



**Уральский
федеральный
университет**

имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина

**Институт физической
культуры, спорта и
молодежной политики**

**Е. Ф. ЖДАНКИНА
И. М. ДОБРЫНИН**

ЛЫЖНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Учебное пособие



Министерство образования и науки Российской Федерации

Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина

**Е. Ф. Жданкина,
И. М. Добрынин**

ЛЫЖНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Учебное пособие

Рекомендовано методическим советом УрФУ
для студентов, обучающихся
по программам бакалавриата и магистратуры
по направлению подготовки 034300 «Физическая культура»

Екатеринбург
Издательство Уральского университета
2015

УДК 796.92:796.015-057.875(075.8)
ББК 75.719.5я73+75.1р30я73

Ж42

Рецензенты: канд. пед. наук, доц. *Т. В. Андрухина* («Российский государственный профессионально-педагогический университет», зав. кафедрой теории и методики физической культуры); канд. пед. наук, доц. *Т. К. Хозяинова*, главный специалист управления по физической культуре, спорту и туризму Администрации г. Екатеринбурга
Научный редактор — д-р пед. наук, проф., заслуженный тренер РФ *С. В. Новиковский*

Жданкина, Е. Ф.

Ж42 Лыжная подготовка студентов в вузе : учеб. пособие / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 124 с.
ISBN 978-5-7996-1395-2

В работе рассматривается техника ходьбы на лыжах, объясняется значение укрепления организма студента с помощью общеразвивающих и специальных упражнений: без предметов, с предметами и на тренажерах, подобранных для повышения физической подготовленности студентов всех специальностей. Подробно рассматриваются функции мышечной системы, исключение травм посредством устранения анатомического дисбаланса, который часто усугубляется действием на костно-мышечную систему. В учебном пособии даны практические рекомендации, которые помогут преподавателю вуза, проводящему занятия по обучению и совершенствованию техники лыжных ходов, а также студенту-лыжнику использовать все факторы, способствующие укреплению здоровья, заложить прочную основу для дальнейших занятий лыжным спортом и повышения спортивных результатов.

Учебное пособие рассчитано на студентов, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры, а также на преподавателей физической культуры.

Библиогр.: 14 назв. Рис. 75.

УДК 796.92:796.015-057.875(075.8)
ББК 75.719.5я73+75.1р30я73

Учебное издание

Жданкина Елена Федоровна, Добрынин Игорь Михайлович

ЛЫЖНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Подписано в печать 17.02.2015. Формат 60×84 1/16. Бумага писчая. Плоская печать. Усл. печ. л. 7,20. Уч.-изд. л. 6,2. Тираж 50 экз. Заказ № 42.

Редакционно-издательский отдел
620049, Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 5
E-mail: rio@urfu.ru

Отпечатано в Издательско-полиграфическом центре УрФУ
620075, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4
Тел.: + (343) 350-56-64, 350-90-13
Факс: +7 (343) 358-93-06
E-mail: press-urfu@mail.ru

ISBN 978-5-7996-1395-2 © Уральский федеральный университет, 2015

ВВЕДЕНИЕ

Развитие научно-технического прогресса способствовало снижению физического труда людей и гиподинамии, увеличению заболеваний, таких как атрофия мышц, заболевания сердечно-сосудистой, выделительной и других систем. К этому добавился новый фактор — использование компьютера на работе и на отдыхе, что ведет к увеличению нагрузки на органы зрения и способствует малоподвижному образу жизни.

В настоящее время проблемы с гиподинамией существенно обострились, особенно у молодежи. Для решения этой проблемы необходимы ежедневные занятия различными формами физической культуры — на занятиях, во вне учебное время и в спортивных секциях.

Лыжный спорт — один из самых доступных и массовых видов физического воспитания, в решении проблемы с гиподинамией занимает практически ведущее место. Многие вузы в нашей стране расположены в регионах, где длительное время лежит снег. В зимнее время двигательная активность студентов значительно снижается, лыжный спорт позволяет успешно решать основные задачи физического воспитания студентов.

Лыжный спорт имеет большое оздоровительное, воспитательное и прикладное значение, является важной составной частью системы физического воспитания, оказывая самое разностороннее влияние на организм студентов. Физическая нагрузка на занятиях лыжами легко дозируется как по характеру воздействия, так и по объему интенсивности. Вследствие этого можно рекомендовать использование лыжного спорта на занятиях у студентов любого возраста, независимо от пола, состояния здоровья и уровня физической подготовленности.

Ходьба и бег на лыжах вовлекает в работу различные группы мышц, оказывает положительное воздействие на укрепление и развитие основных систем организма, что обеспечивает значительный уровень здоровья и активное долголетие. Вместе с тем столь разнообразные условия передвижения на лыжах обуславливают всестороннее физическое развитие, и в первую очередь воспитание важнейших физических качеств — выносливости, силы, ловкости и других качеств [1].

Лыжная подготовка и лыжный спорт связаны друг с другом. Массовая лыжная подготовка является основой развития лыжного спорта высших достижений. Появление заинтересованной молодежи, рост спортивных результатов у сильнейших лыжников способствуют совершенствованию системы лыжной подготовки и повышению общего уровня развития лыжного спорта в стране.

Ходьба на лыжах вовлекает в работу большинство мышц тела, оказывая благотворное влияние на организм студента. Благодаря этому регулярные тренировочные занятия направлены на выработку у студента общей и специальной выносливости. Физические качества приобретаются студентом в процессе регулярных тренировочных занятий, которые способствуют значительному повышению работоспособности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, улучшению обменных процессов в организме.

В реализации учебной программы по дисциплине «физическая культура» каждый студент усваивает знания и обретает умения по лыжной подготовке.

Глава 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО И МЫШЕЧНОГО АППАРАТА

Позвоночник обеспечивает всевозможную функцию движения, именно он принимает всю тяжесть тела в вертикальном положении, предохраняет спинной и головной мозг от сотрясения и толчков. Физиологические изгибы облегчают сохранение равновесия, обеспечивают высокую подвижность позвоночника. Шейный и поясничный лордозы улучшают возможность ротационных движений, боковых наклонов, наклона вперед и в меньшей степени назад. В грудном отделе сгибание относительно незначительно, оно происходит в большей степени за счет нижних грудных позвонков. Нижнегрудные позвонки совместно со свободными ребрами увеличивают объем движений, приближая его в функциональном отношении к поясничному отделу. Одним из самых подвижных участков позвоночника принято считать переходный отдел от грудных позвонков к поясничным. При сильно выраженном или уплощенном грудном кифозе подвижность грудной клетки уменьшается.

Выраженность физиологических изгибов позвоночника зависит от угла наклона таза. При увеличении угла наклона таза позвоночный столб, неподвижно сочлененный с тазом, наклоняется вперед, одновременно увеличиваются поясничный лордоз и расположенные выше изгибы позвоночника, компенсаторно сохраняющие вертикальное положение тела. При уменьшении угла наклона таза соответственно уплощаются физиологические изгибы позвоночника.

1.1. Строение верхней части туловища

Двенадцать грудных позвонков расположены друг над другом и соединены связками. Грудной отдел позвоночника может наклоняться вперед и назад, ограниченно двигаться в стороны и вращаться на определенный угол. К грудным позвонкам при помощи суставов прикрепляются ребра, в передних отделах они соединяются в единый жесткий каркас при помощи грудины, формируя грудную клетку.

Задняя поверхность позвонков поддерживается мышцей, выпрямляющей позвоночник, которая проходит по всей его длине, а ребра удерживаются с помощью межреберных мышц. Без дополнительной структурной поддержки ребра потеряли бы устойчивость, поэтому помощь в поддержании их положения оказывают также трапециевидная мышца, широчайшая мышца спины, ромбовидные, круглые мышцы, большая и малая грудные мышцы, а также мышцы, стабилизирующие плечо (рис. 1). В основании этой конструкции лежит диафрагма, окружающая нижние ребра, дополнительную стабильность придают прямая мышца живота, наружные косые мышцы живота и передние зубчатые мышцы [2].

