

Число учебных групп в ДЮСШ и СДЮШОР определяется в зависимости от условий проведения занятий лыжным спортом, но оно должно быть меньше минимального числа, регламентированного разделом «Наполняемость учебных групп и режим учебно-тренировочной работы ДЮСШ и СДЮШОР для одного отделения» Положения о спортивных школах (приложение 1).

ДЮСШ ведет учебно-тренировочный процесс с группами начальной подготовки и учебно-тренировочными группами. Учебно-тренировочные группы организуются из расчета, чтобы одна учебно-тренировочная группа приходилась на четыре группы начальной подготовки.

Основной критерий оценки работы ДЮСШ — количество учащихся, поступивших по конкурсу в школы-интернаты спортивного профиля, СДЮШОР, ШВСМ.

СДЮШОР (по одному или нескольким видам спорта) создается на основе ДЮСШ, достигших высоких результатов в подготовке юных спортсменов. Условием реорганизации ДЮСШ в СДЮШОР

является наличие контингента для формирования не менее двух групп спортивного совершенствования в каждом виде спорта.

Основная задача СДЮШОР — подготовка спортсменов высокой квалификации, способных пополнить составы кандидатов в сборные команды страны или республики. В СДЮШОР формируют учебно-тренировочные группы, группы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

Усовершенствованная система спортивных школ и единая программа для спортивных школ всех видов позволяют совместить организационную структуру с научно-методической системой многолетней подготовки юных спортсменов — от групп начальной подготовки до групп высшего спортивного мастерства. При подготовке резервов в спортивных школах различного ранга учитываются следующие основные методические положения:

1. Строгая преемственность задач, средств и методов подготовки детей, подростков, юношей и взрослых спортсменов.

2. Неуклонный рост объема средств общей и специальной физической подготовки, соотношение которых постоянно изменяется: из года в год увеличивается удельный вес СФП и соответственно уменьшается удельный вес ОФП в общем объеме тренировочной нагрузки.

3. Преемственность объема и интенсивности и постоянный рост на протяжении многолетней тренировки тренировочной нагрузки (преимущественное увеличение объема и в меньшей степени рост интенсивности тренировочной нагрузки).

4. Строгое соблюдение принципа постепенности увеличения тренировочных и соревновательных нагрузок в процессе многолетней тренировки юных спортсменов.

5. Одновременное развитие важнейших физических качеств в возрастные периоды, наиболее благоприятные для этого.

6. Постоянное увеличение в соответствии с возрастом объема специальной силовой подготовки путем использования тренажеров и специальных упражнений, направленных на достижение и поддержание оптимального уровня развития силы и силовой выносливости.

7. Систематическая проверка в процессе многолетней тренировки уровня развития физических качеств лыжника с помощью контрольных испытаний и нормативов.

8. Увеличение из года в год числа соревнований (у сильнейших молодых лыжников — кандидатов в члены сборной команды страны число соревнований в году постепенно стабилизируется).

Успешная реализация приведенных методических положений возможна лишь при правильной организации многолетней подготовки спортсменов, предусматривающей четыре относительно законченных этапа, причем задачи, решаемые на этапах подготовки, должны быть взаимосвязаны.

Многолетняя подготовка юных лыжников разделяется на четыре этапа: начальной подготовки, учебно-тренировочный, спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

Этап начальной подготовки. Основные задачи этапа — разносторонняя физическая подготовка на основе овладения материалом школьных программ физического воспитания и формирование у детей и подростков стойкого интереса к занятиям физической культурой и спортом.

Направленность занятий на этапе — повышение уровня общей физической подготовленности и выявление задатков, соответствующих будущей спортивной специализации.

Продолжительность этапа — 2—3 года. Он соответствует возрастным границам групп начальной подготовки в ДЮСШ (9—11 лет).

Учебно-тренировочный этап. Основные задачи этапа — разносторонняя физическая подготовка, выполнение требований программы возрастных групп ДЮСШ, освоение техники специальных упражнений в избранной лыжной специализации.

Основная направленность занятий на этапе — повышение уровня общей физической подготовленности и создание надежного фундамента для освоения современных объемов тренировочных нагрузок и достижения высоких спортивных результатов.

Продолжительность этапа — 3—4 года в зависимости от индивидуальных особенностей юных лыжников и вида лыжного спорта. Он соответствует возрастным границам учебно-тренировочных групп ДЮСШ (12—16 лет).

Этап спортивного совершенствования. Основные задачи этапа — специальная подготовка в избранном виде лыжного спорта на основе разносторонней подготовки, выполнение разрядных и контрольных нормативов, установленных для соответствующих групп.

Направленность занятий — освоение современного объема нагрузки, связанной с применением средств общей и специальной подготовки.

Продолжительность этапа — 2—3 года. Он соответствует возрастным границам групп спортивного совершенствования в видах лыжного спорта (17—19 лет).

Этап высшего спортивного мастерства. Основные задачи этапа — совершенствование мастерства в избранном виде лыжного спорта, освоение максимальных тренировочных и соревновательных нагрузок, дальнейшее развитие специальных физических качеств, повышение уровня спортивно-технического и тактического мастерства.

Направленность занятий — четкая индивидуализация тренировочного процесса с учетом требований к уровню подготовленности кандидатов в сборные команды СССР.

Этап соответствует возрастным границам групп высшего спортивного мастерства (20—24 года).

КОМПЛЕКТОВАНИЕ СПОРТИВНЫХ ШКОЛ И ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

ДЮСШ и СДЮШОР комплектуются из учащихся общеобразовательных школ, профессионально-технических училищ, средних специальных и высших учебных заведений, работающей молодежи и военнослужащих.

Возраст поступающих в ДЮСШ и СДЮШОР и занимающихся в них должен соответствовать требованиям положения о спортивных школах.

Группы начальной подготовки комплектуются из учащихся 9—11 лет общеобразовательных школ, желающих заниматься спортом. Зачисляют учащихся в группы начальной подготовки ДЮСШ по заявлению. При этом необходимы согласие родителей и руководства школы, письменное разрешение врача-педиатра поликлиники по месту жительства или школьного врача. При выбытии учащихся из группы тренер обязан укомплектовать ее в месячный срок.

Учебно-тренировочные группы комплектуют из одаренных и способных к лыжному спорту детей и подростков 12—16 лет, прошедших начальную спортивную подготовку и выполнивших нормативные требования по общей физической и специальной подготовке.

Группы спортивного совершенствования комплектуют из спортсменов 17—19 лет, прошедших этап подготовки в учебно-тренировочных группах и выполнивших нормативы по специальной физической и спортивной подготовке.

Группы высшего спортивного мастерства комплектуют из спортсменов, прошедших предшествующий этап подготовки и соответствующих требованиям, которые предъявляются к кандидатам в сборную команду страны или к ее резервному составу.

В группу следующего года обучения учащихся переводят по решению тренерского совета, учитывая при этом стаж занятий и качество выполнения нормативных требований, характеризующих общую и специальную физическую подготовленность. Учащиеся, не выполнившие этих требований, проходят программу текущего года повторно (кроме учащихся групп высшего спортивного мастерства) согласно решению педагогического совета спортивной школы.

Учебный год в ДЮСШ, СДЮШОР начинается 1 сентября. Учебно-тренировочные занятия в отделениях по видам спорта проводятся в соответствии с учебными программами, утвержденными Госкомспортом СССР, и учебным планом, рассчитанным на 46 недель учебно-тренировочных занятий непосредственно в спортивной школе и шесть недель занятий — в оздоровительно-спортивном лагере, и по индивидуальным планам учащихся в период активного отдыха.

Занятия в группах начальной подготовки могут проводиться в общеобразовательных школах в течение учебного года на имею-

щихся в ней спортивных сооружениях. Если группы укомплектованы полностью, то занятия продолжаются и во время летних каникул.

Продолжительность занятия в группах начальной подготовки не должна превышать двух, а в учебно-тренировочных группах — трех академических часов при числе тренировочных занятий в неделю не менее четырех.

Комплектование учебных групп — один из наиболее ответственных и сложных этапов организационной и методической деятельности всего коллектива работников спортивных школ, во многом определяющий результаты всей последующей работы. Учебные группы комплектуются путем конкурсного отбора наиболее способных к занятиям лыжным спортом детей и подростков.

При определении задатков и способностей юных лыжников следует иметь в виду, что спортивная одаренность — это благоприятное сочетание врожденных и приобретенных физических и психических качеств, а также способность быстро и целенаправленно развивать их в процессе спортивной тренировки.

Отбор детей и подростков в учебные группы можно условно разделить на три этапа.

На первом этапе детей в возрасте 9—11 лет зачисляют в группы начальной подготовки. Основная задача этого этапа — выявление склонности детей к занятиям лыжным спортом. При этом следует иметь в виду, что врожденные качества лучше всего заметны в раннем возрасте, а позднее они проявляются все слабее, если их не развивать.

Второй этап — это непосредственный отбор подростков 12—13 лет для зачисления в учебно-тренировочные группы. Зачисляют в них подростков, выполнивших соответствующие контрольные нормативы по ОФП и СФП.

В конкурсном отборе в учебно-тренировочные группы могут участвовать и школьники, не занимавшиеся в группах начальной подготовки. При успешном выполнении контрольных нормативов и наличии требуемого программой спортивного разряда эти школьники могут быть зачислены в учебно-тренировочные группы наравне с теми, кто занимался в группах начальной подготовки.

На третьем этапе отбора оценивают способности спортсменов 15—17 лет, чтобы выявить лучших и зачислить их в группы спортивного совершенствования. При этом учитывают уровень развития физических качеств, необходимых для достижения высоких результатов в лыжном спорте, владение техникой передвижения на лыжах, календарный и биологический возраст и антропометрические данные юного спортсмена, стаж регулярных занятий лыжным спортом и рост спортивных результатов в течение 3—4 лет, физиологические и медицинские показатели, характеризующие пригодность к занятиям лыжным спортом, способность проявлять волю и настойчивость в достижении цели.

Следует также иметь в виду, что регулярные занятия в спортивной школе требуют значительного резерва времени. Этого времени у

учащихся со средними способностями к изучению всех предметов школьной программы нет.

С целью подготовки спортсменов высокой квалификации созданы общеобразовательные школы-интернаты спортивного профиля (ШИСП) и специальные классы в общеобразовательных школах.

Отделения лыжных гонок общеобразовательных школ-интернатов спортивного профиля работают в соответствии со специальными программами.

Основная задача отделения лыжных гонок школы-интерната — подготовка спортсменов высокой квалификации для сборных команд СССР, республик, спортивных обществ и ведомств.

Отделения лыжных гонок ШИСП комплектуются путем конкурсного отбора наиболее способных к занятиям лыжным спортом детей и подростков, успешно окончивших не менее 6 классов общеобразовательной школы, получивших определенную подготовку в ДЮСШ или в спортивных классах общеобразовательных школ.

В порядке исключения по представлению тренерского совета отделения к конкурсу могут быть допущены дети (подростки), не обучавшиеся в спортивных школах, но хорошо проявившие себя на соревнованиях, если спортивная подготовка их полностью соответствует требованиям, установленным для школ-интернатов спортивного профиля.

При комплектовании учебных групп подготовки учитывают возраст, пол, уровень физической и специальной подготовленности кандидатов.

При отборе юных лыжников-гонщиков в школу-интернат спортивного профиля следует учитывать календарный и биологический возраст юного спортсмена, антропометрические данные и возможность изменения их, тип нервной деятельности, рост спортивных результатов в течение 3—4 лет, уровень развития физических качеств, необходимых для достижения высоких результатов в лыжных гонках, владение техникой и умение расслаблять мышцы, физиологические и медицинские показатели, характеризующие пригодность к лыжным гонкам, успеваемость в общеобразовательной школе.

Основные формы учебно-тренировочного процесса в лыжном отделении — групповые учебно-тренировочные и теоретические занятия, занятия по индивидуальным планам, учебно-тренировочные сборы, участие в соревнованиях, проведение восстановительно-профилактических и оздоровительных мероприятий, инструкторская и судейская практика.

Во время каникул школа-интернат спортивного профиля организует спортивный лагерь — необходимое звено в круглогодичном учебно-тренировочном процессе.

Спортивные классы общеобразовательных школ — это как бы промежуточное звено между ДЮСШ и школами-интернатами спортивного профиля. Создаются такие классы по решению органов народного образования в школах, располагающих необходимыми

условиями (материальная база, педагогические кадры, традиции, возможности комплектования) для хорошей организации учебно-тренировочного процесса.

Спортивные классы лыжников-гонщиков комплектуются в одной из школ из наиболее одаренных юных спортсменов района.

Занятия в спортивных классах проводятся в соответствии с программами ДЮСШ. В спортивных классах можно успешно сочетать учебу с занятиями лыжным спортом, если хорошо продумано расписание всех занятий.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ В ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

В группах начальной подготовки занимаются в соответствии с программой ДЮСШ дети 9—10 лет. Здесь они повышают уровень общей физической подготовленности и у них выявляют задатки, соответствующие спортивной специализации.

Квалифицированные спортсмены во время тренировки выдерживают весьма значительные тренировочные нагрузки. Чтобы можно было постепенно увеличивать нагрузки, выносливость необходимо развивать с раннего возраста, до того, как спортсмен приступит к углубленной специализации. Общая выносливость быстрее всего развивается у девочек 9—11 лет и у мальчиков 10—12 лет. Для развития общей выносливости в группах начальной подготовки применяются ходьба, медленный продолжительный бег с постоянной интенсивностью, подвижные и спортивные игры по упрощенным правилам, гребля, физический труд.

Дети в возрасте 9—10 лет проявляют способность выдерживать большие циклические нагрузки. Например, они могут чередовать бег умеренной интенсивности с ходьбой в течение 15—18 мин, бегать с низкой и средней интенсивностью до 30 мин, пройти на лыжах (во второй половине зимы) до 20 км за одно занятие. Интенсивность нагрузок, направленных на развитие выносливости, можно контролировать по ЧСС. При этом она должна быть в пределах $150 \div 10$ уд/мин.

С самого начала занимающихся следует приучать ходить на лыжах с равномерной скоростью на равнинной местности (рекомендовать им неоднократно проходить равномерные участки дистанции с заданной скоростью) и с равномерной интенсивностью на пересеченной местности (сразу после нагрузки, а также в процессе выполнения занимающимися задания подсчитывать ЧСС).

Для развития выносливости благоприятно следующее соотношение средств и методов тренировки: 50 % тренировочного времени — ходьба, бег, передвижение на лыжероллерах, на лыжах со средней интенсивностью и по 25 % — тренировки игровым и круговым методами.