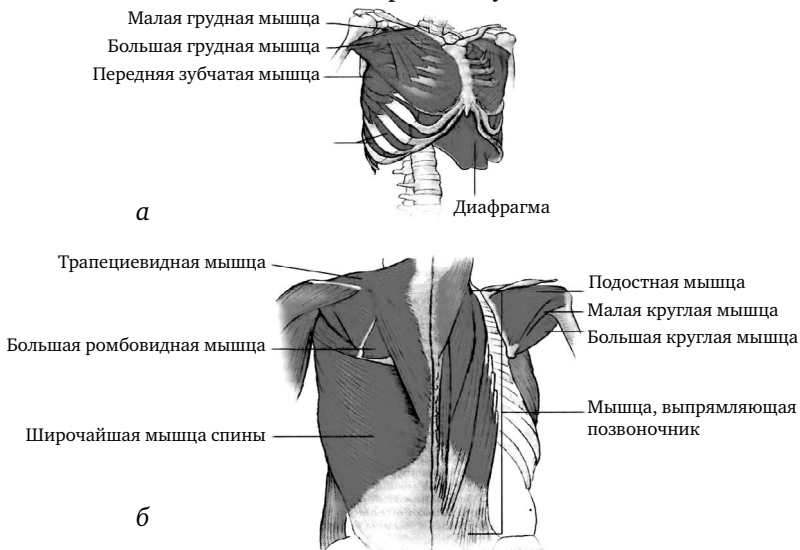


Рис. 1. Верхняя часть корпуса: а — вид спереди; б — вид сзади [2, с. 44]

Для лыжной подготовки организму требуется гораздо больше кислорода, чем для пассивной жизни. Диафрагма при сокращении нагнетает воздух в легкие, чтобы межреберные мышцы расслабились, затем сократились на фазе выдоха, в это время диафрагма расслабляется и втягивается в грудную клетку. С помощью втягивания и опускания диафрагмы при расслаблении легкие наполняются воздухом и опустошаются, восполняя потребность лыжника в кислороде.

Мышцы грудной клетки играют важную роль в обеспечении перемещения вперед. При движении бедра перемещаются вперед, тазобедренный отдел немного поворачивается — сначала в одну сторону, затем в другую. Вместе с ним поворачивается и позвоночник, что может вызывать нестабильность в области живота и грудной клетки, если не стабилизировать движение. Вследствие этого небольшое напряжение и расслабление мускулатуры грудной клетки помогает не только удерживать тело в вертикальном положении, но и корректирует изменения, обусловленные движением лыжника вперед.

Мышцы, прикрепленные к плечевой кости и окружающие плечевой сустав, в частности грудные мышцы и круглые мышцы, также пассивно двигаются при махах рук, сопровождающих каждый шаг. При активном сокращении они помогают участвовать в движении верхним частям рук и противостоять тянущему усилию дельтовидных мышц (рис. 2).

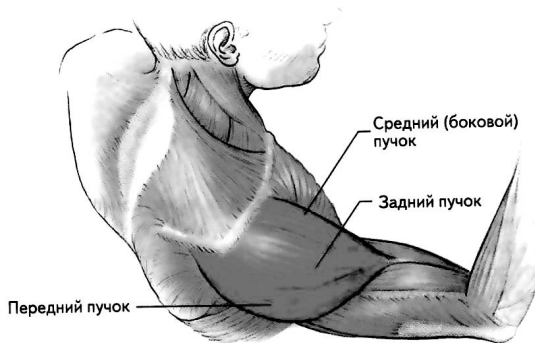


Рис. 2. Дельтовидные мышцы [2, с. 45]

Для лыжной подготовки немаловажную роль играют мышцы, участвующие в работе, ее эффективность зависит не от силы, которую студент способен развить, а от мышц, устающих первыми. Если мышцы грудной клетки недостаточно тренированы и быстро устают, эффективность ходьбы на лыжах снижается. При ослабленных грудных мышцах ухудшается не только дыхательная деятельность, но и поддержка позвоночника, в этом случае уменьшается участие рук в движении, что приводит к замедлению темпа.

Качество ходьбы на лыжах всегда будет ограничено самой слабой частью тела. При сильных мышцах ног, но недостаточной работе легких, можно развить скорость, которая ограничена степенью подготовленности легких. Чтобы избежать дисбаланса, диафрагма и все поддерживающие мышцы должны иметь такую же степень тренированности, что и нижние конечности. В результате физических упражнений мышцы устают точно так же, как и другие, их следует тренировать наравне с другими группами мышц, участвующими в упражнении.

Например, грудные мышцы достаточно велики, поэтому они могут выдерживать большие нагрузки. Трицепсы, состоящие из трех гораздо меньших мышц, устают относительно быстро, когда упражнение нацелено непосредственно на их проработку. Трицепсы выполняют вспомогательную роль во многих упражнениях для верхней части тела, в ходе их выполнения они устают еще быстрее, чем во время тренировки для собственного развития. Для одного занятия достаточно одного упражнения, прорабатывающего как раз трицепсы, для тренировки крупных грудных мышц потребуется несколько упражнений или несколько подходов одного упражнения.

Для равномерной ходьбы на лыжах необходимы крепкие руки. Каждая рука не только помогает удерживать равновесие, но и способствует движению вперед, играя роль противовеса, когда противоположная нога отрывается от земли [2].

Рука крепится к туловищу посредством плечевых суставов. Это неглубокие шаровидные суставы, входящие в суставную впадину лопатки. Плечевые суставы позволяют осуществлять движения в максимальном диапазоне, близком к 360°. Такая «связка» имеет высокую эффективность, хотя недостатком такой подвижности

является нестабильность сустава, что делает его подверженным травмам. Связки, фиксирующие сустав, должны быть достаточно эластичными, чтобы не препятствовать движению, поэтому стабильность сустава зависит от силы удерживающих его мышц.

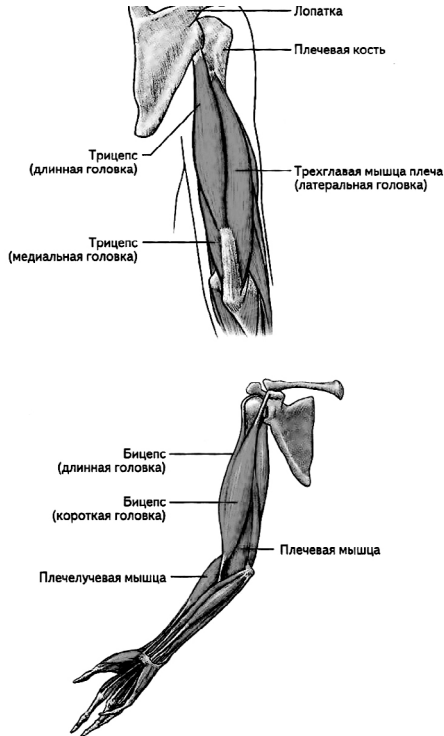


Рис. 3. Верхняя часть руки: а — вид сзади; б — вид спереди [2, с. 66]

Если мышца-агонист [2, с. 65], сокращаясь, тянет плечо в одном направлении, то мышца-антагонист (или несколько мышц-антагонистов) должна удлиниться, чтобы позволить движению осуществиться. Сильные мышцы с хорошим тонусом могут нарушить целостность сустава, если противоположные мышцы (антагонисты) слабы, что особенно актуально для плечевого сустава [2].

Головка плечевой кости заключена в хрящевое кольцо сустава, которое является частью лопатки. Студенту следует знать, какие мышцы удерживают головку плечевой кости в стабильном поло-

жении (рис. 3) и какие из них следует укреплять, чтобы улучшить техническую подготовку на лыжах.

Движение ног во время тренировки требует соответствующих больших махов руками вперед и назад, позволяющих уравновесить перемещение нижних конечностей. Крепкие плечи не только увеличивают силу лыжника, но и улучшают его равновесие. Усталые руки и закрепощенные плечи ухудшают качество маховых движений руками, укорачивают лыжный ход и приводят к излишнему увеличению расхода энергии. Выносливость верхних конечностей — результат силовых упражнений [2, 3].

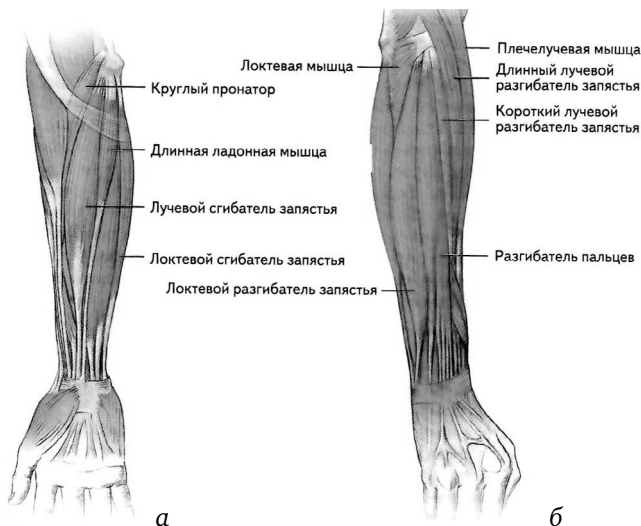


Рис. 4. Предплечье: а — вид спереди; б — вид сзади [2, с. 68]

Дельтовидные мышцы, которые крепятся к ключице с одной стороны и к лопатке — с другой, покрывают весь плечевой сустав. Дельтовидные мышцы соединены с плечевой костью. Сокращаясь, они оттягивают руку в сторону, т. е. позволяют отводить ее, противодействуя силе земного притяжения. Под дельтовидными мышцами находится сложная мышечная структура, позволяющая осуществлять движение рукой в нескольких плоскостях. В плечевом суставе руку удерживает сложная мышечная структура: надостная мышца охватывает головку пле-

чевой кости; подостная, подлопаточная мышца, большая и малая круглые мышцы формируют вращающую манжету плеча, которая стабилизирует плечевой сустав. Ниже плечевого сустава (в области верхней части руки) расположены бицепс, трицепс и плечевая мышца. Их основная функция — приведение в движение локтевого сустава, некоторые мышечные пучки крепятся к плечевому суставу, обеспечивая ему большую стабильность [2, 3].

Мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели предплечья (см. рис. 4) обеспечивают движение кисти и пальцев. Природа определила использование рук во время ходьбы на лыжах в двух аспектах: 1) для стабилизации тела; 2) для удержания тела в вертикальном положении при движении каждой ноги. Сильные верхние конечности не только помогают развить полную мощность движения во время гонки на лыжах, но и позволяют плечам расслабиться. Когда плечи напряжены, скорость неизбежно падает.

1.2. Строение средней части тела

Главной функцией костей, составляющих таз, является функция соединения ног с остальными частями тела [2, 3]. Таз составляют шесть костей: две подвздошные, две седалищные и две лобковые кости (см. рис. 5). Кости прочно соединяются друг с другом без видимых промежутков, подвздошные кости соединяются с крестцом посредством крестцово-подвздошных суставов, и в данной области может наблюдаться значительная степень подвижности. Выше крестца расположено пять позвонков поясничного отдела, которые играют важную роль в поддержании стабильности всей скелетной структуры. Каждая лобковая кость соединяется с лобковым симфизом; прочное фиброзное соединение может быть подвержено повреждениям в результате хронической перетренированности, т. к. формирует опорную точку и точку приложения максимальной силы.

С каждой стороны подвздошной кости имеется вертлужная впадина, формирующая шаровидный тазобедренный сустав. Такая форма сустава сложилась эволюционно, чтобы совместить максимальную стабильность с наибольшим возможным диапазоном движения. Головка бедренной кости лежит в округлом углублении

тазобедренного сустава, диапазон движения ограничен этим углублением, а также плотностью и эластичностью окружающих его мышц и сухожилий.

Тазовое дно формируют мышцы, поднимающие задний проход (см. рис. 6), также они являются опорой для внутренних органов. Ослабление мышц, поднимающих задний проход, может привести к недержанию, поэтому их нужно укреплять и поддерживать в тонусе. Бег на лыжах повышает давление в брюшном отделе, и любое ослабление мышц может вызвать нежелательные физические симптомы.

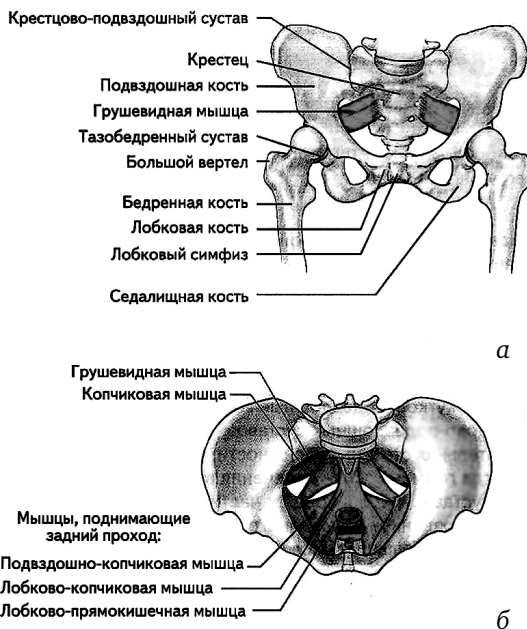


Рис. 5. Кости и мышцы таза: а — костные структуры; б — мышцы таза [2, с. 84]

Другие мышцы тазового дна выполняют двойную функцию — стабилизируют ноги, приводя их в движение в тазобедренных суставах. Стабильность дополнительно обеспечивается некоторыми крупными сухожилиями, которые относительно слабо растягиваются, позволяя совершать движения в значительном диапазоне. Подвздошно-поясничные мышцы, отходящие от поясничного от-

дела позвоночника и внутренней части крестца и проходящие через таз, формируют мягкие стенки для внутренних органов с внутренней стороны бедренной кости ниже тазобедренного сустава. Выше поясничного отдела позвоночника располагаются их антагонисты — мышцы, выпрямляющие позвоночник, которые стабилизируют его извне. Подвздошно-поясничные мышцы являются мощными сгибателями бедер.

Ягодицы сформированы тремя слоями ягодичных мышц, отходящих вниз от спины под углом 45° к крестцу. Сокращение наружного слоя — большой ягодичной мышцы, выпрямляет и поворачивает тазобедренный сустав наружу. Большая ягодичная мышца переходит в напрягатель широкой фасции. Расположенные под большой ягодичной мышцей средняя и малая ягодичные мышцы отходят от вершины бедренной кости в области большого вертела. Их задача — отведение бедра наружу. Тазобедренный сустав в этом случае работает как центр шарнира.



Рис. 6. Мышцы средней части тела и бедра: а — вид сзади; б — вид спереди [2, с. 85]

Спортсмены-лыжники, испытывающие боли в области поясницы, часто страдают синдромом грушевидной мышцы. Грушевидная мышца располагается параллельно средней ягодичной мышце, а боль появляется по причине близости к седалищному нерву, который раздражает грушевидная мышца. Она стабилизирует тазобедренный сустав и позволяет отводить бедро.

Тазобедренный сустав подвижен, несколько мышечных групп уравнивают действие мышц, расположенных в области таза. Мышцы в основном отводят бедро назад, в сторону и поворачивают его наружу. Противоположные мышцы — мышцы верхней части ноги, зачастую выполняют несколько функций. Задняя группа мышц бедра (полуперепончатая мышца, полусухожильная мышца и двуглавая мышца бедра) берет начало от лобковой кости и идет вниз по бедру с обратной стороны коленного сустава, выступая в качестве его сгибателя (см. рис. 6). Функция мышц заключается в отведении бедра назад. Функцией, противоположной отведению, является приведение. Три приводящие мышцы (большая, длинная и короткая) вместе с тонкой и гребенчатой мышцами позволяют сводить бедра. Мышцы берут начало от лобковой кости и проходят по внутренней стороне бедра. Подобно подвздошно-поясничным мышцам четырехглавые и портняжные мышцы также отводят бедро и, сокращаясь, сгибают его.

В отличие от груди живот не имеет костной структуры, выполняющей функцию стабилизации. Высота по вертикали задается и поддерживается поясничным отделом позвоночника. Функцию стабилизации выполняют органы брюшной полости, прилагающие противоположно направленное давление на мышечную стенку, состоящую из прямой мышцы живота, которая отходит от основания грудной клетки, проходит по центру и соединяется с лобковым симфизом и лобковой костью (см. рис. 7).

С боковых сторон диагонально расположены наружные и внутренние косые мышцы и поперечная мышца живота, выполняющие три функции: повороты корпуса, сгибание туловища вперед и защиту внутренних органов брюшной полости. Во время ходьбы на лыжах мышцы поочередно растягиваются и сокращаются по мере того, как таз движется не только из стороны в сторону, но также поворачивается, поднимается и опускается относительно окружающих его частей тела. Мышцы вместе с ребрами и диафрагмой участвуют в дыхании. Таким образом, мышцы выполняют несколько функций одновременно, они действуют эффективнее, если достаточно развиты.

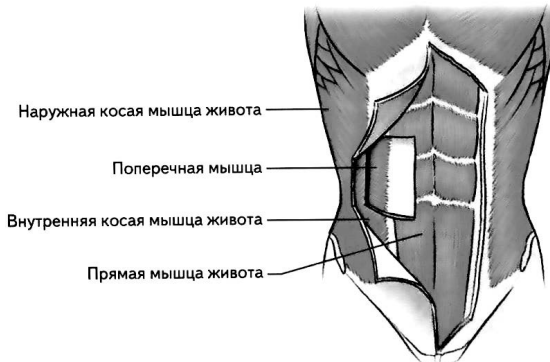


Рис. 7. Мышцы живота [2, с. 86]

Мышцы поясницы и поясничный отдел позвоночника мало задействованы, стабилизируя корпус, позволяя спортсмену сохранять правильную осанку. Во время ходьбы на лыжах позвоночник может сгибаться, когда корпус наклоняется вперед или назад в соответствии с изменением рельефа местности, но этому противодействуют мышцы поясницы и поясничный отдел позвоночника. Круговая мускулатура обеспечивает повороты корпуса, наклон тела при прохождении поворотов и движении по любому склону, отсюда — мышцы должны сокращаться и растягиваться, чтобы поддерживать стабильность корпуса и тела в целом. Такие сложные движения должны сосуществовать в сочетании со всеми другими вариантами положения тела, которые оно принимает, когда ноги двигаются и легкие дышат. Потенциальную силу мышц, особенно окружающих поясничный отдел позвоночника, необходимо рассматривать как значимый фактор для каждого лыжника, поскольку слабость этих мышц неизменно скажется на других областях [2, 3].

1.3. Строение нижней части туловища

Мышцы нижней части туловища и верхней части ног участвуют в совершении одних и тех же движений. Некоторые мышцы таза помогают движению и стабилизации ног — и наоборот. То же относится и к мышцам верхней части ноги, соединяющим тазобедренный и коленный суставы и соответственно влияющим на их дви-

жения и устойчивость. Верхняя часть ноги (рис. 8), или бедренная кость, соединяется с лобковой и седалищной костями посредством тазобедренного сустава. Коленный сустав схож по функции со шкивом [2, 3]. Надколенник (коленная чашечка) перемещается по углублению в нижнем окончании бедренной кости, направляя действие выпрямляющих сил четырехглавой мышцы в области колена.

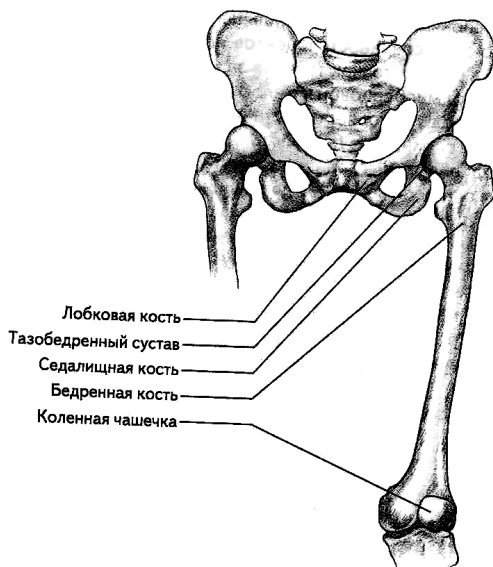


Рис. 8. Костные структуры верхней части ноги [2, с. 103]

Четырехглавая мышца бедра (см. рис. 9, а) имеет четыре головки: прямая мышца бедра, латеральная широкая мышца бедра, медиальная широкая мышца бедра и промежуточная широкая мышца бедра. Одной головкой она начинается от подвздошной кости и тремя — от бедренной и одним общим сухожилием крепится к большеберцовой кости, охватывая надколенник. Сокращение этой крупнейшей группы мышц позволяет выпрямлять коленный сустав и подтягивать колено к груди.

Специальную значимость это имеет для спринтерских гонок, которым сокращение четырехглавых мышц бедер позволяет увеличить длину шага. Во время гонок четырехглавые мышцы выполня-

ют две функции, цель обеих — увеличение длины шага. Если нога полностью выпрямлена в колене и четырехглавые мышцы максимально напряжены, то увеличивается не только длина шага, но и фаза переноса ноги, что позволяет уже сгенерированному ускорению продвинуть тело дальше вперед.

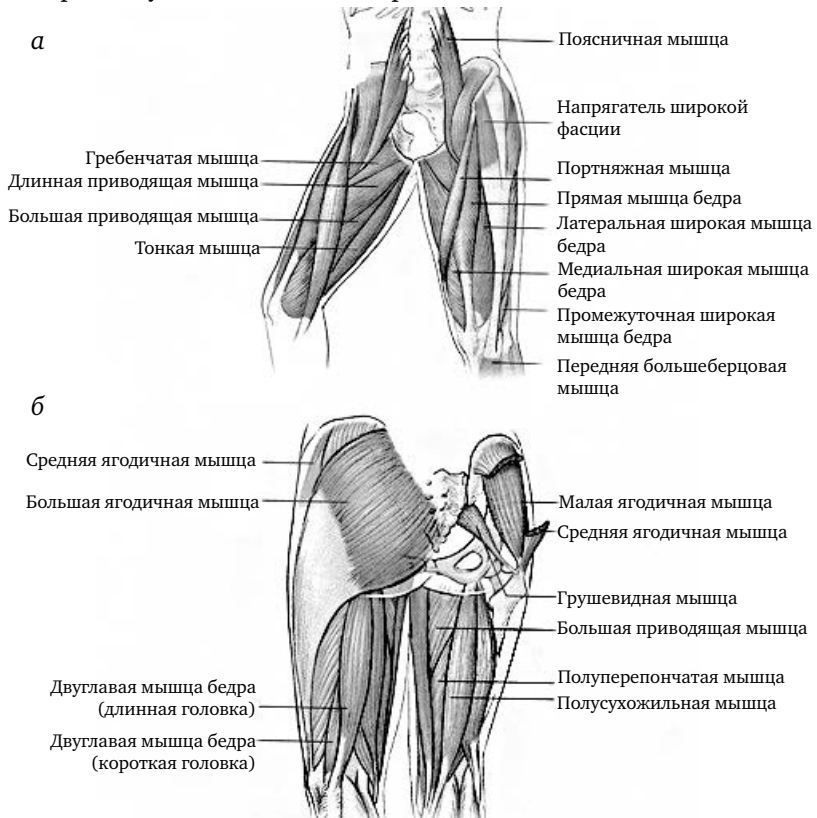


Рис. 9. Верхняя часть ноги: *а* — вид спереди; *б* — вид сзади [2, с. 105]

Таким образом, все это можно отнести и к задней группе мышц бедра (рис. 9, *б*), проходящей через оба сустава (коленный и тазобедренный), но входящие в нее мышцы действуют противоположным образом, чтобы выпрямить ногу в тазобедренном суставе и согнуть ее в коленном суставе. Полуперепончатая, полусухожильная и дву-

главая мышцы бедра имеют определенную согласованность в центре единого мышечного массива. Они расположены в разных точках таза, но за коленом расходятся и крепятся к тыльной части большеберцовой и малоберцовой костей. Сокращение мышц задней группы бедра позволяет отвести ногу назад. Можно условно разделить заднюю группу мышц бедра на верхнюю и нижнюю половины, верхняя часть мышц является разгибателем тазобедренного сустава, нижняя часть сгибает коленный сустав и ограничивает его подвижность.

С наружной и внутренней стороны колена (рис. 10) расположены коллатеральные связки, которые позволяют суставу двигаться вперед и назад. Два мениска, имеющие форму полумесяца и расположенные между бедренной и большеберцовой костями, позволяют осуществлять вращательные движения в суставе, по ним распределяется вес, приходящийся на коленный сустав. Также они позволяют бедренной и большеберцовой костям поворачиваться друг относительно друга. Передняя и задняя крестообразные связки препятствуют чрезмерному движению вперед или назад бедренной кости относительно большеберцовой кости и наоборот. В первую очередь эти связки направляют движение колена и участвуют в поддержании его стабильности. Стабильность колена зависит от силы окружающих его мышц.

Мышцы бедра должны быть сильными и гибкими, и каждое из этих свойств развивается с помощью специальных упражнений. Поддержание баланса этих двух качеств является жизненно важным, т. к. увеличение силы и объема мышц не придает им гибкости.



Рис. 10. Коленные связки и ткани [2, с. 106]

1.4. Строение голени и стопы

Сохранять вертикальное положение человеку помогают две устойчивые нижние конечности, усиленные относительно большими стопами, что представляет собой довольно узкое основание. Большеберцовая кость (рис. 11) является основной костью в пределах нижней части ноги, несущей вес тела.



Рис. 11. Костные структуры и мягкие ткани голени и стопы [2, с. 125]

Она дополняется более тонкой малоберцовой костью, расположенной с наружной стороны голеностопного сустава. Мышцы, прикрепленные к этим костям, управляют движением голеностопного сустава, плюсны и фаланг пальцев стопы. Голеностопный сустав двигается исключительно вперед и назад; семь костей, составляющих предплюсну, расположены так, что стопа может совершать вращательные движения в плюснефаланговом и подтаранном суставах, что позволяет каждой стопе поворачиваться наружу и внутрь, чтобы адаптироваться к лыжне [2, 3].

С землей контактируют только три кости ступни. Пятку образует пяточная кость, которая с первой и пятой головками плюсны

образует треугольник. Между этим подобием треножника расположен комплекс, состоящий из таранной, кубовидной, ладьевидной и трех клиновидных костей, расположенных друг напротив друга так, что могут подниматься, образуя арку по длине каждой стопы совместно с пятью костями предплюсны. Они не только меняют положение стопы, чтобы приспособиться к поверхности под ногами, но и позволяют ей совершать движения в стороны. Кости предплюсны формируют верхнюю часть свода стопы и обеспечивают движения стопы наружу или внутрь. Это движение позволяет при беге или ходьбе использовать или внутреннюю, или наружную сторону стопы.



Рис. 12. Голень и стопа: а — вид сзади; б — вид спереди [2, с. 127]

Сила голени, позволяющая осуществлять толчок, обеспечивается двумя мышцами, относящимися к задней группе (рис. 12). Глубокая камбаловидная мышца, соединяясь с икроножной, формирует ахиллово сухожилие, которое крепится к пяточной кости. Сокраще-

ние этих мышц обеспечивает разгибание стопы, а более глубокий слой мышц — ее сгибание. К числу этих глубоких мышц относятся длинный сгибатель пальцев, длинный сгибатель большого пальца стопы и задняя большеберцовая мышца.