Наряду с общей выносливостью в ходе подготовки юных лыжников развивают и другие качества: динамическую силу мышц, участвующих в специфической работе, скоростные качества, лов-

кость. Эти качества успешно развиваются при хорошей общей выносливости.

Основные задачи в работе с юными лыжниками данной возрастной группы — гармоничное развитие всех групп мышц, образование и укрепление дыхательной мускулатуры. Необходимо развивать также те группы мышц, которые без целенаправленного воздействия развиваются особенно медленно (мышцы живота, косые мышцы туловища, отводящие и приводящие мышцы рук и ног).

На протяжении всего периода обучения в группах начальной подготовки не следует включать в занятия упражнения, при выполнении которых необходимо большое и продолжительное напряжение мышц. Для детей, начинающих развивать мышечную силу, оптимальны отягощения, составляющие 35—60 % массы тела. Нормальная частота движений при этом — 8—16 движений в минуту. Статические упражнения можно применять как дополнительные средства. Их надо выполнять недолго, чтобы исключить длительную задержку дыхания, что особенно важно для девочек.

У юных лыжников (10—11 лет) следует учитывать при дозировании упражнений силового характера. Из общего времени, отведенного на развитие силы, 60—65 % времени следует отводить развитию наиболее слабых мышц.

Скоростные качества юных спортсменов во многом определяются природными данными. В то же время развитие силы определенных групп мышц в сочетании с развитием ловкости способствует улучшению скоростных качеств. С этой целью в бесснежное время используются главным образом подвижные игры, спортивные игры с упрощением правил, различные эстафеты с повторным пробегом отрезков 20—30 м, бег под уклон и беговые упражнения. Продолжительность ускорений, направленных на развитие быстроты, должна составлять 3—6 с. При этом необходимо добиваться, чтобы амплитуда всех движений была полной.

В зимнее время при передвижении на лыжах продолжительность ускорений может быть 20—30 с.

Непрерывное условие выполнения всех скоростных упражнений — достаточный уровень развития специфической силы, а также гибкость и способность к расслаблению. Подвижность в суставах значительно быстрее развивается в младшем школьном возрасте, особенно в 11—13 лет. В дальнейшем это качество главным образом поддерживается. На каждом занятии необходимо выполнять упражнения, направленные на растягивание и расслабление. Над техникой передвижения на лыжах необходимо работать постоянно и много начиная с детского возраста. Совершенство техники выражается во внешней легкости и стремительности, в высокой частоте движений и в эффективности отталкивания лыжами и палками.

Известно, что координация движений быстрее всего совершенствуется у детей от 7 до 13 лет. В этом же возрасте быстрее всего повышается уровень функционального состояния двигательного и

вестибулярного анализаторов и лабильности нервно-мышечной системы. Поэтому целесообразно, чтобы дети делали много упражнений, способствующих совершенствованию мышечного чувства, умения дифференцировать темп и амплитуду движений, определять степень напряжения и расслабления мышц и совершенствованию координации движений при выполнении специфических и неспецифических упражнений.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУППАХ

В учебно-тренировочных группах, особенно на 1-м и 2-м годах обучения, по-прежнему основное внимание уделяется ОФП, однако из года в год доля ОФП уменьшается. На первом году обучения объем средств ОФП и СФП составляет соответственно 70 и 30 % всего объема применяемых средств тренировки, а на пятом году обучения, наоборот, 30 и 70 %. Основные задачи круглогодичной спортивной тренировки в учебно-тренировочных группах следующие:

- укрепление здоровья, улучшение общефизической подготовленности и закаливание организма занимающихся;
- развитие физических качеств, освоение современных объемов тренировочных нагрузок, создание надежного фундамента для достижения хороших спортивных результатов;
- развитие моральных и волевых качеств и привитие устойчивого интереса к систематическим занятиям лыжным спортом;
- изучение рациональной техники передвижения на лыжах;
- изучение тактики лыжника-гонщика;
- изучение теории;
- приобретение навыков инструктора.

С учетом необходимости выполнения этих задач в учебно-тренировочных группах строится физическая (общая и специальная), спортивно-техническая, тактическая, морально-волевая и теоретическая подготовка. Задачи каждого вида подготовки постепенно усложняются.

Общая физическая подготовка направлена на улучшение общей тренированности, развитие физических качеств и повышение уровня функциональной подготовленности. При этом применяются упражнения из различных видов спорта.

При подготовке юных лыжников прежде всего следует уделять внимание развитию общей выносливости. В учебно-тренировочных группах с целью развития этого качества во время предсезонной подготовки юных спортсменов применяют длительный равномерный и переменный бег, ходьбу в различном темпе, длительную езду на велосипеде, греблю на народных и академических судах, подвижные и спортивные игры с упрощенными правилами, плавание, спортивное ориентирование.

На упражнения, способствующие развитию общей выносливости, должно отводиться не менее 20 мин, а на пятом году обучения их

нередко выполняют в течение 3 ч на одном занятии. Совершенствование спортивного мастерства невозможно без специальной силовой подготовки, а также без развития скоростно-силовых качеств и гибкости.

Для развития силы применяют различные упражнения с предметами и без предметов, упражнения с отягощениями.

У юношей сила интенсивно развивается в 16—17 лет, а у девушек — в 12—15 лет. Поэтому на занятиях с лыжниками этого возраста необходимо повышать нагрузки силовой направленности. В периоды менее интенсивного развития силы делается акцент на развитие мышц-антагонистов, участвующих в выполнении основных движений лыжных ходов. Это содействует пропорциональному развитию мышц и формированию хорошей осанки.

Скоростно-силовые качества развивают с помощью различных прыжков и прыжковых упражнений, метания легких снарядов, различных упражнений с резкими движениями для мышц туловища.

Развитие выносливости, силы и скоростно-силовых качеств — это основа для развития силовой выносливости лыжника-гонщика. Силовая выносливость развивается преимущественно при преодолении подъемов различной длины и протяженности, а также с помощью круговой тренировки. Упражнения для круговой тренировки подбираются с таким расчетом, чтобы большая часть их содействовала развитию слабых мышц.

Круговые тренировки с целью повышения и поддержания силовых и скоростно-силовых возможностей юных лыжников следует проводить в процессе круглогодичной подготовки не реже 1—2 раз в неделю.

Из упражнений с использованием тренажеров следует выбирать такие упражнения, которые способствуют преимущественному развитию силы, силовой выносливости, необходимой при выполнении специфических движений лыжника-гонщика, и пропорциональному развитию мышц.

Немаловажное значение в подготовке юных лыжников-гонщиков имеет совершенствование умения сохранять равновесие. Устойчивое динамическое равновесие при скольжении на лыжах — необходимое условие выполнения рабочих и относительно пассивных подготовительных движений лыжника-гонщика. Известно, что юные лыжники, у которых слабо развита способность сохранять равновесие, излишне напрягают мышцы, в том числе не участвующие в выполнении движений. Установлено, что способность сохранять равновесие лучше всего развивается в возрасте 14—15 лет.

Наибольший эффект в развитии равновесия дает так называемый активный метод — метод, направленный на тренировку вестибулярного, двигательного и зрительного анализаторов.

Во время предсезонной подготовки применяют такие средства развития способности сохранять равновесие: различные перемещения на небольшой опоре с выполнением дополнительных движений и изменением скорости, гимнастические и акробатические упражнения, прыжки в глубину на песчаных откосах, прыжки в

воду с различными дополнительными движениями и с выключением зрительного анализатора, упражнения со скакалкой, подвижные и спортивные игры с мячом и др.

Ловкость лыжника-гонщика тесно связана с другими физическими качествами и способностями, а также с различными двигательными навыками.

Ловкий спортсмен способен быстро осваивать движения со сложной координацией. Ловкость развивается при постоянном повышении требований к качеству и сложности движений, направленных на совершенствование функционального состояния зрительного, вестибулярного и двигательного анализаторов.

Упражнения для развития ловкости лучше делать в начале основной части урока. Объем их не должен быть значительным, но повторять их на уроках надо чаще. Развитию ловкости содействуют подвижные и спортивные игры, которым отводится много времени, прежде всего в переходном периоде и на общеподготовительном этапе подготовительного периода.

Для СФП преимущественно используются специальные средства, избирательно воздействующие на развитие качеств, необходимых лыжнику-гонщику.

Лыжероллерная подготовка в учебно-тренировочных группах 1-го и 2-го годов обучения проводится на слабопересеченной местности на легких лыжероллерах. На одном занятии на 1-м и 2-м годах обучения занимающиеся проходят соответственно 10—14 и 16—20 км (за весь подготовительный период — 500 и 800 км). Средством специальной физической подготовки в бесснежное время служит также «смешанное передвижение» — сочетание различных видов ходьбы, бега и имитации (на одном занятии 6—8 км на 1-м году обучения и 8—10 км — на 2-м).

В учебно-тренировочных группах 3—5-го годов обучения в ДЮСШ применяют аналогичные средства специальной подготовки, однако объем применения их в соответствии с программными требованиями постепенно увеличивается.

В ходе спортивно-технической подготовки в учебно-тренировочных группах занимающиеся должны постигать не только внешнюю форму движений, но и содержание их. В этом значительную роль играют способность расслаблять мышцы после выполнения рабочего движения, умение рационально использовать движущие силы, синхронизировать действие их, умение целесообразно изменять ритм движений в зависимости от условий лыжной гонки и степени готовности к соревнованиям.

Задачи технической подготовки отчасти решают в бесснежное время. С этой целью применяют различные упражнения в принятии граничных поз фаз скользящего шага, в смене этих поз, упражнения, способствующие выработке навыков отталкивания руками без палок и ногами без лыж и умения контролировать выполнение движений.

Выполняя эти упражнения, спортсмен совершенствует отдельные элементы техники спортивных движений. Технику выполнения дви-

жения в целом он осваивает при передвижении на лыжах в естественных условиях, так как параметры рабочих движений в лыжных гонках в значительной мере зависят от условий скольжения, состояния лыжни и других факторов.

Тактическая подготовленность — это умение анализировать свои действия и определять целесообразность их в различных условиях спортивной борьбы.

Умение выбирать различные способы передвижения с учетом конкретных условий вырабатывают в группах 1-го и 2-го годов обучения, а в дальнейшем совершенствуют. На 3-м году обучения занимающиеся учатся оценивать готовность к соревнованиям и свои возможности с учетом обстановки, сложившейся на соревнованиях.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ В ГРУППАХ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Группы спортивного совершенствования, как правило, организуются в СДЮШОР и ШВСМ, но при определенных условиях (наличие материальной базы, тренерских кадров и пр.) и хорошей подготовленности спортсменов могут быть созданы и в ДЮСШ.

Содержание учебно-тренировочной работы определяется числом учебных часов (академических). Продолжительность одного занятия может быть различной (от 1 до 5 ч). В равной мере и число тренировочных занятий в неделю определяется задачами подготовки на конкретном этапе годовичного тренировочного цикла.

В последующие группы переводят занимающихся, выполнивших учебную программу, контрольные переводные нормативы по общей и специальной физической подготовке. В то же время учитываются состояние здоровья и спортивно-технические результаты.

ОФП в группах спортивного совершенствования в значительной мере должна быть специализированной и направленной на решение различных задач в зависимости от этапа подготовки и уровня подготовленности занимающихся. Такими задачами могут быть повышение уровня общей работоспособности, поддержание уровня развития отдельных физических качеств и функциональных возможностей, развитие отдельных мышечных групп, улучшение функционального состояния анализаторов, содействие восстановлению после выполнения тренировочной программы, восстановление работоспособности после травм и заболеваний, повышение эмоциональности занятий и снятие нервного напряжения путем переключения с одного занятия на другое.

СФП ведется в бесснежное время с использованием упражнений, направленных на создание условий для овладения техникой передвижения на лыжах, на совершенствование основных элементов техники и развитие специальных двигательных качеств.

В снежный период с этой целью используются преимущественно основные упражнения — передвижения на лыжах, однако в определенной мере и специальные упражнения.

При освоении больших и напряженных тренировочных нагрузок в группах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства с учетом основных закономерностей тренировочного процесса структура годичного тренировочного цикла детализируется, разделяется на мезоциклы (средние циклы) в подготовительном и соревновательном периодах тренировки. Выделение мезоциклов в периодах и на этапах подготовки позволяет обеспечить ритмичное колебание нагрузок, т. е. в каждом из них несколько недель (микроциклов) с высокими нагрузками и неделя (микроцикл) со сниженными нагрузками.

Глава XIII

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И СПОРТИВНАЯ РАБОТА ПО ЛЫЖНОМУ СПОРТУ В САМОДЕЯТЕЛЬНОМ ФИЗКУЛЬТУРНОМ ДВИЖЕНИИ

ОРГАНИЗАЦИЯ МАССОВОЙ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ЛЫЖНОМУ СПОРТУ

При ходьбе на лыжах действуют все основные группы мышц, что благотворно влияет на дыхание и кровообращение, развивает выносливость и силу. Вместе с тем благодаря скольжению утомление при ходьбе на лыжах значительно меньше, чем при беге, что позволяет лыжникам проходить значительные расстояния. При ходьбе на лыжах легко регулировать объем и интенсивность нагрузки, а потому она доступна людям любого возраста, уровня физической подготовленности, всевозможных профессий.

В зависимости от целей, которые ставят перед собой занимающиеся лыжами, занятия могут иметь оздоровительную, спортивно-тренировочную и соревновательную направленность.

Цели оздоровительных занятий лыжным спортом (как групповых, так и индивидуальных) самые различные: укрепление здоровья и профилактика заболеваний, физическое развитие, повышение работоспособности, овладение основами техники передвижения на лыжах.

К оздоровительным формам работы относятся занятия в группах здоровья, общефизической подготовки. Такие группы создаются в коллективах физической культуры предприятий, учреждений, колхозов и совхозов, учебных заведений, на стадионах, спортивных базах, в парках культуры и отдыха и по месту жительства. Широко распространены самостоятельные лыжные прогулки, вылазки, участие в конкурсе «Лыжня зовет», поездки на туристских поездках здоровья.

Группы здоровья, общефизической подготовки — наиболее привлекательная форма физкультурно-оздоровительной работы. В этих группах занимаются главным образом люди среднего и старшего возраста, а также молодежь, приобщающаяся к занятиям физической культурой.

Занятия в названных группах проводятся круглый год 2—3 раза

в неделю по 1—1,5 ч. Дополнительно каждому здоровому человеку можно рекомендовать ежедневную утреннюю гигиеническую гимнастику, пешеходные или лыжные прогулки (1—2 раза в неделю по 1—1,5 ч). В процессе групповых и самостоятельных занятий следует выполнять требования недельного двигательного режима, рекомендованного для соответствующего возраста и пола.