Передняя группа мышц голени расположена между малоберцовой и большеберцовой костями. Она окружена относительно жесткой фиброзной оболочкой, заключающей в себе переднюю большеберцовую мышцу, длинный разгибатель пальцев и длинный разгибатель большого пальца стопы. Эти мышцы проходят через фронтальную часть голеностопного сустава и крепятся к костям плюсны, предплюсны и пальцев, позволяя поднимать стопу вверх. Им не приходится генерировать столько силы, сколько задней группе мышц голени, поэтому они менее развиты. Дополнительную латеральную устойчивость голеностопного сустава и тыльной части ноги обеспечивают малоберцовые мышцы, которые берут начало от малоберцовой кости и проходят по латеральной стороне голеностопного сустава, заканчиваясь с наружной стороны костей плюсны.

Очень большую силу генерирует ахиллово сухожилие. Его травма сопровождается сильной болью, поскольку эти ткани обильно снабжены нервными окончаниями. Травмированное ахиллово сухожилие долго заживает по причине плохого снабжения кровью. То же можно сказать о подошвенной фасции, которая берет начало от пяточной кости и крепится к основанию костей плюсны, представляя собой жесткую полосу фиброзной ткани, самая слабая точка которой расположена у пятки. Рассматривая стопу в двух измерениях изнутри, можно увидеть, что подошвенная фасция представляет собой горизонтальное основание треугольника, образованного костями плюсны и предплюсны.

Существует три связанных между собой, но отдельных движения. В подтаранном и голеностопном суставах возможны движения в трех плоскостях: отведение-приведение, сгибание-разгибание, поворот стопы наружу и внутрь. Супинация описывается как противоположное движение. Стопа каждой ноги с каждым шагом проходит все эти фазы движения. Когда пронация или супинация становится избыточной, у лыжника могут возникнуть проблемы, которые приведут к болям или травмам. При избыточной пронации

свод стопы смещается внутрь и пальцы обращаются наружу, может создаваться чрезмерное давление на большеберцовую кость, поворачивая ее внутрь. Создается избыточная нагрузка на связки между костями средней части стопы, поскольку они растягиваются, что негативно влияет на способность мышц стопы, приводящих ее в состояние инверсии, эффективно функционировать. Супинация описывается как обратное действие, при котором на наружную часть стопы лыжника приходится нагрузка, способствующая контакту с лыжней. Большеберцовая кость непропорционально разворачивается наружу, и эффект дополнительной нагрузки на малоберцовые мышцы может также распространяться и на подвздошно-большеберцовый тракт.

Еще одна анатомическая особенность — высокий ригидный свод стопы как с избыточной супинацией, так и без нее, и уплощенный свод стопы как с избыточной пронацией, так и без нее. В обоих этих случаях недостаток гибкости с высокой степенью вероятности может приводить к механическим недостаткам, которые не позволят лыжникам развивать скорость, на которую они в потенциале способны. Исходя из этого пронация описывается как отведение, разгибание и поворот стопы внутрь, т. е. как движение, совершаемое в трех плоскостях.

Контрольные вопросы

1. Каковы функции опорно-двигательного аппарата?
2. Какие системы его составляют?
3. Перечислите основные функции скелета, виды костей, его образующих.
4. Назовите физиологические изгибы позвоночника.
5. Какие формы соединения костей вам известны? Каковы их строение и функции?
6. Какие мышцы и связки образуют верхнюю часть туловища?
7. Какие мышцы и связки образуют среднюю часть тела?
8. Какие мышцы и связки образуют нижнюю часть ног?
9. Какие мышцы и связки образуют голень и стопу?
10. Схематически изобразите строение позвоночника, грудной клетки, плечевого и тазового поясов, конечностей.

Глава 2. ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ-ЛЫЖНИКОВ В ВУЗЕ

Вузовская система обучения требует от студентов больших усилий в самореализации, творческой инициативы. Студенты находятся 6–8 часов в учебных лабораториях, аудиториях, а также в библиотеке, и все это происходит в основном в сидячем положении, что неблагоприятно сказывается на здоровье студентов. В результате накапливается утомление, которое хорошо снимается лыжными занятиями на воздухе.

Оздоровительное значение тренировочных лыжных занятий заключается в вовлечении в динамическую, разностороннюю работу всех основных групп мышц, активной деятельности органов дыхания и кровообращения. В процессе этих занятий студент приобретает новые знания, умения, навыки по технике и тактике передвижения на лыжах.

Учебно-тренировочный процесс в условиях вуза, в особенности на 1 и 2 курсе, имеет свои трудности (сложная учебная программа, лабораторные работы, семинары, экзаменационная сессия). Поэтому при планировании тренировочных циклов и нагрузок стоит учитывать следующие факторы:

- 1) совмещение учебы с тренировками, т. е. тренировочные занятия должны способствовать успеваемости по дисциплинам и повышению спортивных результатов;

- 2) преодоление психологического барьера подразумевает переход к вузовским учебным программам и новому распорядку дня.

Первый семестр сразу ставит студента в новые сложные условия жизни, меняется режим дня. Занятия лыжной подготовкой в вузе — педагогический процесс, практически индивидуальный, т. к. студенты находятся в различной спортивной форме, разного возраста и пола.

Основная цель занятий лыжами в вузе — обеспечение всестороннего физического развития, воспитание физических качеств: выносливости, силы, ловкости, силы воли, а также достижение спортивных, технических результатов в соответствии с динамикой возрастного развития. Качества, приобретенные в результате занятий лыжами, помогут благополучно закончить вуз и достигнуть в жизни больших успехов [1].

2.1. Подготовительный период и его задачи

Гармоничное развитие студентов, занимающихся лыжным спортом, может быть осуществлено только при правильном применении средств и методов тренировки на протяжении всего обучения в вузе с учетом их уровня подготовки, возрастных, половых особенностей организма.

Подготовительный период — это часть процесса круглогодичной тренировки лыжника, занимает много месяцев, на протяжении которых реализуется большая часть годового объема работы. Вопросы улучшения методов тренировочного процесса, поиски эффективных средств физической и психологической подготовки, а также средств восстановления после больших тренировочных нагрузок являются объектом пристального внимания и изучения специалистов, занимающихся проблемами лыжного спорта. Сбалансированное распределение тренировочных нагрузок на всех этапах лыжной подготовки является одной из проблем, над изучением и совершенствованием которой постоянно работают специалисты [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13].

Лыжная подготовка характеризуется увеличением объема и интенсивности тренировочных нагрузок. Основной задачей под-

готовительного периода является создание общей специальной подготовки, в результате которой повышаются функциональные возможности организма лыжника, способствующие совершенствованию специальных физических качеств.

Эффективность физической подготовки и тренировки является наивысшей в случае, когда рабочие нагрузки соответствуют каждой возрастной группе, вызывая адекватный уровень напряжения и утомления, при определенном объеме и интенсивности, а также при подборе частоты и продолжительности нагрузок.

Для достижения спортивных результатов необходимо увеличить тренировочную нагрузку. Это возможно при:

- 1) увеличении тренировочного объема с сохранением интенсивности;
- 2) увеличении объема и интенсивности тренировочной работы;
- 3) увеличении интенсивности с сохранением объема тренировочной работы;
- 4) увеличении интенсивности выполнения упражнений с уменьшением объема тренировочной работы.

Последовательно с основной задачей подготовительного периода нужно заниматься психологической подготовкой студентов, занимающихся лыжным спортом, а именно: проводить занятия направленные на развитие силы воли, целеустремленности, умения выдерживать большие нагрузки и бороться с утомлением.

На 1 курсе студенты проходят врачебный контроль физического и функционального состояния организма, который необходим для составления медицинской характеристики студента. Исследования на разных этапах подготовительного периода позволяют наилучшим образом планировать и координировать учебно-тренировочный процесс в соответствии с функциональным состоянием студента-лыжника [1, 10, 11, 12, 13].

Для успешного применения методов обучения и тренировки, а также подбора средств в каждом периоде определяются этапы, по которым ведутся учебно-тренировочные занятия [4, 7, 9].

Подготовительный период имеет два этапа: весенне-летний и осенний. Продолжительность этапов в подготовительном периоде определяется также в зависимости от климатических условий.

Постановка задач дает возможность лучше планировать работу, подбирать средства и методы.

Задачи подготовительного периода:

1) физическое развитие и физическая подготовленность студента;

2) укрепление двигательного аппарата и формирование необходимых качеств, таких как выносливость, сила, быстрота и координация движений, сохранение равновесия. В подготовительном периоде проводятся контрольные занятия для проверки физической подготовленности студента.

Весенне-летний этап подготовительного периода начинается после таяния снега. Задачи этапа:

1) общее физическое развитие;

2) развитие физических качеств.

В основном студенты-лыжники занимаются спортивными играми, ездой на велосипеде, плаванием, легкой атлетикой, бегают кроссы, выполняют специальные физические упражнения.

В начале периода интенсивность занятий невысокая, но постепенно она возрастает. Уровень работоспособности организма от умеренной переходит к повышенной. Занятия проводятся в начале периода 2 раза в неделю по 2 часа.