При планировании учебно-тренировочного процесса в группах оздоровительной направленности рекомендуется предусматривать три периода, в течение которых используются различные средства подготовки. В зимний период (с 1 декабря до 15 марта) в зависимости от условий организуются специальные занятия лыжным спортом в сочетании с общеразвивающими упражнениями и играми.

При определении содержания и выборе методики занятий в группах оздоровительной направленности необходимо учитывать особенности организма, степень владения техникой передвижения на лыжах, физическую подготовленность каждого занимающегося и соблюдать следующие общие положения:

систематичность (регулярность) занятий. При неритмичности занятий и перерывах в тренировке снижается достигнутый ранее эффект, уменьшается сила мышц, нарушаются функции организма занимающихся. Тренировка полезна при правильном сочетании нагрузок и восстановления. После нее должно быть легкое утомление, иначе не будет тренировочного эффекта, т. е. постепенного повышения функциональных возможностей организма. С возрастом восстановление после нагрузок может затягиваться до 2 суток и более. Поэтому заниматься надо не чаще 2—3 раз в неделю;

постепенность. Объем и интенсивность нагрузки в ходьбе на лыжах следует повышать постепенно. Нагрузка должна быть посильной, чтобы не было чрезмерного утомления. Хороший ориентир при контроле интенсивности нагрузки — степень учащения пульса. Первые занятия на лыжах следует проводить в виде прогулок с низкой интенсивностью (при ЧСС 120 ± 10 уд/мин), изучая при этом элементы техники основных способов передвижения на лыжах. Постепенно проходимое расстояние можно увеличить до 15 км, а интенсивность нагрузки — до уровня, при котором ЧСС составляет 140—150 уд/мин;

доступность с учетом индивидуальных возможностей. Нагрузка никогда не должна превышать возможности организма занимающихся. Чтобы тренировочный эффект был оптимальным, необходимо регулировать скорость передвижения на лыжах с учетом функционального состояния организма. О возможности увеличения нагрузок в ходьбе на лыжах можно судить по изменению ЧСС в период восстановления. Нагрузку можно повышать, если ЧСС в течение 10 мин по окончании занятия снижается до 80—90 уд/мин. Программой лыжной подготовки в оздоровительных группах может служить программа подготовки начинающих лыжников в секциях коллективов физической культуры. Прежде всего занимающиеся должны научиться выбирать инвентарь, ознакомиться с оборудованием его и уходом за ним, освоить строевые приемы с лыжами и

на лыжах. Первые 3—4 занятия следует посвятить решению задач «школы лыжника» (см. главу III) и лыжным прогулкам низкой интенсивности на слабопересеченной местности.

В дальнейшем на каждом занятии 15—30 мин следует уделять изучению и совершенствованию техники основных лыжных ходов (попеременного двухшажного, одновременных бесшажного и одношажного), подъема в гору ступающим шагом, «елочкой», «полушажного», «лесенкой», скользящим шагом, спуска на лыжах в елочкой», «лесенкой», скользящих стойках (со временем выбирая все более средней, низкой и высокой стойках (со временем выбирая все более длинные спуски и все более крутые склоны), преодоления неровностей, техники торможения падением, «плугом», упором, поворотов в движении переступанием, «плугом», упором. Остальное время уроков следует отводить физической подготовке, лыжным прогулкам с низкой и средней интенсивностью (5—15 км) с постепенным переходом к прохождению дистанций с переменной интенсивностью, а также подвижным играм на лыжах.

На первых занятиях пульс не должен учащаться больше чем на 50—60%. С улучшением подготовленности допустимо учащение пульса вдвое против исходного, но даже при хорошей физической подготовленности частота пульса не должна превышать 160 уд/мин.

Периодически, 2—3 раза за зиму, целесообразно проводить контрольные тренировки и соревнования в группах и между ними на дистанциях (с учетом времени) для мужчин 18—39 лет — 5 и 10 км, 40—60 лет — 5 км, для женщин 18—39 лет — 3 и 5 км, 40—49 лет — 2 км. К соревнованиям на дистанциях 10 км для мужчин и 5 км для женщин следует допускать только хорошо физически и технически подготовленных лыжников, прозанимавшихся в оздоровительных группах не меньше года. Соревнования повышают интерес к занятиям, позволяют проверить физическую подготовленность занимающихся.

Не реже двух раз в год и перед соревнованиями в оздоровительных группах необходимо проводить врачебный контроль.

Основные документы планирования в оздоровительных группах — учебный план-график, рабочий план и конспекты занятий.

В учебном плане-графике (составляется на год) указывается, какие средства подготовки и сколько часов будут использоваться в каждом месяце. Занятия, особенно в группах здоровья, должны быть комплексными, т. е. включать упражнения из гимнастики, легкой и тяжелой атлетики, подвижные и спортивные игры, плавание, ходьбу на лыжах. Занятия непосредственно на лыжах следует планировать на период с декабря до 15 марта в сочетании с общеразвивающими упражнениями и подвижными играми.

Разнообразные комплексные занятия в группах здоровья и общефизической подготовки в летний и осенний периоды создают хорошие предпосылки для успешных занятий лыжами зимой.

Рабочий план составляется на один месяц (8—12 занятий) для каждой группы с учетом возраста, пола, физической подготовленности и состояния здоровья занимающихся. Если состав группы разнородный, то следует разделить занимающихся на подгруппы

по 3—5 человек и при проведении занятий дифференцировать нагрузку.

В рабочем плане перечисляются темы (учебный материал) и указывается, на каком уроке они будут изучаться (см. главу III). В поурочном рабочем плане раскрывается содержание занятия, приводятся нагрузка и организационно-методические указания. В конспекте урока эти данные конкретизируются в соответствии с поставленными задачами. При этом учитывается, насколько успешно усвоен учебный материал предыдущего занятия.

Работа оздоровительных групп учитывается в журнале. В него заносятся следующие сведения:

общие сведения о занимающихся (фамилия, год рождения, места работы и жительства, сроки и результаты прохождения медосмотров);

сведения о посещении занятий;

данные о прохождении программы занятий (поурочная запись материала занятия с замечаниями о проведении урока);

результаты контрольных тренировок, соревнований и тестирования.

Весьма важно приучить занимающихся в оздоровительных группах к самоконтролю. Каждому занимающемуся необходимо вести дневник самоконтроля, систематически записывать в него как субъективные (самочувствие, сон, аппетит, настроение, работоспособность), так и объективные (содержание двигательной деятельности, массу, спортивно-технические результаты) данные. Это дает возможность видеть результаты занятий.

Возраст любителей лыжного спорта довольно разный, но большинство их — это люди среднего и старшего возраста. Они занимаются как в группах, так и самостоятельно 2—3 раза в неделю по 2—3 ч. При планировании нагрузок и определении содержания круглогодичных тренировочных занятий этими любителями лыжного спорта следует руководствоваться общими принципами подготовки лыжников-гонщиков, изложенными в главе V учебника, учитывать возраст, состояние здоровья, уровень технической и физической подготовленности.

Широкому внедрению физической культуры в быт советских людей содействуют не только коллективные формы занятий, но и приобщение рабочих и служащих к самостоятельным занятиям.

Незаменимое средство самостоятельной физкультурно-оздоровительной подготовки населения в районах со снежной зимой — прогулки и тренировочные занятия на лыжах (2—3 раза в неделю по 1—2 ч).

Организация и проведение прогулок на лыжах — самая доступная форма массовой работы в лыжном спорте. Прогулку на лыжах можно предпринять в составе группы (с учетом подготовленности) или в одиночку. В любом случае необходимо наметить план проведения прогулки.

Для прогулок рекомендуется выбирать слабо- и среднепересеченную местность. Предварительно необходимо наметить цель и

содержание прогулки, место сбора группы, маршрут, определить порядок следования и возвращения.

Маршруты для прогулок на лыжах следует прокладывать недалеко от населенных пунктов, чтобы при необходимости (при несчастных случаях) можно было быстро найти теплое помещение.

Удлинять и усложнять маршрут прогулок следует постепенно, с учетом возраста и уровня подготовленности участников. При определении скорости передвижения группы необходимо ориентироваться на слабейшего.

Во время лыжных прогулок целесообразно через каждые 20—30 мин делать остановки на 15—20 мин в защищенном от ветра месте, чтобы могли подтянуться отстающие, и использовать это время для катания с гор, проведения игр и т. д. При движении группы по целине необходимо через каждые 5—8 мин менять направляющих (3—5 человек).

Перед прогулкой необходимо тщательно подогнать инвентарь, подобрать теплую и легкую одежду. Если прогулка длительная, целесообразно взять с собой что-либо съестное.

Начинать самостоятельные занятия лыжными гонками надо после углубленного медицинского осмотра в поликлинике и получения разрешения у врача.

Зимой самостоятельно заниматься лыжами необходимо по 1,5—2 ч не реже 2 раз в неделю. Это позволит занимающимся овладеть техникой основных способов передвижения на лыжах, которые целесообразно применять при ходьбе на слабопересеченной местности, и улучшить физическую подготовленность.

Программа-минимум технической подготовки должна включать следующее:

овладение упражнениями «школы лыжника», описанными в главе III учебника (два-три занятия);

передвижение по равнине, пологому спуску, подъему попеременным двухшажным, одновременными бесшажным и одношажным ходами;

изменение направления движения с помощью поворота переступанием.

Начиная с 3-го занятия необходимо развивать спортивную работоспособность:

на 3—6-м занятиях провести прогулки по 45—60 мин. При этом частота пульса не должна превышать 140 уд/мин, особое внимание следует обратить на технику (свобода и амплитуда движений, раскрепощенность);

на 7—8-м занятиях постараться равномерно пройти на слабопересеченной местности 5—8 км при ЧСС 140—150 уд/мин;

на 9—12-м занятиях в течение 40—60 мин передвигаться по слабопересеченной местности, меняя интенсивность ходьбы через каждые 500—800 м, при ЧСС 120—160 уд/мин;

на 13-м занятии целесообразно провести контрольную тренировку — гонку женщин на 3 км и мужчин на 5 км. Дистанцию надо стараться пройти равномерно при ЧСС 150—160 уд/мин.

При проведении занятий по лыжам, особенно самостоятельных, продолжительность и интенсивность передвижения следует увеличивать постепенно. К концу зимы (при 2—3 занятиях в неделю) мужчины могут довести расстояние передвижения в переменном темпе при ЧСС 130—160 уд/мин до 20—25 км, женщины — до 12—15 км (при хорошем скольжении). Особую осторожность в отношении нагрузок следует проявлять пожилым людям.

Массовые соревнования по лыжным гонкам могут проводиться со спортивной и оздоровительной целью. Стали популярными конкурс «Лыжня зовет», который начинается 1 декабря, День лыжника и предшествующая ему неделя лыжного спорта, проводимые в конце февраля, спартакиады здоровья, конкурс «Папа, мама и я — спортивная семья» и другие мероприятия.

Раньше в конкурсе «Лыжня зовет» участвовали жители только городов, теперь в нем могут участвовать жители поселков, сел и деревень.

Для проведения конкурса «Лыжня зовет» в излюбленных местах отдыха трудящихся должны быть проложены маркированные лыжные трассы (часть из них с освещением), подготовлены базы, где можно было бы переодеться, отдохнуть, выпить горячего чая, получить консультацию специалиста, медицинскую помощь. Организаторы должны найти удобный, простой и точный способ учета пройденных участниками километров, ибо конкурс — это увлекательная игра и соревнование, результаты которого определяют не минуты и секунды, а набранный за зимний сезон километраж.

На местах необходимо создать постоянно действующие организационные комитеты конкурса. Каждый желающий, которому не противопоказана ходьба на лыжах, может получить там личную карточку или карточку здоровья. В нее записывают, сколько километров прошел участник конкурса. Ему также могут выдать талон.

Критерии оценки результатов конкурса — количество участников (в процентах к численности населения района), качество организации (наличие лыжных баз, маршрутов, освещенных трасс, участие работников торговли, медицинское обеспечение, возможность получить консультацию), качество проведения и массовость недели лыжного спорта и Дня лыжника.

Конкурс имеет огромное социальное значение. Он привлекает на трассы людей разных возрастов и профессий, дает возможность активно, с пользой для здоровья проводить выходные дни.

Конкурс — долгосрочное соревнование на увеличение километража. Это вовсе не значит, что соревнования «на время» не проводятся. Участники конкурса, регулярно занимающиеся и прошедшие большое количество километров на лыжах, могут испытать себя в соревнованиях на длинные дистанции.

В период проведения ежегодных лыжных недель и Дня лыжника организуются различные массовые соревнования, походы, зимние праздники. Можно организовать соревнования между бригадами, подразделениями в том, кто за неделю пройдет больше километров на лыжах.

В коллективах физической культуры и спортивных клубах, расположенных в снежных районах страны, проводятся массовые соревнования по зимнему многоборью комплекса ГТО.

Массовые соревнования по лыжному спорту необходимо проводить в праздничной атмосфере, четко, на высоком организационном уровне. Следует заранее определить лыжные базы, составить графики стартов, утвердить судейские коллегии.

Особенности проведения занятия по лыжному спорту с лицами среднего и старшего возраста. Приступая к занятиям с людьми среднего и старшего возраста, необходимо знать, что ходьба на лыжах оказывает сильное воздействие на организм занимающихся и что именно в этом возрасте начинают проявляться различные отклонения в состоянии их здоровья. Поэтому, прежде чем начать занятия лыжным спортом, они должны пройти углубленное медицинское освидетельствование. Лицам, имеющим серьезные отклонения в состоянии сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем организма, занятия на лыжах не рекомендуются. Лицам, имеющим незначительные отклонения в состоянии здоровья, могут быть разрешены непродолжительные прогулки на лыжах на слабопересеченной местности (расстояние 10—12 км) в умеренном темпе при ЧСС не более 140 уд/мин.

Люди среднего и старшего возраста быстрее утомляются, а восстанавливается их организм медленнее. Они тяжело переносят интенсивные нагрузки и нагрузки, следующие одна за другой без достаточного отдыха. Интенсивность нагрузки должна быть тем ниже, чем больше выражены возрастные изменения и чем хуже физическая подготовленность занимающихся.

При проведении занятий по лыжному спорту с этими лицами необходимо удлинить вводную и заключительную части, увеличивать нагрузку постепенно, исключать предельные напряжения. В заключительной части занятия необходимо рекомендовать им медленную ходьбу на лыжах, упражнения на дыхание и расслабление, чтобы восстановился организм.

Занятия на лыжах в среднем и старшем возрасте должны быть главным образом оздоровительными.

Практика показывает, что даже если человек никогда не становился на лыжи, то и в 50—60 лет он может начать учиться ходить на лыжах и при регулярных занятиях через 1,5—2 месяца будет в состоянии идти на лыжах на слабопересеченной местности с низкой интенсивностью в течение 1,5—2 ч.

Любям старшего возраста целесообразно совершать прогулки и осваивать во время прогулок технику основных способов передвижения на лыжах.

Лиц среднего и старшего возраста целесообразно подразделять на две условные группы: бывших активных спортсменов и людей, ранее не занимавшихся спортом.

Учебно-тренировочную работу с первой группой лиц вести проще, так как у них большой опыт тренировок и поэтому основное внимание педагога должно быть сосредоточено на организации

занятий. Методика проведения занятий с этой группой в основном та же, что и с лицами основного возраста. Для поддержания спортивной работоспособности применяют в основном равномерные и пемальной, на слабо- и среднепересеченной местности. Скоростные тренировки полностью исключаются. Тренировочные занятия желательнее проводить не чаще 2—3 раз в неделю с объемом циклической работы не более 15—20 км в день при ЧСС не выше 160 уд/мин. Если в проведении занятий был перерыв, то объем и интенсивность тренировочных нагрузок следует наращивать плавно и постепенно. Участвовать в соревнованиях зимой спортсмены этой группы должны не больше 2 раз в месяц (максимальная дистанция для женщин — 20 км, для мужчин — 50 км).

При проведении занятий с ранее не занимавшимися спортом надо строго соблюдать принципы систематичности и доступности. При этом 50—60 % времени занятий следует отводить на изучение и совершенствование техники передвижения на лыжах различными способами. Основными методами поддержания спортивной работоспособности должны быть равномерный и переменный (при ЧСС не более 140—150 уд/мин) методы. За одну тренировку занимающиеся должны проходить на слабопересеченной местности 12—15 км. Необходимо помнить, что основная цель этих занятий — укрепление здоровья занимающихся и активный отдых.

Особое значение в процессе проведения занятий с лицами среднего и старшего возраста и после них имеет контроль тренера и самоконтроль занимающихся за состоянием своего здоровья. Очень важно научить занимающихся определять у себя частоту сердечных сокращений (пульс) и частоту дыхания до начала занятия, во время и после него. Все эти данные нужно записывать в дневник, вести который людям среднего и старшего возраста совершенно необходимо.

Очень важно научить лиц этого возраста заниматься лыжным спортом самостоятельно, так как они отдают много времени работе и семье и далеко не все могут заниматься организованно (в группах). Большой частью эти люди проводят досуг самостоятельно, выезжая с семьей в субботу и воскресенье за город.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНО-СПОРТИВНОЙ РАБОТЫ В СЕКЦИЯХ ЛЫЖНОГО СПОРТА КОЛЛЕКТИВОВ ФИЗКУЛЬТУРЫ

Спортивные секции коллективов физической культуры, создаваемые на предприятиях, в учреждениях, учебных заведениях, в колхозах, совхозах, — основное средство привлечения к регулярным занятиям лыжным спортом трудящихся и подготовки квалифицированных спортсменов.

Советы коллективов физической культуры, тренеры и преподаватели лыжного спорта, общественный актив должны уделять особое внимание:

созданию условий для регулярных круглогодичных занятий, выработке у занимающихся потребности в занятиях избранным видом спорта; повышению спортивного мастерства занимающихся; всесторонней физической подготовке членов секции; улучшению организации воспитательной работы; соблюдению занимающимися спортивной этики, дисциплины, воспитанию у спортсменов преданности своему коллективу; укреплению здоровья занимающихся, соблюдению ими требований личной и общественной гигиены, гигиены тренировки и режима спортсмена, а также организации врачебного контроля; расширению знаний и выработке умения вести самостоятельные занятия;

систематическому проведению спортивных соревнований и активному участию в них всех членов секции;

активному участию членов секции в пропаганде спорта.

Основным документом, определяющим целенаправленность и содержание учебно-тренировочной и воспитательной работы спортивной секции, является программа занятий лыжным спортом для коллективов физкультуры.

В секцию лыжного спорта принимаются все желающие из числа членов коллектива физкультуры и их семей, решившие систематически заниматься лыжным спортом и допущенные к занятиям врачом.

Прием в секцию проводится обычно в подготовительном периоде, однако может проводиться и в другое время. Занятия в секции идут в течение всего года. Занимающиеся дважды в год подвергаются медицинскому обследованию.

Руководит секцией бюро, избираемое общим собранием членов секции. Бюро секции подчиняется общему собранию и руководству коллектива физической культуры и отчитывается перед ними. Переизбирается бюро раз в год после отчета на общем собрании. Наиболее удобное время для проведения отчетно-перевыборного собрания бюро лыжной секции — начало осеннего этапа тренировки (например, сентябрь). В бюро избираются не менее пяти человек в зависимости от численности и масштаба работы секции. В состав бюро желательно ввести лыжников, которые наладили бы прочную связь с основными подразделениями (цехами, отделами, факультетами и т. д.) предприятия, учреждения или вуза, с местными организациями ВЛКСМ и профсоюза. Желательно, чтобы тренер также вошел в состав бюро.

Бюро секции избирает из своего состава председателя и распределяет между членами отдельные участки работы: спортивную, организационную, учебно-массовую, хозяйственную, агитационно-пропагандистскую.

В своей деятельности бюро секции руководствуется общим планом работы, который составляется им и обсуждается на общем собрании членов секции.

Содержание общего плана работы секции следующее:

проведение агитационно-пропагандистских мероприятий с целью

привлечения в секцию новых членов (спортивные вечера, встречи с мастерами лыжного спорта, показ кинофильмов, лекции физиологов и врачей о пользе занятий лыжным спортом, выпуск фотобюллетеней, выступление в местной печати и по радио и т. п.);

проведение отчетно-выборных собраний секции и подготовка к ним;

организация и формирование групп занимающихся и подбор инструкторов-общественников;

составление учебных планов и графиков для отдельных групп секции в соответствии с государственной программой;

разработка календарного плана соревнований для секции, организация и проведение их;

подготовка актива (инструкторов и тренеров-общественников, судей) на курсах-семинарах, организуемых коллективами физкультуры или высестоящими физкультурными организациями;

участие в спортивно-массовых мероприятиях своего коллектива физкультуры, районных и городских физкультурных организаций;

организация смотра-конкурса цехов, отделов на лучшую постановку учебной, спортивной и физкультурно-оздоровительной работы по лыжному спорту, включая соревнования по зимнему многоборью ГТО;

помощь совету коллектива физкультуры в проведении массовых мероприятий по лыжному спорту;

составление сметы расходов секции;

подготовка к зимнему сезону лыжной базы и инвентаря, принадлежащего коллективу, приобретение нового инвентаря и снаряжения для членов секции.

Число создаваемых учебных групп устанавливается с учетом общего числа занимающихся в секции, пола, возраста, спортивной подготовленности занимающихся и материальных возможностей коллектива физкультуры. Группы формируются с учетом уровня спортивной подготовленности. На одного инструктора, тренера должно приходиться 15—20 новичков, 12—15 человек из группы юношей и девушек и столько же спортсменов III разряда, 10—12 спортсменов II разряда, 8—10 спортсменов I разряда, 5—6 человек из группы спортивного совершенствования, 10—15 человек из группы старшего возраста.

Основная форма учебно-тренировочных занятий — урок. Содержание его определяется условиями проведения, этапом подготовки, составом занимающихся. Занимающимся целесообразно также давать задания самостоятельно отрабатывать отдельные элементы техники и выполнять упражнения, способствующие улучшению физической подготовленности.

Во время занятий и соревнований следует принимать меры предупреждения травм и соблюдать санитарно-гигиенические требования к режиму занятий, оборудованию и инвентарю.

Учебно-тренировочный процесс в секции ведут инструкторы-общественники и штатные тренеры. Желательно, чтобы они постоянно занимались с одними и теми же группами.

Новичкам следует прививать интерес к лыжному спорту и трудолюбие в процессе учебно-тренировочных занятий. Они должны улучшать всестороннюю физическую подготовленность и укреплять здоровье (это основа последующей специализации), развивать физические качества, необходимые лыжнику, овладеть основами техники передвижения на лыжах на ровной и среднепересеченной местности, приобретать опыт участия в соревнованиях, овладевать теоретическими знаниями.

Задача группы спортсменов III разряда — дальнейшее улучшение всесторонней физической подготовленности и развитие основных физических качеств лыжника-гонщика, совершенствование моральных и волевых качеств, техники передвижения на лыжах и улучшение спортивной работоспособности, накопление опыта участия в соревнованиях по лыжным гонкам и выполнение норм III спортивного разряда, приобретение теоретических знаний и судейских навыков проведения соревнований.

Задачи группы спортсменов II разряда — дальнейшее улучшение всесторонней физической подготовленности, развитие физических и волевых качеств и двигательных навыков, совершенствование техники передвижения на лыжах на местности с различным рельефом, улучшение спортивной работоспособности, необходимой для выполнения норм II спортивного разряда, накопление опыта участия в соревнованиях, приобретение теоретических знаний и тактических навыков, инструкторских навыков организации и проведения учебно-тренировочных занятий, знаний и практических навыков судейства соревнований.

Задачи группы спортсменов I разряда — достижение высокого уровня всестороннего физического развития и тренированности, овладение совершенной техникой передвижения на лыжах на местности с любым рельефом, регулярное участие в соревнованиях и выполнение норм I спортивного разряда, приобретение профессионально-педагогических навыков работы в качестве инструктора-общественника и судьи соревнований.

Задачи группы спортивного совершенствования — дальнейшее совершенствование технического мастерства, достижение высокого уровня тренированности и приобретение опыта участия в соревнованиях, выполнение норм мастера спорта СССР, получение звания судьи и тренера-общественника.

Задачи группы старшего возраста — выработка потребности в систематических занятиях лыжным спортом, укрепление здоровья, повышение уровня развития двигательных качеств и трудоспособности, использование лыжного спорта как средства активного отдыха и борьбы за долголетие.

Планирование и учет занятий. В секциях коллективов физической культуры должна быть следующая учебная документация: учебный план, графики расчета учебных часов для групп, поурочные рабочие планы, расписание занятий и журнал учета работы секции.

Планировать учебные занятия и распределять учебный материал

в группах следует на основе примерного годового учебного плана и годового графика распределения часов, приведенных в государственной программе по лыжному спорту (лыжные гонки) для секций коллективов физической культуры.

Учебный план рассчитан на подготовку лыжников-новичков, а также спортсменов III, II, I разрядов, кандидатов в мастера спорта и мастеров спорта и предусматривает проведение теоретических и практических занятий.

Для всех учебных групп лыжной секции коллектива физкультуры составляются годовые графики распределения учебных часов по месяцам подготовки на теоретические и практические занятия в соответствии с содержанием занятий и общим количеством часов, предусмотренных годовым учебным планом.

Число соревнований на год определяется календарным планом спортивных мероприятий в коллективе, районе, городе и уровнем спортивной квалификации занимающихся. Примерное число соревнований для новичков — 5—7; для спортсменов III разряда — 8—10; II и I разрядов — 12—20; для старшего возраста — 2—3. В северных районах соревнований может быть больше.

Число занятий в неделю, длительность их и годовой объем учебных часов для лыжников с различным уровнем подготовленности определяется с учетом того, что новички должны тренироваться 2—3 раза в неделю в среднем по 2,5 ч, спортсмены III разряда — 3 раза в неделю по 2—3 ч, спортсмены II разряда — 3—4 раза в неделю по 2,5—3 ч, I разряда — 4—5 раз в неделю по 3—4 ч.

Рабочий план тренер составляет на основе учебных планов, графиков и программы для лыжных секций с учетом уровня общей и специальной подготовленности занимающихся, календаря соревнований, производственно-бытовых условий лыжников. Рабочий план составляется на месяц или мезоцикл учебно-тренировочных занятий.

Далее в таблице приводятся форма рабочего плана и пример записи содержания занятий в подготовительном и соревновательном периодах тренировки (табл. 13).

Перед содержанием рабочего плана должны быть изложены задачи, которые предстоит решать в течение срока действия плана, например: продолжить изучение и совершенствование техники основных способов передвижения на лыжах и тактики применения их на соревнованиях; развивать общую и специальную выносливость; улучшить физическую подготовленность с целью выполнения нормативов по лыжным гонкам; вырабатывать умение самостоятельно тренироваться и т. д.

Для лыжников старших разрядов помимо названной ранее документации необходимо разработать четырехлетние и годовые перспективные индивидуальные планы тренировки. В них приводят задачи, число тренировок (по месяцам подготовки), средства и методы тренировки, объем и интенсивность тренировочных нагрузок, контрольные нормативы по общефизической и специальной подготовке.

Таблица 13
Рабочий план и примерное содержание занятий секций

Но- мер заня- тия	Дата, место и время проведения занятия	Содержание занятия	Дозировка	Организационно- методические указания
3	14/IX, лыжная база, 17—20 ч	Для подготовительного периода	тренировка	Использовать отягощения — камни
		Разминка: чередование ходьбы и бега с низкой и средней интенсивностью. Общеразвивающие упражнения для развития силы, гибкости, на растягивание и расслабление	8—10 мин	
		Совершенствование техники имитации попеременного двухшажного, одновременных бесшажного и одношажного ходов	13—15 мин	
		Развитие специальной выносливости переменным методом тренировки. Имитация попеременного двухшажного хода с лыжными палками и подъемы в гору с околосоревновательной интенсивностью на нечетных кругах и с соревновательной интенсивностью на четных кругах, чередовать с бегом со средней интенсивностью на остальных участках трассы	6×2,2 км	
		Бег на слабопересеченной местности с низкой интенсивностью	4—5 км	
	Общеразвивающие упражнения на растягивание и расслабление	6—8 мин		
	Для соревновательного периода	тренировка	Провести на ровном склоне длиной 30—50 м и крутизной 5— 8°	
	Повторение приемов строевой подготовки лыжника	4—6 мин		
	Дальнейшее совершенствование в упражнениях «школы лыжника»: спуск в различных стойках с выполнением различных заданий (прямо и наискось), подъем ступающим и беговым шагом, «елочкой», «лесенкой»	15—20 мин		
	Изучение поворота переступанием в движении	10—15 мин		
Изучение попеременного двухшажного хода (скользящего шага): отработка синхронности маховых движений руками и ногами, выработка умения сохранять равновесие	20—25 мин			
Изучение одновременного бесшажного хода	10—12 мин			
Равномерная тренировка с низкой интенсивностью	8—10 км	Провести на 5- километровом круге		

Общий план работы секции предусматривает проведение в течение года или отдельных периодов мероприятий, связанных с организационной, учебно-воспитательной, хозяйственной и массовой работой. Документами учета здесь служат данные о выполнении плана работы секции, протоколы заседаний бюро, общих собраний, отчеты и протоколы о соревнованиях, отчеты о массовых мероприятиях, данные о наличии инвентаря, сводки о подготовке разрядников и др.