Осенний этап подготовительного периода начинается с сентября. Задачи этапа:

1) специальная физическая подготовка;

2) укрепление опорно-двигательного аппарата, развитие физических качеств, скоростной и силовой выносливости;

3) совершенствование координации движений, умение сохранять равновесие.

Внимание уделяется развитию скоростной и силовой выносливости, для этого необходимо использовать упражнения на равновесие и специальные упражнения для развития физических качеств, имитационные упражнения для совершенствования навыков. Интенсивность занятий высокая, уровень работоспособности организма повышенный. Занятия проводятся 2–3 раза в неделю по 2 часа.

2.2. Методы тренировки в подготовительном периоде

В подготовительном периоде применяются следующие методы тренировки: 1) тренировка по отдельным видам спорта; 2) равномерная тренировка; 3) переменная тренировка; 4) повторная тренировка (где в основе будет бег по различной местности, а также бег с имитационными упражнениями и лыжными шагами) [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13].

Тренировка по отдельным видам спорта (гребле, велосипедному спорту, плаванию и др.) проводится по соответствующей этому виду спорта методике. Специфичными будут только дозирование нагрузки и подход к изучению техники выполнения упражнений.

Нагрузка должна соответствовать конечной цели — тренировке лыжника. Например, греблю надо рассматривать как средство воспитания силовой выносливости. В технике выполнения упражнений к лыжникам, естественно, предъявляются меньшие требования, чем к спортсменам, специализирующимся по этому виду.

Равномерная тренировка — основной метод воспитания выносливости лыжника в подготовительном периоде. Главными средствами являются ходьба и бег, которые проводятся с постепенным повышением интенсивности и одновременным увеличением дистанции. Местность для занятий также изменяется: занятия начинаются на равнинной местности, постепенно лыжники переходят на все более пересеченную местность.

В каждом отдельном занятии интенсивность должна быть одинаковой на всем протяжении дистанции, и только первый отрезок пути, около 5 % всей дистанции, проходится неинтенсивно.

Для студентов-лыжников, тренирующихся на 15 км, может быть 10–12 равномерных тренировок. Лыжники, тренирующиеся к гонкам на 15 км, могут начинать ходьбу с 5 км и доводить ее до 25 км. Вначале можно передвигаться со скоростью 1 км за 8 мин, в дальнейшем скорость доводится до 5,5–6,5 мин. Бег начинается с 2 км и доводится до 10 км. Скорость бега примерно 3 мин 30 с на 1 км.

Переменная тренировка способствует воспитанию у студента-лыжника скоростной выносливости. Основным средством ее явля-

ется бег и смешанное передвижение (ходьба, бег на лыжах). Длина тренировочной дистанции меньше, чем при равномерной тренировке, однако отдельные отрезки проходятся с большей интенсивностью. Отрезки ускорений и общая длина дистанции от занятия к занятию постепенно увеличиваются.

Суть переменной тренировки состоит в постепенном увеличении интенсивности ходьбы или бега на лыжах и постепенном уменьшении ее, повторяющих несколько раз. При смешанном передвижении можно, начиная с обычной ходьбы, перейти на спортивную, затем на бег и вновь на ходьбу и т. д. Переменная тренировка позволяет очень широко варьировать нагрузку, вследствие чего ей уделяется основное внимание с середины второго этапа подготовительного периода.

Повторная тренировка способствует воспитанию быстроты, поэтому важно, чтобы работа совершалась с максимальной интенсивностью. В первые тренировочные занятия включаются небольшие отрезки дистанции, например 3х100 м; в дальнейшем отрезки дистанции и число повторений постепенно увеличиваются.

Первый этап тренировки в подготовительном периоде направлен на совершенствование общего физического развития и развитие отстающих качеств и отдельных мышечных групп. Для решения этих задач надо использовать общеразвивающие упражнения и отдельные виды спорта.

Применяя разнообразные средства гимнастики, можно дать нагрузку на все мышцы и развить необходимые гонщику качества — силу, гибкость, умение расслаблять мышцы, общую координацию и др. [4].

Следует подбирать наиболее эффективные упражнения, которые занимают мало времени на разучивание их. Для увеличения эффективности желательно отдельные упражнения, особенно на силу и гибкость, повторять десятки раз. Несложные по координации упражнения, в которых участвуют большие мышечные группы, например, при утомлении мышц ног, являются отвлекающими упражнениями: круговые движения туловища, активные движения руками и т. д. После большой нагрузки на мышцы рук, плечевого пояса и туловища в качестве отвлекающих упражнений применя-

ются ходьба, приседания, прыжки на месте, медленный бег. Отвлекающими могут служить упражнения на расслабление.

Занятия по отдельным видам спорта (гребле, плаванию, велосипедному спорту, спортивным играм и др.) должны способствовать подготовке к выполнению ранее намеченных нормативов. Ход тренировки надо периодически проверять, для чего включать в занятия элементы соревнований.

В первом этапе в каждом занятии надо постепенно увеличивать интенсивность. В это время еще нет надобности сокращать время на втягивание организма в работу большой интенсивности. Длительность первой части занятия примерно 8–10 мин. К концу занятия студенты должны быть достаточно разогреты. Длительность и величина нагрузки во второй части занятия зависит от задач подготовленности студентов, и других условий.

В начале второй части занятия необходимо усилить нагрузку на мышцы рук, плечевого пояса и туловища, т. к. во второй половине ее наиболее интенсивную нагрузку будут испытывать мышцы нижних конечностей. Кроме бега и ходьбы, в данной части занятия применяются отвлекающие упражнения и упражнения на расслабление (по мере утомления мышц ног). Средства заключительной, третьей части занятия определяются интенсивностью нагрузки, полученной студентами.

Занятия в первом этапе проводятся в основном на стадионе, в гимнастическом зале, бассейне и на местности. Почти всегда можно заниматься со своей группой тренирующихся (10–15 человек). Второй этап направлен на укрепление двигательного аппарата лыжников, повышение выносливости, силы и быстроты, совершенствование координации движений и равновесия.

Для решения этих задач надо применять более специализированные общеразвивающие упражнения, способствующие силовой выносливости. Широко применяются специальные подготовительные упражнения лыжника, и много времени уделяется различным видам ходьбы, бега и имитационным упражнениям, а также специальным упражнениям в равновесии.

Во втором этапе занятия надо планировать и проводить так, чтобы к началу соревновательного периода лыжники не переуто-

мились и сохранили интерес к более интенсивной тренировке на снегу.

Совершенствование силы, выносливости и быстроты требует строгой последовательности на протяжении длительного времени, поэтому надо планировать тренировку на весь этап.

Во втором этапе тренировки лыжника ведущее место принадлежит занятиям на местности. В этих занятиях применяются бег, ходьба, специальные подготовительные упражнения. В зависимости от методов применения эти упражнения могут быть различными по своей нагрузке. Дозировка нагрузки лыжника определяется длительностью и интенсивностью бега и ходьбы и других упражнений.

До первых тренировок в основном периоде лыжник должен тренироваться настолько интенсивно, чтобы успешно выступить в первых соревнованиях сезона. Большое значение для правильного решения методических задач тренировки имеет выбор места. Хорошо проводить тренировочные занятия в лесистой, пересеченной местности, где встречаются тропы, просеки, естественные заросли и овраги. Проходя между деревьями по неровному грунту, тренирующийся вынужден наклоняться, менять направление, длину шага и т. д. Преодолевая подъемы и спуски, он может следить за сохранением ритма дыхания в различных условиях, получает разнообразную нагрузку.

Во втором этапе тренировки надо уделить определенное время упражнениям, способствующим развитию равновесия; эти упражнения имеют большое значение для подготовки лыжника. Выполнять свободные экономные движения на скользящей опоре и не всегда ровных участках, преодолевать спуски на пересеченных склонах с разным состоянием снежного покрова могут лишь лыжники, обладающие отлично развитым чувством равновесия.

Сначала упражнения в равновесии следует выполнять на полу или на низком снаряде, затем на уменьшенной опоре, с дополнительными движениями рук и туловища. Далее можно выполнять упражнения на более высоком снаряде, включать передвижения с закрытыми глазами, упражнения в равновесии на одной ноге, ходьбу по качающемуся бревну и др.

В самом конце второго этапа нагрузку надо снизить, чтобы к началу соревновательного периода несколько отдохнуть. В ненастную погоду можно уменьшить время тренировки, усилив ее интенсивность. Если нет возможности в рабочие дни выходить на пересеченную местность, то занятия надо проводить на стадионе или в парке. Проводить тренировки с группами в 10–15 человек целесообразно только в редких случаях. С таким количеством занимающихся можно проводить лишь первую часть занятия: для проведения основной части урока студентов-лыжников следует разделить на подгруппы в зависимости от степени подготовленности [7].

2.3. Соревновательный период и его задачи

Соревновательный период имеет три этапа: предсоревновательный, соревновательный и послесоревновательный.