Основным документом учета работы спортивной секции коллектива физической культуры и спортивного клуба является журнал тренера, заполняемый на определенную группу занимающихся. В журнале должны быть расписание занятий; список занимающихся в группе с указанием фамилии, имени, отчества, даты рождения (год, месяц), партийности, даты вступления в секцию, места работы, учебы, спортивного разряда и даты присвоения его; сведения о членстве в спортивном обществе (дата вступления), об общественной работе по физкультуре и спорту, о судейском звании, о прохождении медицинского осмотра; домашний адрес. Кроме того, в журнале учитываются посещение занятий, результаты участия в соревнованиях, выполнение контрольных нормативов, делается поурочная запись проведенных занятий (дата проведения, краткая запись содержания занятия, длительность занятия), содержится план-обязательство подготовки разрядников.

Личные результаты тренировки каждый спортсмен должен фиксировать в дневнике (глава IV). На основе записей содержания тренировочных занятий лыжникам следует регулярно подводить итоги: выявлять объем и интенсивность использования средств подготовки, подсчитывать число стартов и оценивать результаты за месяц, этап, круглогодичный цикл. Это позволяет тренеру более рационально планировать тренировочную работу.

Организационно-методические указания. Учебно-тренировочные занятия по лыжному спорту в группах юношей и девушек проводятся в соответствии с программой для секций коллективов физической культуры общеобразовательных или детско-юношеских спортивных школ.

В ходе занятий со спортсменами старшего возраста в зависимости от состояния здоровья и физической подготовленности их должен использоваться материал программ для коллективов физической культуры, рассчитанный на новичков и спортсменов III разряда. Занятия в этих группах проводятся преимущественно в виде прогулок и несложных туристских походов.

На занятиях с группами начинающих лыжников следует широко использовать прогулки, экскурсии, походы, подвижные игры, эстафеты и простейшие соревнования на небольших дистанциях с целью успешного освоения техники, создания дружного коллектива и привития занимающимся интереса к лыжному спорту.

В ходе тренировочных занятий инструкторы, тренеры должны постоянно контролировать реакцию организма занимающихся на нагрузку и скорость передвижения. С этой целью следует периоди-

чески подсчитывать частоту пульса занимающихся и, учитывая ее, регулировать скорость передвижения и протяженность проходимой дистанции. Необходимо также следить за восстановлением организма занимающихся после тренировки.

В процессе учебно-тренировочных занятий инструктор, тренер секции лыжного спорта начиная со второго года занятий должен прививать занимающимся педагогические и судейские навыки. Сначала это будут выбор и подготовка мест обучения отдельному способу передвижения, затем выработка умения выявлять ошибки, раскрывать причины ошибок и намечать пути устранения их, позднее — обучение отдельному способу передвижения, проведение части урока и целого урока.

Тренеру необходимо возбуждать у занимающихся интерес к самостоятельному изучению учебных пособий по лыжному спорту. Начиная с третьего года занятий занимающимся в секции следует практиковаться в организации и проведении тренировочных занятий с новичками и лыжниками низших разрядов и участвовать в организации и проведении соревнований.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СЕМИНАРОВ ПО ПОДГОТОВКЕ ИНСТРУКТОРОВ-ОБЩЕСТВЕННИКОВ И СУДЕЙ ПО ЛЫЖНОМУ СПОРТУ

Чтобы работа с группами лыжников различной квалификации в секциях коллективов физической культуры на предприятиях, в учреждениях, учебных заведениях, колхозах и совхозах была успешной, нужны тренерские кадры. В лучшем случае коллективы физической культуры могут пригласить для работы в секции лыжного спорта одного-двух штатных тренеров, которые не смогут проводить учебно-тренировочные занятия с большим числом учебных групп.

К этой работе необходимо привлекать инструкторов-общественников, подготовленных из числа работников предприятия, являющихся разрядниками, хорошо владеющих техникой передвижения на лыжах, энтузиастов, общительных людей.

Инструктору, тренеру нужны общие педагогические и специфические для лыжного спорта знания, педагогические и организационно-методические навыки.

С целью подготовки общественных инструкторов, судей проводятся семинары, которые организуются областными, краевыми и городскими комитетами и республиканскими советами спортивных обществ.

В отдельных случаях с разрешения комитетов по физической культуре и спорту семинары могут организовываться непосредственно в больших коллективах физической культуры, спортивных клубов.

Приводим примерный учебный план семинара по подготовке инструкторов-общественников по лыжному спорту:

Темы занятий	Время занятий, ч
Теоретические занятия	
Физическая культура в жизни человека	2
Краткий обзор состояния и развития лыжного спорта	2
Краткие сведения о строении и функциях организма человека	4
Гигиена, врачебный контроль и самоконтроль при занятиях лыжным спортом	2
Краткие сведения о физиологических основах спортивной тренировки лыжников	2
Организация и проведение соревнований по лыжным гонкам	2
Оборудование, инвентарь, места занятий, уход за лыжами и смазка их	2
Общие основы методики обучения и тренировка лыжника-гонщика	4
Планирование спортивной тренировки	4
Техника, тактика и методы совершенствования их	4
Моральный облик советского спортсмена, вопросы психологической подготовки	2
Всего	30
Практика	
Ознакомление с методикой обучения и совершенствования техники лыжных ходов и переходов	4
Ознакомление с методикой обучения и совершенствования способов подъема, спуска, торможения, поворотов в движении	4
Ознакомление с методами развития спортивной работоспособности лыжника-гонщика	4
Инструкторская практика: обучение отдельным способам передвижения на лыжах и организация занятий	4
Проведение зачетных соревнований и практика судейства (дистанция для мужчин — 10 или 5 км, для женщин — 5 или 3 км)	4
Всего	20
Итого	50

Весьма желательно в период проведения семинара организовать показ учебных кинофильмов о лыжном спорте.

После окончания семинара слушатели должны ответить на контрольные вопросы по отдельным темам программы, а в процессе практических занятий оценивают освоение ими техники передвижения и инструкторские навыки их.

Проведение семинара следует планировать на ноябрь — декабрь. В целях ознакомления с организацией и методикой проведения учебно-тренировочных занятий в секции лыжного спорта в подготовительном периоде в апреле — мае целесообразно провести дополнительный семинар с сокращенной программой.

Коллективам физической культуры для организации и проведения спортивно-массовых соревнований по лыжному спорту необходимо иметь свои судейские коллегии. Готовить судейские кадры необходимо также на семинарах. К семинару судей-общественников можно привлечь не только молодежь, но и лиц старшего возраста, ранее занимавшихся лыжным спортом.

Приводим примерный учебный план семинара судей-общественников по лыжным гонкам:

Темы занятий	Время занятий, ч
Физическая культура в жизни человека	
Роль судей в воспитании спортсменов. Единая всесоюзная спортивная классификация	2
Организация и проведение соревнований по лыжным гонкам	4
Правила соревнований по лыжным гонкам	2
Материально-техническое обеспечение соревнований	2
Учебная практика судейства (деловые игры): выбор, изменение и подготовка дистанции, работа бригады судей на старте и финише, работа секретариата	6
Практика судейства	Три соревнования
Итого	18

Пройдя практику судейства, слушатели сдают экзамены квалификационной судейской комиссии, которая присваивает слушателям судейские категории в соответствии с их знаниями, качеством и стажем судейства соревнований по лыжному спорту.

Глава XIV

ИНВЕНТАРЬ И СНАРЯЖЕНИЕ ЛЫЖНИКА

ИНВЕНТАРЬ И СНАРЯЖЕНИЕ ЛЫЖНИКА-ГОНЩИКА

К снаряжению лыжника-гонщика относятся лыжи, лыжероллеры, лыжные палки, крепления, обувь и одежда.

Описание, конструктивные данные гоночных лыж. Длина гоночных лыж — от 180 до 220 см. Гоночная лыжа имеет носковый загиб, среднюю, утолщенную, часть — грузовую площадку и пяточную часть. Конец пяточной части слегка закруглен и загнут вверх.

На скользящей поверхности лыжи имеется желобок полукруглой формы, который проходит по продольной оси лыжи и обеспечивает прямолинейное движение.

Лыжа, положенная на горизонтальную поверхность, касается ее двумя точками. Расстояние между этими точками называется скользящей поверхностью лыжи. Расстояние по вертикали от горизонтальной плоскости до самой высокой точки скользящей поверхности называется весовым прогибом. Толщина лыжи от грузовой площадки к носку и пятке плавно уменьшается.

Основной материал для изготовления деревянных гоночных лыж — прямослойная береза. Края скользящих поверхностей лыж окантовываются более твердой древесиной (бук, дуб, гикорь).

В настоящее время все больше применяются пластиковые лыжи (рис. 61), которые существенно отличаются от деревянных. Пластиковые лыжи прочнее, более упруги и износоустойчивы. Они лучше скользят и значительно легче (пара лыж весит 1,2—1,5 кг). Пластиковые лыжи уже деревянных. Ширина их по всей длине одинакова, а размеры желобка на скользящей поверхности лыжи вдвое меньше.

Выбор, оборудование лыж и уход за ними. При выборе лыж

учитывается рост и масса лыжника. Лыжи при передвижении классическими способами подходят спортсмену; если концы носков поставленных вертикально перед ним лыж находятся на уровне середины кисти вытянутой вверх руки. При коньковых способах передвижения применяются лыжи на 10—20 см короче. Соответствие лыж массе гонщика определяется величиной весового прогиба и упругостью материалов, из которых они изготовлены. Упругость лыж, предназначенных для лыжников высокого класса, определяют на специальном стенде.

Выбирая лыжи, надо убедиться в отсутствии продольных и поперечных перекосов. Со скользящей поверхности лыж, изготовленных из древесины, необходимо устранить с помощью металлической цикли и мелкой наждачной бумаги все неровности и шероховатости. Циклюют и шлифуют лыжи в направлении от носка к пятке. Хорошо подготовленную скользящую поверхность осторожно прогревают и тампоном или кистью наносят на нее предварительно прогретую лыжную смолку или специальную пропитку. Затем скользящую поверхность лыжи прогревают огнем от газовой горелки до кипения смолы. При этом надо соблюдать осторожность, чтобы смола не загорелась. Остатки смолы удаляют ветошью. Просмолка улучшает скользящие качества и увеличивает срок службы лыж.

Подготовка пластиковых лыж принципиально отличается от подготовки лыж деревянных. Фабрики и фирмы выпускают пластиковые лыжи с ворсистой скользящей поверхностью. Ворс удаляется металлической циклей. Лыжи циклюют до тех пор, пока скользящая поверхность не станет гладкой.

После тренировки или соревнования надо удалить мазь со скользящей поверхности лыж. Лыжи должны храниться в сухом прохладном помещении в вертикальном положении. Они должны быть

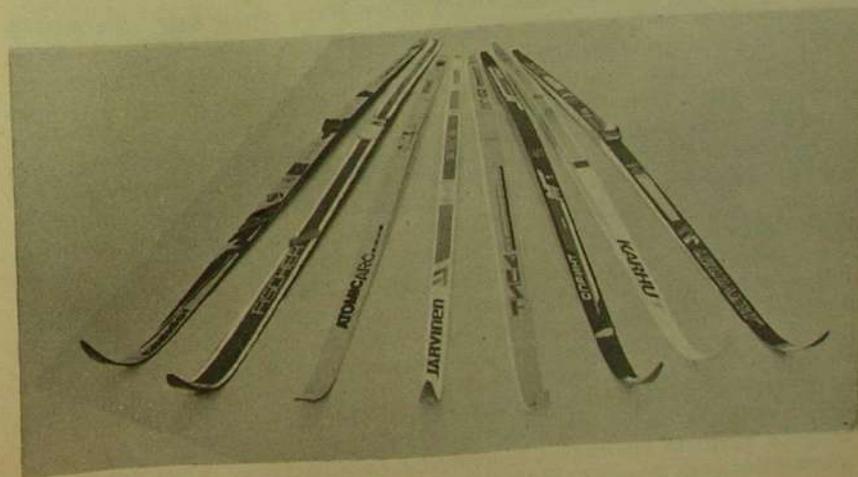


Рис. 61. Образцы пластиковых лыж

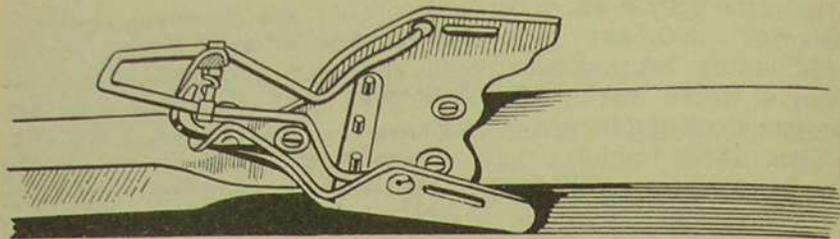


Рис. 62. Жесткое рантовое крепление

сложены скользящими поверхностями друг к другу и скреплены в носочной и пяточной частях.

Лыжные крепления, их конструкция и установка на деревянные и пластиковые лыжи. Ботинок соединен с лыжей с помощью лыжного крепления. На гоночные лыжи устанавливают жесткие крепления.

Жесткое рантовое крепление (рис. 62) состоит из скобы, дужки и замка. Скоба облегчает управление лыжами и препятствует соскальзыванию ботинка с лыжи в поперечном направлении. В основании скобы имеются три отверстия для шурупов, крепящих скобу к лыжам, а на расстоянии 15—20 мм от переднего края скобы приклепаны три или четыре штырька. На боковых «щечках» скобы просверлены отверстия, в которые заходят концы дужки. Дужка прижимает рант ботинка к основанию крепления. При этом шипы входят в просверленные в подошве ботинка отверстия.

Замок делается в виде гребешка с двумя-тремя прорезями-заселками, в которые входит загнутый передний край дужки. Скоба, шипы и замок изготавливаются из прочных и легких дюралюминиевых сплавов, а дужка — из термически обработанной пружинной проволоки.

В настоящее время широко применяются носковые крепления фирм «Адидас», «Карху», «Саломон» и ВИСТИ и некоторые другие. Крепления такого типа (рис. 63) значительно легче и уже рантовых.

Для установки крепления лыжу ставят скользящей поверхностью на узкий закругленный предмет (карандаш, отвертка), определяют поперечную ось центра тяжести лыжи и помечают ее. Затем плотно вставляют ботинок в скобу крепления так, чтобы ранты ботинка соприкасались со «щечками», а дужка находилась посередине ранта ботинка. Далее крепление с ботинком устанавливают на лыжу. При этом ось центра тяжести лыжи должна быть на 1—1,5 см позади носка ботинка, а продольная ось лыжи должна совпадать со средней линией ботинка. Удерживая крепление, вынимают ботинок, помечают на грузовой площадке лыжи центры отверстий, сверлят переднее отверстие диаметром 2,5 мм и прикрепляют скобу к лыже шурупом. Затем еще раз вставляют ботинок в крепление и, если ось ботинка совпадает с осью лыжи, сверлят боковые отверстия в лыже и заворачивают в них шурупы (шурупы желательно смазать смолой). Плотнo вставив ботинок в привинченное крепление, прижимают подошву ботинка к скобе. На подошве, на месте отпечатков, оставлен-

ных шипами крепления, сверлят отверстия. Ширина их должна быть на 0,5 мм больше диаметра шипов, а глубина — на 1—2 мм больше длины шипов. Затем устанавливают замок-гребешок. Дужка со вставленным в скобу ботинком при небольшом усилии должна войти в нижнюю прорезь замка.

Под серединой каблука ботинка на грузовую площадку прикрепляют подпятник, чтобы было легче управлять лыжами и чтобы ботинок не соскальзывал в поперечном направлении.

В такой же последовательности устанавливают крепления и на пластиковые лыжи. Необходимо помнить, что отверстия под шурупы нельзя прокалывать шилом, диаметр их должен быть равен толщине стержня шурупа (без нарезки), измеренной у основания головки. Перед заворачиванием шурупов отверстия, просверленные в лыже, заполняют клеем БФ или эпоксидной смолой, чтобы шурупы вместе с креплением не могли оторваться от лыжи при отталкивании. Если необходимо заменить крепления, шурупы слегка нагревают с помощью утюга, электропаяльника или газовой горелки, клей размягчается и тогда шурупы можно легко выкрутить.

Лыжные палки. Палки должны быть прочными, упругими и легкими. Вместо деревянных, бамбуковых и дюралюминиевых цилиндрических палок начали выпускать более легкие тростниковые (камышовые), а затем конусообразные цельнотянутые металлические палки. Наряду с отечественными конусообразными металлическими и стеклоуглеволокнистыми палками широко известны палки финской фирмы «Эксель» и шведской фирмы «Сандвик». Вместо деревянных и дюралюминиевых колец с кожаными переплетениями на этих палках установлены легкие и ненамокающие пластмассовые полукольца.

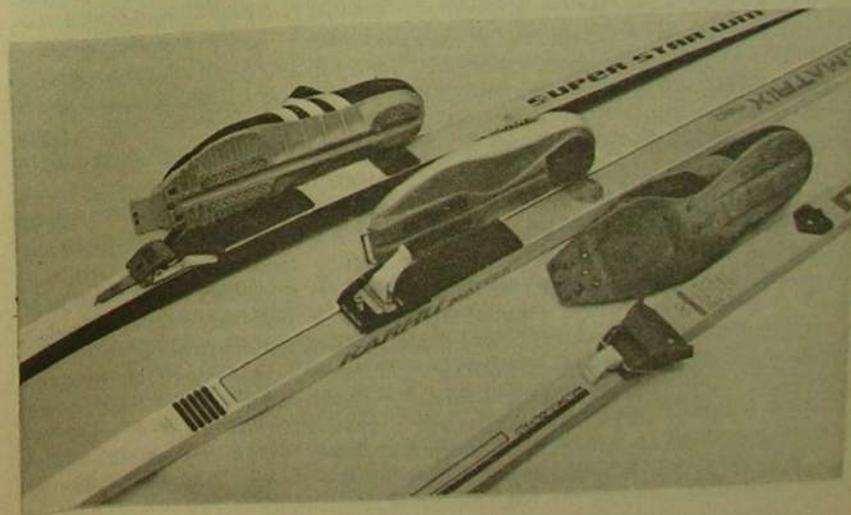


Рис. 63. Носковые крепления

Лыжная палка состоит из трубки конусообразной формы, рукоятки, петли для руки, наконечника, кольца и штыря. Диаметр трубки около рукоятки — 16—17 мм, а диаметр наконечника — 11—12 мм, и поэтому центр тяжести палки смещен к рукоятке. Это создает ощущение удобства и большей легкости палки в сравнении с палкой той же массы, но цилиндрической формы. К верхней части трубки крепится рукоятка, изготавливаемая из пластмассы, на которую наклеивается тонкая мягкая кожа. На расстоянии 1,6—2 см от верхнего края рукоятки крепится петля для руки, через которую при отталкивании передается основное усилие, прикладываемое к палке. Изготавливается петля из плетеного капронового ремешка. На нижнюю часть трубки плотно (с клеем) надевается наконечник, который делают вместе с кольцом из твердой, но не хрупкой пластмассы. Кольцо представляет собой сегмент, напоминающий крыло бабочки, изогнутое кверху. Оно крепится на расстоянии 5—7 см от нижнего конца палки. Для предотвращения проскальзывания назад в лыжную палку снизу вставляют стальной штырь длиной 0,8—1 см.

Лыжные палки подбираются в соответствии с ростом лыжника. Если лыжник-гонщик применяет классические способы передвижения, то ему нужны палки, которые, будучи поставленными вертикально на пол, доходят до середины плечевого сустава. При передвижении коньковым способом нужны палки на 15—20 см длиннее. Хранить лыжные палки надо в вертикальном положении в отсеках или подвешенными за петли.

Обувь и одежда лыжника-гонщика. Лыжная обувь — это ботинки и полуботинки из высококачественной кожи с прочной и гибкой рантовой подошвой и мягким верхом. Для лыжных гонок используются в основном полуботинки. В последнее время широко применяются ботинки без боковых рантов («Адидас», «Карху», «Динамо», ВИСТИ). Верх этих ботинок изготавливают из плотного нейлона, а подошву вместе с каблучком отливают из упругой гибкой пластмассы (рис. 64). Передний рант подошвы ботинка выдвинут на 35 мм и заканчивается прямоугольным выступом толщиной 10 мм, с помощью которого ботинок крепится к лыже (выступ входит в скобу крепления).

Хранить лыжные ботинки надо в теплом и сухом проветриваемом помещении. Чтобы ботинки сохраняли форму, носки их плотно заполняют газетной бумагой.

Одежда лыжника должна быть теплой, хорошо защищать от ветра, плотно облегать тело, но не стеснять движения.

Современная форма лыжников состоит из комбинезона или костюма, сшитых из искусственного материала с добавкой шерсти, шерстяной повязки или шапочки, которые должны надежно прикрывать лобные пазухи и уши, шерстяного трикотажного белья, тонких шерстяных носков, мягких кожаных перчаток или рукавиц. При низкой температуре, большой влажности воздуха или сильном ветре лыжники надевают под комбинезон тонкий шерстяной свитер.

В одежду лыжника также входят куртка (анорак) с капюшоном,



Рис. 64. Носковые ботинки

костюм тренировочный утепленный, костюм ветрозащитный. Их шьют из плотного материала (нейлон, «болонья» и др.).

Лыжные мази улучшают скольжение и сцепление лыж со снегом при отталкивании. В то же время они предохраняют скользящую поверхность лыж от износа.

Лыжные мази подразделяются на держащие, грунтовые и скользящие (парафины).

Держащие мази делятся на твердые, полутвердые и жидкие. Грунтовую мазь (коричневую полутвердую) наносят под твердые лыжные мази при крупнозернистом снеге и насте.

Назначение парафинов — обеспечение наилучшего скольжения лыж.

В зависимости от температуры воздуха и состояния снега применяют парафины различных цветов: зеленый — при температуре воздуха -10° и ниже, голубой — при температуре воздуха от 0° и выше, фиолетовый — при температуре воздуха от 0° и выше.

Смазка деревянных и пластиковых лыж. Лыжная мазь должна наноситься на предварительно очищенную скользящую поверхность лыж (желательно при комнатной температуре).

При выборе мази для деревянных лыж учитывают температуру воздуха и состояние снега. Мазь, нанесенную на скользящую поверхность лыж, разравнивают специальными растирками. Как правило, на носочную и пяточную части лыж наносят один слой, а на грузовую площадку — два или три слоя. Это исключает «отдачу» — проскальзывание лыжи назад при отталкивании. Если не удается избежать «отдачи» с помощью мази для данной температуры воздуха, то применяют мазь, предназначенную для более высокой тем-

пературы воздуха. Такая необходимость возникает и при повышенной влажности воздуха.

Пластиковые лыжи лучше всего смазывать при комнатной температуре. Сначала на носки и пятки скользящей поверхности лыж наносят соответствующий данной погоде и состоянию снега парафин и оплавливают его утюгом, нагретым до 100—150°. После остывания до комнатной температуры парафин костяной частью скребка удаляют со скользящей поверхности лыж. Оставшийся в порах и отчасти на поверхности парафин обеспечивает хорошее скольжение лыж. Затем на скользящую поверхность грузовой площадки наносят лыжную мазь и разравнивают ее растиркой. При смазке пластиковых лыж рекомендуется учитывать следующее:

чем ниже температура воздуха, тем тоньше должен быть слой держащей мази;

держащей лыжной мазью надо покрывать 70—100 см скользящей поверхности (при температуре —15° и ниже иногда покрывают всю скользящую поверхность лыжи);

при плюсовой температуре воздуха держащую мазь накладывают на небольшую часть скользящей поверхности, но на поверхность под грузовой площадкой следует наложить несколько слоев мази;

при грязном мокром снеге держащей мазью смазывают 30—50 см скользящей поверхности;

держащую лыжную мазь следует наносить на скользящую поверхность лыжи от подпятника к носочной части лыжи тонкими слоями, тщательно разравнивая каждый слой.

При использовании коньковых способов передвижения подход к смазке пластиковых лыж иной, в первую очередь потому, что при ходьбе коньковыми способами лыжник отталкивается скользящим упором. При этом лыжа во время отталкивания не останавливается. Значит, не нужна держащая мазь, а потому на всю скользящую поверхность лыж наносится только парафин.

При подготовке пластиковых лыж к соревнованиям необходимо сделать следующее:

снять старую мазь со скользящей поверхности с помощью специальных скребков и растворителей;

нанести на скользящую поверхность парафин, соответствующий температуре воздуха и состоянию снежного покрова;

оплавить парафин утюгом, медленно двигая его от носочной части лыжи к пяточной и обратно; часть парафина при этом плавляется в поры пластика, что улучшает его скользящие свойства;

остудить лыжи до комнатной температуры;

удалить парафин, не впитавшийся в поры пластика, с помощью специальной пластиковой цикли. Циклевать скользящую поверхность надо от носочной части лыж к пяточной. Хорошо, если лыжа при этом закреплена в соответствующий ее профилю станок;

нанести на скользящую поверхность лыж борозды (канавки) двумя способами: вдавливанием или выстругиванием. Их наносят одним движением от носочной части лыж к пяточной. Цель этой операции — предотвратить эффект «подсоса», т. е. прилипание лыжи к лыжне,

благодаря чему скольжение лыж улучшится. При температуре —10° и ниже бороздки не нужны, а при температуре 0° ширина и глубина бороздки должна быть соответственно 0,8—1 и 0,3 мм, при оттепели — 0,7 и 0,3 мм, при температуре от 0 до —4° — 0,7 и 0,1 мм; снять излишки парафина из бороздок и со скользящей поверхности лыж с помощью специальных щеток;

отциклевать лыжи пластиковой циклей;

отшлифовать скользящую поверхность лыж капроном или другим подобным ему материалом.

На подготовку пары пластиковых лыж описанным способом уходит 40—60 мин.

ИНВЕНТАРЬ И СНАРЯЖЕНИЕ БИАТЛОНИСТА

При выборе лыж биатлонисту необходимо учитывать массу боевого снаряжения.

Одежда биатлониста в основном такая же, как и одежда лыжника-гонщика. На комбинезон или свитер биатлониста нашивают подлокотники из тонкой кожи или замши. Комбинезон или брюки-гольф имеют спереди шерстяную подкладку, предохраняющую спортсмена от переохлаждения во время стрельбы из положения лежа. Экипировку биатлониста дополняют светозащитный козырек или шапочка с козырьком, а также легкий кожаный патронташ с четырьмя карманами для размещения обойм с патронами и маленьким карманом для 2—3 запасных патронов на случай потери или осечки.

Материальная часть оружия. Винтовки БИ-4, 6, 7 состоят из ствола со ствольной коробкой и мушкой, затвора, затворной рамы, крышки коробки, прицела, спускового механизма, ложи и магазина. Общая длина винтовки — от 1060 до 1140 мм.

Для удобства переноски винтовка снабжена двумя заплочными ремнями. К верхней антабке прикрепляется третий, более короткий, ремень, который при стрельбе лежа обеспечивает более устойчивое положение оружия.

Винтовка оснащена диоптрическим прицелом, способствующим высокой точности стрельбы в различных погодных условиях.

Хранить огнестрельное оружие разрешается только в специально оборудованных помещениях с наружной или внутренней сигнализацией, которая должна быть выведена на пост местной охраны здания или в расположение органа милиции. В помещении здания устанавливаются сейфы для раздельного хранения оружия и боеприпасов. Винтовки и затворы в сборе хранятся в сейфах.

ИНВЕНТАРЬ И СНАРЯЖЕНИЕ ПРЫГУНА НА ЛЫЖАХ С ТРАМПЛИНА И ДВОЕБОРЦА

Лыжи для прыжков длиннее, тяжелее и шире других лыж. Они должны быть одновременно прочными и эластичными. Длина лыж для прыжков — 230—255 см, ширина у носкового

загиба — 9,5—11,8 см, у грузовой площадки — 8,4—11,8 см. Для улучшения скольжения на современные прыжковые лыжи наклеивают специальную пластмассу. Для обеспечения прямолинейности движения на скользящей поверхности лыж делают 3—6 направляющих желобов. Лыжи для прыжков имеют весовой прогиб. Вес пары таких лыж — 6—9 кг.

Крепления на прыжковых лыжах ставятся с помощью рантодержателей точно в центре. Крепление состоит из прочных раздвижных скоб, троса с пяточной пружиной, соединенной с замком для натяжения. Тросы в последнее время проходят скобами. Чтобы полет был устойчивым, оба троса должны быть натянуты одинаково.