Предсоревновательный этап должен быть коротким. Основные задачи предсоревновательного периода:

- 1) обучение и совершенствование техники способов передвижения на лыжах;
- 2) развитие специальных физических качеств;
- 3) повышение работоспособности организма.

Занятия в основном проводятся на стадионе на лыжах. Занятия направлены на обучение технике способов передвижения на лыжах и на совершенствование ранее изученной техники, а также на развитие физических качеств — выносливости, быстроты, силы, сохранение равновесия. Интенсивность занятий высокая, уровень работоспособности организма практически максимальный. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Второй этап — соревновательный, предполагает занятия с первокурсниками в том же режиме и с поставленными задачами в предыдущем периоде. Интенсивность занятий максимальная, студент-лыжник достигает наивысшей работоспособности, чтобы показать хороший результат на соревнованиях. Внимание уделяется правильному сочетанию тренировки и отдыха, цель не только поддерживать, но и повышать у студентов-лыжников результаты, показан-

ные на соревнованиях, учитывая данные медицинского контроля. Необходимо ввести педагогический контроль, изучая дневник самоконтроля студента. Занятия проводятся 2–3 раза в неделю, включая соревнования, по 2–3 часа.

Послесоревновательный этап начинается после окончания соревновательного сезона. Задачи этапа:

- 1) совершенствование техники передвижения на лыжах;
- 2) уменьшение нагрузок и снижение работоспособности организма.

Занятия проводятся на стадионе в условиях вуза. Студенты-лыжники совершенствуют технику в условиях плохого скольжения. Интенсивность занятий средняя, затем снижается до низкой. Уровень работоспособности переходит к обычному уровню. Занятия проводятся 2–3 раза в неделю по 2 часа.

На протяжении всего года студенту-лыжнику ежедневно необходимо проводить утренние индивидуальные занятия, с обязательным включением общеразвивающих и специальных подготовительных упражнений, а также бега. При необходимости и рекомендации тренера-преподавателя включаются специальные упражнения для совершенствования физических качеств студента-лыжника.

Продолжительность и интенсивность ежедневных утренних занятий с учетом спортивной квалификации, общей суточной нагрузки должна быть различной (в дни тренировок — меньше, а в дни без тренировок — больше), в среднем 15–30 минут [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13].

2.4. Техническая и тактическая подготовка студента-лыжника

Лыжные гонки — трудный вид спорта, требующий большой физической и волевой подготовки. Развитие физических и волевых качеств лыжника — одна из сторон тренировки и одно из условий спортивного роста. Другим условием является правильное владение техникой передвижения на лыжах. Возможно, что физически подготовленный и тренированный спортсмен не покажет высоких результатов из-за плохо отработанной техники.

По мнению И. М. Бутина (2000): «Техника передвижения на лыжах — это наиболее рациональная для конкретных условий структура движений, обеспечивающая при максимальной экономичности наиболее высокий спортивный результат». Значение технической подготовки в лыжных гонках связывают с экономизацией расхода энергии на дистанции, с характером траектории центра тяжести лыжника, с рациональным использованием физических и волевых качеств спортсмена для достижения наилучшего результата на соревнованиях.

Техника передвижения на лыжах обеспечивает высокую эффективность действий студента-лыжника. Критерием эффективности лыжных ходов является скорость передвижения, от которой зависит результат в лыжных соревнованиях. Экономичность — важное требование к технической подготовке лыжника. Выполнять движения экономно — это значит использовать самые рациональные режимы работы, добиваясь наибольшей скорости при оптимальной затрате сил [4].

Различают общую и специальную техническую подготовку. В процессе общей технической подготовки студент-лыжник осваивает умение и навыки, необходимые в спортивной деятельности, приобретает теоретические познания в области основ техники по лыжной подготовке. Это необходимо для специальной технической подготовки. При большом многообразии двигательных действий лыжника он быстрее и прочнее овладевает современной техникой передвижения на лыжах. Достичь этого можно путем использования общеразвивающих и специальных подготовительных упражнений, направленных на изучение и совершенствование элементов техники передвижения на лыжах.

В процессе специальной технической подготовки студент-лыжник усваивает и совершенствует технику: изучает биомеханические закономерности способов передвижения на лыжах; формирует двигательные действия, доводя их до высокой степени совершенства с учетом своих индивидуальных особенностей. Современные варианты техники требуют повышения уровня специальной физической подготовки, для этого необходимо применение специальных упражнений, направленных на развитие групп мышц,

которые непосредственно участвуют в работе, или на повышение уровня каких-то качеств (скорости маха, силы отталкивания и т. д.) [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13].

Совершенная техника лыжников высокой квалификации отличается меньшей затратой времени на рабочие движения, хорошим равновесием в одноопорном положении, совершенной координацией в работе рук и ног в различных условиях лыжни и скольжения. Техническая подготовка лыжника, а также тактическое использование некоторых способов передвижения требуют непрерывной доработки и совершенствования [1].

Теоретическая подготовка

Одной из составной части системы подготовки студента-лыжника является теоретическая подготовка, осуществляемая в учебно-тренировочном процессе. Она проводится в виде лекций, индивидуальных бесед и в ходе тренировочных занятий, а также предполагает самостоятельное изучение специальной литературы по лыжному спорту.

Тактическая подготовка

Тактика спортсмена — это искусство ведения соревнования с противником. В лыжном спорте спортсмен ставит перед собой цель — достигнуть высокого результата. В основном это зависит от уровня тактической подготовки студента-лыжника. Овладев тактикой на дистанции, спортсмен может раскрыть свой индивидуальный технический потенциал, показать физическую подготовленность, волевые качества для достижения максимального результата. Тактическая подготовка лыжника состоит из общей и специальной частей, взаимосвязанных друг с другом.

Общая тактическая подготовка предполагает знания теоретических сведений по тактике в различных видах лыжного спорта. В процессе учебно-тренировочных занятий, в соревнованиях и при анализе накапливаются опыт и знания.

Специальная тактическая подготовка — это практическое овладение тактикой в сложных гонках путем использования лыжных ходов в зависимости от рельефа и условий скольжения, распределения сил по дистанции и составления графика ее прохождения, индивидуальных особенностей спортсменов и т. д. Специальная

тактическая подготовка проводится в ходе учебно-тренировочных занятий и соревнований.

При изучении тактики необходимо изучать и анализировать опыт сильнейших лыжников, что позволит овладеть широким кругом тактических вариантов и использовать их с учетом индивидуальных возможностей [4].

Контрольные вопросы

1. В чем заключается оздоровительное значение занятий по лыжной подготовке?
2. Какие особенности имеет учебно-тренировочный процесс в условиях вуза?
3. Какие факторы необходимо учитывать при планировании тренировочных циклов и нагрузок?
4. Какова основная цель занятий по лыжной подготовке в вузе?
5. Дайте характеристику подготовительного периода. Какие задачи он решает?
6. Какие этапы имеет подготовительный период? Дайте краткую характеристику каждого этапа.
7. Расскажите о методах тренировки в подготовительном периоде.
8. Дайте характеристику соревновательного периода. Какие задачи он решает?
9. В чем заключается техническая подготовка студента-лыжника?
10. В чем заключается тактическая подготовка студента-лыжника?

Глава 3. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Для совершенствования физического развития лыжников в подготовительном периоде используются общеразвивающие и специальные подготовительные упражнения, которые способствуют всестороннему развитию и повышению работоспособности спортсменов, воспитывают необходимые качества, такие как быстрота, сила, выносливость, координация движений и др. Общая физическая подготовка является основой для быстрого овладения техникой передвижения на лыжах.

3.1. Общеразвивающие упражнения

Общеразвивающие упражнения могут выполняться на месте и в движении, без снарядов, со снарядами и на снарядах. По своему преимущественному воздействию их можно разделить на следующие группы: упражнения на силу, растягивание, расслабление, равновесие, выносливость, быстроту.

Упражнения на силу. Для развития качества силы целесообразно выполнять упражнения динамического характера с отягощением, причем с полной амплитудой движений. При применении силовых упражнений следует обращать особое внимание на развитие тех мышечных групп, которые имеют большое значение в избранном виде спорта.

Упражнения без снарядов и с партнером

И.п. — упор лежа.

1 — разгибание рук; 2 — и. п. Выполнить 30 раз.

Методические рекомендации: при выполнении в пояснице не прогибаться. Дыхание спокойное.

И.п. — ноги на ширине плеч.

1–9 — пружинистые приседания с подниманием рук вперед; 10 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические рекомендации: при выполнении вперед не наклоняться. Дыхание спокойное.

И.п. — ноги на ширине плеч.

1–9 — приседание на правой ноге с подниманием рук вперед; 10 — и. п. Повторить приседания на левую ногу. Выполнить 2 подхода по 10 раз на каждую ногу.

Методические рекомендации: при выполнении вперед не наклоняться. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя в выпаде, правая нога вперед.