Ботинки лыжника-прыгуна обладают качествами ботинок гонщиков и горнолыжников. Они крепятся с помощью тросов, должны выдерживать их нагрузку и в то же время не ограничивать свободу голеностопного сустава. Ботинки прыгунов прочные и достаточно легкие. Они должны иметь рант для крепления, а на каблуке — специальный желоб для пяточной пружины. Задник ботинка удлинен.

Наиболее удобная одежда для прыгунов — комбинезоны, сшитые из красивых синтетических тканей. Они легки, теплы, не связывают движения и удовлетворяют аэродинамическим требованиям. На голову прыгуны надевают специальный шлем, предохраняющий от травм при падении. В снаряжение прыгуна входят также перчатки и защитные очки.

ИНВЕНТАРЬ И СНАРЯЖЕНИЕ ГОРНОЛЫЖНИКА

Техническое мастерство, спортивные результаты и безопасность горнолыжника во многом зависят от качества инвентаря, умения правильно подобрать, оборудовать его и подготовить к занятиям и соревнованиям.

Лыжи для слалома, слалома-гиганта и скоростного спуска изготавливают из различных материалов: пластика, металла, древесины, синтетических наполнителей и т. д. Все лыжи имеют конкретное назначение, которое определяется конструкцией лыжи. Соотношение ширины носка, середины и пятки лыж определяет радиус поворота, а длина лыж — скорость скольжения. При выборе лыж кроме роста нужно учитывать массу, уровень технической и физической подготовленности горнолыжника. Длина лыж слаломиста должна превосходить на 25—30 см рост спортсмена.

Палки для горнолыжников изготавливают из металлических конусных трубок. Центр тяжести конусной палки расположен ближе к рукоятке, что делает ее более управляемой. При спуске применяют палки с обтекаемыми кольцами. На рукоятке палки делают выемки для пальцев. Более широкий ремень снабжен устройством, обеспечивающим освобождение руки (при падении петля расстегивается). Длина палки составляет примерно три четверти роста горнолыжника.

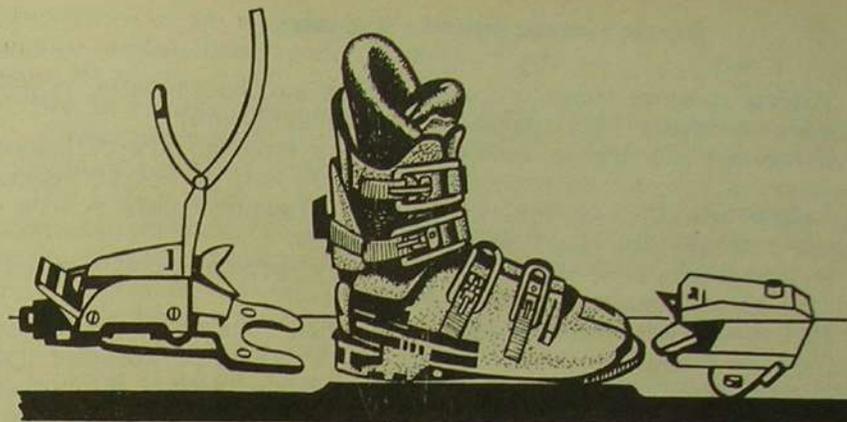


Рис. 65. Ботинок и крепление горнолыжника

Крепления горных лыж соединяют в жесткую систему ботинок и лыжу. У регулятора силы открытия крепления есть шкала.

Современные крепления состоят из трех частей: носкового упора (срабатывает при скручивании), пяточного механизма (срабатывает при вертикальной нагрузке), тормозного устройства (исключает самостоятельное движение лыжи).

Ботинки горнолыжника имеют много моделей, каждая из которых адресована лыжникам определенного класса, а также детям, женщинам, мужчинам. Они отличаются жесткостью в передне-заднем направлении, высотой и углом наклона верха к подошве. Следует помнить, что жесткость ботинка, высота и угол наклона верха к подошве должны соответствовать массе и скорости спуска горнолыжника, которые определяют величину сдвигающих сил, возникающих во время поворота. Наиболее широко распространены ботинки, верх которых (силовой каркас) делается, как правило, из пластика, а внутренняя часть мягкая, что обеспечивает благоприятные условия для работы стопой (рис. 65). Смена обуви отрицательно сказывается на технике горнолыжника: для восстановления тонкости ощущений требуется много времени.

В снаряжение горнолыжника входят шапочка, защитная каска, защитные перчатки, очки, комбинезон, утепленный костюм, костюм, защищающий от ветра, набор инструментов, парафинов и средств удаления его, утюжок, рюкзак, чехол для нескольких пар лыж.

Глава XV

СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ЛЫЖНЫМ СПОРТОМ

Сооружения для организации и проведения занятий по лыжному спорту подразделяют на основные, к которым относят трассы для гонщиков, биатлонистов, двоеборцев и горнолыжников, стадионы, стрельбища и трамплины, и вспомогательные, включающие здания и сооружения для обслуживания любителей лыжных прогулок, физкультурников и спортсменов (лыжные базы, станции, комплексы), механические подъемники.

Трассы лыжных гонок подразделяются на прогулочные, туристские и спортивные (для тренировок и соревнований).

В бесснежный период лыжники тренируются на искусственных дорожках и трассах на пересеченной местности. К искусственным дорожкам относятся асфальтированные лыжероллерные трассы и лыжни с различным скользящим покрытием.

В зависимости от продолжительности использования трассы делятся на временные и стационарные.

Тренировки и соревнования по лыжным гонкам (в том числе двоеборцев и биатлонистов) проводятся на трассах, которые прокладываются на живописной пересеченной местности. В соответствии с Единой всесоюзной классификацией протяженность трасс может составлять от 500 м до 70 км.

Форма трасс зависит от рельефа и характера местности, а также от масштаба соревнований. Трассы могут иметь форму вытянутой петли с одним поворотом, круга, овала, восьмерки, множества петель с приближением их к стартовому городку (стадиону), что облегчает обслуживание трасс и работу тренеров, позволяет зрителям следить за борьбой на дистанции. Запрещается прокладывать трассы через плохо замерзшие реки, озера и болота, через крутые овраги и вырубленный лес, через железнодорожные пути и шоссейные дороги. Следует избегать пересечения трасс. Если же трассы пересекают дорогу или одна другую, то в местах пересечения необходимо построить переходные мостики. Ширина мостиков должна быть достаточной для обгона, угол наклона трассы к мостику не должен превышать 10° .

В соответствии с правилами ФИС не разрешается прокладывать лыжные трассы на высоте более 1650 м над уровнем моря.

Ширина трассы должна быть достаточной (4—6 м) для прокладки одной лыжни и проезда снегоуплотнительных машин со специальными техническими средствами. Ширина колеи для одной лыжи должна составлять 7—8 см, глубина не менее 4 см. Расстояние между колеями (центрами) обеих лыж должно быть 17—25 см.

Трассы размечают хорошо видимыми флажками одного цвета размером 15×20 см. Если трасс несколько, то их размечают флажками разной расцветки. Флажки ставят в 1—1,5 м от лыжни и на таком расстоянии друг от друга, чтобы, проходя мимо флажка, участник мог видеть следующий флажок. В среднем на километре трассы должно быть поставлено не менее 100 флажков. В конце каждого километра трассы устанавливают указатели, показывающие, сколько километров осталось до финиша. За 500 и 200 м до финиша устанавливают указатели с надписями «До финиша 500 м», «До финиша 200 м».

Для разминки участников соревнований в стороне от лыжного стадиона или параллельно основной лыжне прокладывается и огораживается специальная лыжня и ставится указатель с надписью «Разминочная лыжня».

О готовности и приеме трасс составляется акт, его подписывают начальники трасс. К акту прилагают профили и схемы трасс.

Все дистанции начинаются и заканчиваются на лыжном стадионе.
Элементы трассы. Равнина — это отдельные участки трассы с уклоном или подъемом, не превышающими 3° .

Подъемы и спуски — это отдельные участки трассы протяженностью более 20 м, угол повышения или понижения поверхности которых превышает 3° . Различают малый подъем (спуск) — $3-4^\circ$, средний — $4-8^\circ$, крутой — более 8° .

Перепад высоты — расстояние между высшей и низшей точками подъема (спуска) по вертикали.

Сумма перепадов высот — суммарная величина перепадов высот всех подъемов, расположенных на одной дистанции.

Допустимая сумма перепадов высот зависит от масштаба соревнований, квалификации и пола участников.

Трассы с искусственным освещением предназначены для занятий в вечернее время. Наиболее целесообразно освещать трассы светильниками, снабженными отражателями и подвешенными на опорах. Максимальное расстояние между ними зависит от типа опор и проводки. Светильники желательно подвешивать на высоте не менее 7—8 м.

Нормальная освещенность на старте и финише — 15—20 люкс, а на середине расстояния между опорами следующая: на ровных участках — 3—5 люкс, на подъемах — 2, а на спусках — 10—12 люкс. На крутых и сложных спусках, в особенности при наличии поворотов сразу после спуска, освещенность должна быть 20—30 люкс. На таких участках можно поставить прожекторы.

Лыжные стадионы. Стадион — это комплекс зданий и сооружений на территории лыжной базы. Строят его в местах, удобных для оборудования старта и финиша командных и индивидуальных гонок.

На стадионе должны быть ровная площадка шириной не менее 50 и длиной не менее 250 м. В здании на стартово-финишной площадке должны располагаться судейская коллегия, дикторская, служба прессы, телефонные кабины, телеграф, телетайп, медицинский пункт.

В качестве помещений для судей и спортсменов можно использовать передвижные домики, вагончики или автобусы.

Лыжный стадион должен быть украшен стационарными рекламными щитами и иметь оборудование для установки в дни соревнований флагов, стартовых и финишных транспарантов и другое вспомогательное оборудование. Для обслуживания зрителей необходимы стоянки для автотранспорта, помещения для обогрева.

ТРАССЫ БИАТЛОНА И СРЕЛЬБИЩА

Для проведения учебно-тренировочной работы и соревнований по биатлону должны быть проложены отдельные трассы и оборудованы стрельбища.

Учитывая наличие у биатлонистов оружия, трассы следует очищать от веток и других препятствий до высоты 2,5 м.

Стрельбища для проведения соревнований по биатлону должны строиться с разрешения местных органов власти и отвечать требованиям инструкции МВД СССР.

Огневой рубеж для стрельбы с дистанции 50 м делится на левую половину (для стрельбы лежа) и правую (для стрельбы стоя).

Против огневого рубежа (параллельно ему) сооружают блиндаж для укрытия судей и установок. Число установок для стрельбы стоя и лежа должно быть одинаковым (желательно не менее чем по 12 мишеней). Расстояние между центрами соседних установок должно составлять не менее 2,5 м и быть равным ширине огневых рубежей.

Соответствующие друг другу полосы-дорожки для стрельбы и установки должны иметь одинаковые хорошо видимые номера, начинающиеся слева номером 1. Высота номеров над щитом должна быть не менее 30 см. Номера на огневом рубеже должны ставиться слева и справа и определять границы огневой позиции. Высота номера должна быть не менее 15 см. Коридор для стрельбы размечается гирляндами или флажками.

На местах для стрельбы должны быть приспособления (тарелочки) для запасных патронов: для стрельбы стоя — на высоте 1 м, для стрельбы лежа — на высоте 10 см. Слева и справа от пронумерованных установок следует оборудовать и обозначить буквой «Р» резервные установки для стрельбы лежа и стоя.

В целях безопасности стрельбы следует руководствоваться правилами и техническими условиями проектирования стрельбищ. Позади огневого рубежа оборудуют помещение для судей и 150-метровый штрафной круг в виде вытянутой петли. Между помещением для судей и блиндажом должна быть телефонная связь.

ТРАССЫ ЛЫЖНОГО ДВОЕБОРЬЯ И ТРАМПЛИНЫ

Трассы лыжного двоеборья готовят так же, как и к соревнованиям лыжников-гонщиков, применительно к использованию коньковых способов передвижения.

Сумма перепадов высот на трассе определяется квалификацией спортсменов.

Трамплины. Любой лыжный трамплин независимо от мощности состоит из горы разгона, горы приземления и площадки остановки. Все эти основные элементы трамплина имеют определенные параметры и соотношения и тесно взаимосвязаны между собой.

В зависимости от мощности трамплины делятся на учебные (до 20 м) и спортивные: малые (20—50 м), средние (50—70 м), большие (до 90 м) и летные (свыше 120 м).

По способу сооружения трамплины подразделяют на естественные, комбинированные и искусственные.

Естественными называют такие трамплины, которые полностью сооружены на склоне горы.

Комбинированные трамплины состоят из искусственной горы разгона и естественной горы приземления на склоне нужного профиля. Комбинированные трамплины наиболее распространены.

Искусственные трамплины сооружаются из деревянных, железобетонных или металлических конструкций.

Небольшой трамплин (для прыжков на 10—20 м) можно легко построить из снега без подготовительных земляных работ. Для этого нужно подыскать открытый склон горы с перекатом посередине и с углом наклона верхней части 15—25°, нижней — 25—35°. Немного выше переката надо сложить из снега уступ (прыжковый стол) длиной 3—4, шириной 2—3 и высотой 1—1,5 м.

Перед постройкой трамплина большей мощности необходимо снять профиль склона горы, выбранного для сооружения трамплина.

Лыжные трамплины желательно строить на северных или восточных склонах, защищенных от ветра лесом или горами. На северных склонах снежный покров лучше сохраняет структуру и дольше держится в конце зимы. Кроме того, на защищенных от ветра трамплинах лучше и безопаснее проводить занятия и соревнования.

В настоящее время спортивные трамплины оборудуют 4—7 стартовыми площадками.

Для подъема по склону можно использовать механический подъемник, а для подъема на эстакаду следует построить лифт. Однако в любом случае необходимо соорудить также лестницу или трап. Ширина проходов вдоль эстакады — трапов и лестниц, служащих для подъема прыгунов, должна быть не менее 0,75 м.

Лыжные трамплины с искусственным покрытием дают возможность тренироваться круглый год, что позволяет спортсменам значительно лучше подготовиться к зимнему сезону.

Искусственное покрытие представляет собой плоские «щетки» (толщиной 1,2—1,5 см), состоящие из нескольких слоев синтетических волокон длиной 35—40 см и площадью сечения 2,5×0,5 мм. Щетки укладывают на настил внахлестку, перекрывая нижележащие ряды. На горе разгона их укладывают в два-три ряда, а на горе приземления — в три-четыре ряда на ширину 6—8 м по оси трамплинов и в два-три ряда по бокам центральной полосы.

В 1986 г. в Ворохте (Карпаты) построен первый в СССР искусственный трамплин, лыжню на горе разгона которого намораживают с помощью специально установленных морозильных агрегатов. Гора приземления трамплина покрыта искусственными щетками. С этого трамплина можно прыгать при температуре до +20°.

Рядом с лыжным трамплином необходимо строить вышки для судей, трибуны, лыжную станцию или спортивный павильон, а также другие вспомогательные помещения.

Трибуны целесообразно располагать в двух местах: на склоне вдоль боковой границы горы приземления (в 3—4 м от нее) и вдоль площадки остановки.

Надо также предусмотреть выход с трибун к местам остановки транспорта и к местам обогрева (лыжная станция, буфет и т. д.).

При электрическом освещении прыжки с трамплина можно проводить вечером, что очень удобно для большинства спортсменов.

Лучше всего должны быть освещены прыжковый стол и дорожка приземления. С этой целью все точки снабжаются рефлекторами, а на крупных трамплинах — рассеивающими прожекторами. Зона траектории прыжка в плоскости, проходящей через ось трамплина, должна быть освещена с обеих сторон.

На участке наиболее вероятного приземления прыгунов через каждый метр должны быть установлены ясно различимые знаки диаметром 40—50 см с нанесенными на них цифрами, обозначающими расстояние в метрах от прыжкового стола.

Для того чтобы информировать зрителей, на трамплине желательно установить электротабло. Желательно также радиофицировать трамплин. Для этого достаточно одной радиоточки с микрофоном и двумя-тремя репродукторами.

ГОРНОЛЫЖНЫЕ ТРАССЫ

Горнолыжные трассы — это спортивные сооружения на специально подготовленных участках склонов с определенным профилем, отвечающие требованиям горнолыжного спорта и обеспечивающие возможность безопасного спуска лыжников соответствующей квалификации.

Горнолыжные трассы подразделяют на учебные, туристские (для массового катания) и спортивные.

Учебные трассы предназначены для обучения детей и взрослых. Детей можно обучать на трассах длиной 50—100 и шириной 20—30 м с уклоном 8—12°, юношей (девушек) и взрослых — на трассах длиной до 250 м и шириной 25 м и более с уклоном 10—18°. Чтобы разнообразить процесс обучения, на учебном склоне помимо основной трассы желательно подготовить рядом простейшую полосу препятствий с буграми, впадинами, уступами, контруклонами и буграми-трамплинами. Подъемники следует устанавливать сбоку трассы.

Туристские трассы предназначены для спуска лыжников самой различной квалификации.

Трассы рекомендуется оборудовать на хорошо расчищенных склонах, доступных для туристов. Желательно проложить туристские трассы двух типов:

трассы для туристов, слабо владеющих техникой горнолыжного спорта;

трассы для лыжников, хорошо владеющих этой техникой.

Длина трассы определяется характеристиками склона, перепад высоты должен составлять 200—250 м в расчете на 1 км, ширина — 30—40 м (при числе катающихся более 500 — 50—60 м). При прокладке трасс необходимо предусмотреть, чтобы при максимальной скорости, которую лыжники могут развить на отдельных участках, не было несчастных случаев.

Все трассы целесообразно оборудовать подъемниками.

Спортивные трассы предназначаются для тренировок и соревнований по слалому, слалому-гиганту, скоростному спуску и спуску на скорость.

Сложность трассы должна зависеть от состава (мужчины, женщины, юноши или девушки) и квалификации участников. С учетом этого устанавливаются размеры трасс. Характер трасс определяют прежде всего перепад высоты и длина. Трассы характеризуются еще и средним уклоном — отношением перепада высоты к длине трассы в процентах. Ширина трассы должна быть не менее 30 м.

ЛЫЖНЫЕ БАЗЫ И СТАНЦИИ

Лыжные базы предназначены как для кратковременного обслуживания посетителей, так и для проживания лыжников. В состав базы входят гостиница, столовая, хранилище лыж, гардероб, различные мастерские, в том числе для починки лыж и лыжного снаряжения, сушилки, кладовые для хранения спортивного и хозяйственного имущества, горюче-смазочных материалов и т. п.

Специфическим оборудованием лыжных баз являются секции и стеллажи для хранения лыж.

Лыжные станции — самые распространенные сооружения. На них обслуживают лыжников, хранят, принимают и выдают инвентарь. Лыжные станции в зависимости от пропускной способности разделяют на три категории: малые (150—250 человек), средние (500—1000 человек) и большие (более 1000 человек).

Наиболее крупными являются пригородные станции для массового катания. Хранилища этих станций могут вмещать 2 и даже 3 тыс. пар ходовых (т. е. находящихся в прокате) лыж. Поэтому, чтобы не было толкотни в здании станции массового пользования, куда лыжники обычно прибывают многочисленными группами на общественном транспорте, планировкой должна предусматриваться организация движения лыжников в определенной последовательности: вестибюль, кассы, гардероб, хранилище. После катания лыжник должен проходить эти объекты в обратной последовательности.

- Лыжный спорт: Учебник для институтов физической культуры/Под общ. ред. М. А. Аграновского. — М.: ФиС, 1980.
- Лыжные гонки: Правила соревнований. — М.: ФиС, 1986.
- Лыжные гонки: Программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства. — М.: ФиС, 1977.
- Биатлон: Правила соревнований. — М.: ФиС, 1985.
- Прыжки на лыжах и лыжное двоеборье: Правила соревнований. — М.: ФиС, 1986.
- Горнолыжный спорт: Правила соревнований. — М.: ФиС, 1982.
- Манжосов В. Н., Огольцов И. Г., Смирнов Г. А. Лыжный спорт: Учебное пособие для вузов. — М.: Высшая школа, 1979.
- Филин В. П., Фомин А. А. Основы юношеского спорта. — М.: ФиС, 1980.
- Поварнищян А. П. Волевая подготовка лыжника-гонщика. — М.: ФиС, 1976.
- Манжосов В. Н. Тренировка лыжников-гонщиков. — М.: ФиС, 1986.
- Комплексная программа физического воспитания учащихся I—XI классов общеобразовательной школы. — М.: Просвещение, 1985.
- Программа физического воспитания учащихся учебных заведений профессионально-технического образования. — М., 1982.
- Программа физического воспитания студентов вузов. — М., 1979.
- Физическое воспитание. Программа для средних учебных заведений СССР. — М., 1979.
- Многоборье ГТО: Правила соревнований. — М.: ФиС, 1982.
- Лыжный спорт: Учебник для техникумов физической культуры/Под ред. Е. И. Кудрявцева и др. — М.: ФиС, 1983.
- Лыжный спорт и методика преподавания. Программа для педагогических факультетов институтов физической культуры. Общий курс. — М., 1987.
- Профессиональная подготовка преподавателя физической культуры по лыжному спорту. Программа для педагогических факультетов институтов физической культуры. — М., 1987.
- Лыжный спорт и методика преподавания. Программа для техникумов физической культуры по специальности № 1910 «Физическая культура». — М., 1985.
- Евстратов В. Д., Виролайнен П. М., Чукардин Г. Б. Коньковый ход? Не только... Методическое пособие. — М.: ФиС, 1988.

От авторов	3
Введение	4
Глава I. История развития лыжного спорта	7
Появление и первоначальное применение лыж	—
Лыжный спорт в дореволюционной России	—
Развитие лыжного спорта после Великой Октябрьской социалистической революции	9
Лыжный спорт в годы Великой Отечественной войны	12
Лыжный спорт в послевоенные годы	13
Участие советских лыжников в зимних олимпийских играх и чемпионатах	15
Глава II. Основы техники передвижения на лыжах	18
Требования, предъявляемые к технике передвижения на лыжах	—
Терминологические понятия и основные действия лыжника	20
Взаимодействие сил при передвижении лыжника	23
Глава III. Основы обучения в лыжном спорте	25
Общие положения	—
Методика начального обучения технике передвижения на лыжах	36
Формы организации занятий лыжным спортом	37
Строевая подготовка и подача команд	40
Профессионально-педагогические знания и навыки, необходимые студентам	43
Глава IV. Основы тренировки в лыжном спорте	45
Содержание тренировки	—
Структура годичного тренировочного цикла	47
Средства тренировки	48
Компоненты физической нагрузки	49
Методы тренировки	50
Развитие физических качеств	53
Методы контроля тренировочного процесса	57
Планирование и учет тренировочного процесса	58
Воспитательная работа педагога-тренера по лыжному спорту	62
Глава V. Лыжные гонки	65
Характеристика лыжных гонок	—
Техника лыжных гонок	67
Классические лыжные ходы	—
Переходы с одного классического лыжного хода на другой	78
Коньковые лыжные ходы	82
Переходы с одного конькового хода на другой	108
Техника преодоления подъемов	110
Техника спуска	114
Техника торможения	118
Техника поворотов	120
Методика обучения лыжным ходам	122
Обучение классическим лыжным ходам	—
Обучение коньковым ходам	129
Обучение преодолению подъемов и спусков	134
Обучение торможению	—
Обучение поворотам	135
Организация и методика проведения занятий	137
Подготовка лыжников-гонщиков низших разрядов	144

Средства и методы тренировки, применяемые на этапах подготовительного периода	144
Средства и методы тренировки, применяемые в соревновательном периоде	152
Средства и методы тренировки, применяемые в переходном периоде	153
Объем и интенсивность нагрузки лыжников	—
Планирование учебно-тренировочных занятий	155
Методы контроля и оценки эффективности тренировочного процесса	156
Методика проведения занятий по лыжным гонкам с женщинами	159
Планирование и содержание тренировочного процесса лыжников-гонщиков высокой квалификации	162
Особенности методики тренировки при освоении коньковых способов передвижения на лыжах	167
Тактическая и психологическая подготовка лыжников	175
	178
Глава VI. Биатлон	—
Характеристика биатлона	—
Особенности техники передвижения на лыжах с оружием	181
Правила безопасности обращения с оружием	182
Методика обучения начинающих биатлонистов стрельбе из малокалиберного оружия	—
Тренировка биатлонистов	187
Средства стрелковой подготовки	—
Планирование тренировочных нагрузок начинающих биатлонистов	188
Контроль уровня подготовленности биатлонистов	195
Глава VII. Прыжки на лыжах с трамплина и лыжное двоеборье	—
Характеристика прыжков на лыжах с трамплина и лыжного двоеборья	—
Техника прыжков на лыжах с трамплина	197
Методика начального обучения прыжкам на лыжах с трамплина	200
Особенности организации и проведения занятий по прыжкам на лыжах с трамплина	—
Структура и содержание тренировки лыжника-прыгуна	201
Особенности тренировки лыжников-двоеборцев	204
	210
Глава VIII. Горнолыжный спорт	—
Характеристика видов горнолыжного спорта	—
Основы техники горнолыжного спорта	213
Методика обучения технике горнолыжного спорта	219
Организация и проведение учебно-тренировочных занятий по горнолыжному спорту с начинающими спортсменами	222
Контроль за уровнем подготовленности горнолыжников	223
	224
Глава IX. Организация и проведение соревнований по лыжному спорту	—
Планирование, организация и проведение соревнований по лыжному спорту	225
Организация и проведение соревнований по лыжным гонкам	233
Организация и проведение соревнований по биатлону	236
Организация и проведение соревнований по прыжкам на лыжах с трамплина	238
Организация и проведение соревнований по лыжному двоеборью	239
Организация и проведение соревнований по горнолыжному спорту	241
Глава X. Лыжный спорт в общеобразовательных школах и учебных заведениях профессионально-технического образования	242
Лыжный спорт в общеобразовательных школах	—
Организация, планирование и содержание занятий лыжным	—

спортом в учебных заведениях профессионально-технического образования	256
Глава XI. Лыжный спорт в высших и средних специальных учебных заведениях	262
Лыжный спорт в высших учебных заведениях	262
Лыжный спорт в средних специальных учебных заведениях	268
Глава XII. Подготовка лыжников в ДЮСШ, СДЮШОР, специализированных классах и ШИСП	272
Комплектование спортивных школ и организация учебно-тренировочного процесса	275
Организация и методика проведения занятий в группах начальной подготовки	278
Организация и методика проведения занятий в учебно-тренировочных группах	280
Организация и методика проведения занятий в группах спортивного совершенствования	283
Глава XIII. Физкультурно-оздоровительная и спортивная работа по лыжному спорту в самостоятельном физкультурном движении	284
Организация массовой физкультурно-оздоровительной работы по лыжному спорту	—
Организация и планирование учебно-спортивной работы в секциях лыжного спорта коллективов физкультуры	291
Организация и проведение семинаров по подготовке инструкторов-общественников и судей по лыжному спорту	298
Глава XIV. Инвентарь и снаряжение лыжника	300
Инвентарь и снаряжение лыжника-гонщика	—
Инвентарь и снаряжение биатлониста	307
Инвентарь и снаряжение прыгуна на лыжах с трамплина и двоеборца	—
Инвентарь и снаряжение горнолыжника	308
Глава XV. Сооружения для занятий лыжным спортом	309
Трассы лыжных гонок и стадионы	310
Трассы биатлона и стрельбища	311
Трассы лыжного двоеборья и трамплины	312
Горнолыжные трассы	314
Лыжные базы и станции	315
	316
Литература	—

Учебно-методическое пособие

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ

Под редакцией
Василия Дмитриевича Евстратова,
Бориса Ивановича Сергеева,
Гавриила Борисовича Чукардина

Заведующий редакцией *Р. В. Орлов*
Редактор *В. А. Жудов*
Художник *В. А. Галкин*
Художественный редактор *В. А. Жигарев*
Технический редактор *Т. К. Верёвкина*
Корректор *С. Н. Замула*

ИБ № 2491

Сдано в набор 10.06.88. Подписано к печати 10.02.89.
Формат 60 × 90/16. Бумага кн.-журн. № 2. Гарнитура
Литературная. Офсетная печать. Усл. п. л. 20,0.
Усл. кр.-отт. 20,0. Уч.-изд. л. 23,07. Тираж 40 000 экз.
Издат. № 8046. Зак. 1520. Цена 1 р. 10 к.

Ордена Почета издательство «Физкультура и спорт»
Государственного комитета СССР по делам
издательств, полиграфии и книжной торговли.
101421, ГСП, Москва, К-6, Каляевская ул., 27.
Ярославский полиграфкомбинат Госкомиздата СССР.
150014, Ярославль, ул. Свободы, 97.