1 — пружинистое подпрыгивание вверх; 2 — и. п. Повторить упражнение: левая нога вперед. Выполнить 2 подхода по 10 раз на каждую ногу.

Методические рекомендации: при выполнении в пояснице не прогибаться. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя на правой ноге, левая нога согнута в колене.

1 — подскоки; 2 — и. п. Повторить стоя на левой ноге. Выполнить 2 подхода по 10 раз, стоя то на правой, то на левой ноге.

Методические рекомендации: стараться с каждым разом подпрыгнуть как можно выше. Дыхание спокойное.

И.п. — упор присев.

1 — принять упор лежа; 2 — и. п. Выполнить 30 раз.

Методические рекомендации: при выполнении в пояснице не прогибаться. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя лицом друг к другу, соединить руки.

1–9 — поочередное разгибание и сгибание рук; 10 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические рекомендации: при выполнении оказывать сопротивление друг другу. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя спиной к партнеру, руки в стороны.

1 — поднимание рук через стороны вверх; 2 — и. п. Выполнить 30 раз, затем поменяться.

Методические рекомендации: при выполнении партнер оказывает сопротивление. Дыхание спокойное.

И.п. — о. с.

1 — глубокое приседание; 2 — и. п. Выполнить 30 раз.

Методические рекомендации: при выполнении не наклоняться вперед. Дыхание спокойное.

И.п. — сидя на полу на гимнастическом коврике, ноги упираются стопами в стопы партнера, руки сцеплены.

1 — перетягивание; 2 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз каждому.

Методические рекомендации: при выполнении не делать рывков. Дыхание спокойное.

Упражнения с гантелями

И.п. — стоя, руки с гантелями в стороны.

1 — руки вниз; 2 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: при выполнении не делать рывков. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями вперед.

1 — поворот туловища вправо; 2 — и. п.; 3 — поворот туловища влево; 4 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: при выполнении руки удерживать, плечи назад не отводить. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя, руки с гантелями вперед.

1 — полуприсед, руки с гантелями назад; 2 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: туловище держать ровно. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями согнуты в локтевых суставах.

1 — попеременное поднимание рук с гантелями вверх; 2 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические рекомендации: туловище держать ровно, голову не наклонять. Дыхание спокойное.

Упражнения с набивным мячом

И.п. — стоя, руки вверх с мячом.

1 — приседания, руки с мячом вперед; 2 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: пятки от пола не отрывать. Дыхание спокойное.

И.п. — стойка, ноги шире плеч, руки с мячом вниз.

1 — броски мяча высоко вверх; 2 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические рекомендации: мяч ловить двумя руками. Дыхание спокойное.

И.п. — лежа на спине на гимнастическом коврике, мяч в ногах.

1 — поднятие ног до прямого угла; 2 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические рекомендации: обязательное страхование руками у лица. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя на согнутой правой ноге, левую ногу отвести назад, руки вверх над головой с мячом.

1 — присед на правой ноге; 2 — и. п.; 3 — присед на левой ноге; 4 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз на каждой ноге.

Методические рекомендации: держать равновесие. Дыхание спокойное.

Упражнения на гимнастической скамейке, на обычной скамейке

И.п. — упор лежа, ноги на скамейке.

1 — разгибание; 2 — и. п. Выполнить 30 раз.

Методические рекомендации: в пояснице не прогибаться. Дыхание спокойное.

И.п. — упор сзади.

1 — разгибание рук; 2 — и. п. Выполнить 30 раз.

Методические рекомендации: руки выпрямлять полностью. Дыхание спокойное.

И.п. — сидя на скамейке, партнер придерживает ноги.

1 — наклон назад; 2 — и. п. Выполнить 30 раз.

Методические рекомендации: голову назад не наклонять. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя на скамейке.

1–9 — приседания на правой ноге; 10 — и. п.; 11–19 — приседания на левой ноге; 20 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз каждой ногой.

Методические рекомендации: держать равновесие. Дыхание спокойное.

Развивать гибкость надо в пределах необходимости, чтобы она способствовала выполнению мягких и плавных движений на лыжах с необходимой амплитудой. Упражнения на растягивание способствуют развитию гибкости, подвижности в суставах.

Комплекс упражнений на растягивание

Упражнения без предметов

И.п. — ноги врозь.

1–9 — махи руками вперед-вверх и вниз-назад; 10 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические рекомендации: держать равновесие, максимальная амплитуда движений руками. Дыхание спокойное.

И.п. — о. с.

1–9 — пружинистые наклоны туловища вперед; 10 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические рекомендации: максимальная амплитуда, голова опущена вниз. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя ноги врозь, наклон туловища вперед.

1–9 — махи руками с поворотом туловища направо и налево; 10 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические рекомендации: максимальная амплитуда, ноги слегка пружинят в коленях, голова опущена вниз. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя, прямые руки вверх.

1 — шаг вперед, рывок руками назад; 2 — и. п. Пройти 2 круга.

Методические рекомендации: при выполнении упражнения прогибаться в пояснице. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя, руки вперед на уровне плеч.

1 — шаг вперед, мах правой ногой; 2 — и. п.; 3 — шаг вперед, мах левой ногой; 4 — и. п. Пройти 2 круга.

Методические рекомендации: в движении касаться носком кистей рук. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя, ноги врозь, правая рука над головой.

1 — шаг вперед левой ногой, наклон туловища вперед, правой рукой коснуться выставленной вперед левой ноги; 2 — и. п.; 3 — шаг вперед правой ногой, наклон туловища вперед, левой рукой коснуться выставленной вперед правой ноги; 4 — и. п. Пройти 2 круга.

Методические рекомендации: максимальная амплитуда, в наклоне голова опущена вниз. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя в выпаде, правая нога вперед.

1–9 — пружинистые движения в коленных суставах; 10 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз на каждую ногу.

Методические рекомендации: руки в упоре на колено согнутой ноги. Дыхание спокойное.

Упражнения с гантелями

И.п. — стоя, ноги согнуты, руки сзади с гантелями.

1 — наклон туловища, рывок руками за спиной вверх; 2 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: ноги врозь. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя, ноги шире плеч, руки вверх с гантелями.

1 — наклоны туловища вперед с движением руками между ногами назад; 2 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: руки прямые, ноги не сгибать. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя, ноги на ширине плеч.

1 — руки с гантелями вверх-назад, наклон туловища назад; 2 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: при выполнении прогнуться в пояснице, голову назад не наклонять. Дыхание спокойное.

И.п. — о. с.

1 — выпад вперед, руки с гантелями вверх за голову; 2 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз на каждую ногу.

Методические рекомендации: рукиверху не соединять. Дыхание спокойное.

Упражнения с набивными мячами

И.п. — в наклоне, мяч лежит между ногами сзади.

1 — взять мяч, выпрямить туловище, руки с мячом вверх за голову; 2 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические рекомендации: при выполнении прогнуться в пояснице, руки прямые. Дыхание спокойное.

И.п.— стоя, ноги на ширине плеч, мяч в руках перед собой.

1 — повороты туловища и рук вправо; 2 — и. п.; 3 — повороты туловища и рук влево; 4 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: руки прямые. Дыхание спокойное.

И.п.— стоя на правом колене, левая нога прямая в сторону, мяч вверху.

1 — наклоны туловища влево; 2 — и. п.; 3 — наклоны туловища вправо; 4 — и. п. Выполнить 2 подхода по 10 раз на каждую ногу.

Методические рекомендации: руки прямые. Дыхание спокойное.

И.п.— сидя на полу на гимнастическом коврике, ноги в стороны, мяч перед грудью.

1 — наклоны туловища вперед; 2 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: руки с мячом вперед. Дыхание спокойное.

И.п.— стоя в выпаде, правая нога вперед, мяч в левой руке.

1 — пружинистые покачивания, перебрасывая мяч слева направо; 2 — и. п. То же левая нога впереди. Выполнить 2 подхода по 10 раз на каждую ногу.

Методические рекомендации: мяч ловить одной рукой. Дыхание спокойное.

Упражнения на гимнастической стенке

И.п.— стоя на коленях лицом к стенке, взяться руками за четвертую или пятую рейку на ширине плеч.

1 — наклон туловища; 2 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: наклон выполнять пружинистыми движениями. Дыхание спокойное.

И.п.— стоя, ноги врозь на первой рейке спиной к стенке, взяться за рейку руками на уровне таза.

1 — прогибать спину; 2 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: прогибания выполнять пружинистыми покачиваниями. Дыхание спокойное.

И.п.— стоя на расстоянии одного шага спиной к гимнастической стенке, правая нога назад, зацепившись носком за рейку.

1 — наклон туловища назад; 2 — и. п.; 3 — наклон туловища вперед; 4 — и. п.; 5 — поворот туловища вправо; 6 — и. п.; 7 — поворот туловища влево; 8 — и. п. То же, зацепившись носком левой ногой. Выполнить 2 подхода по 10 раз на каждую ногу.

Методические рекомендации: движение выполнять с различными положениями рук. Дыхание спокойное.

И.п.— стоя на первой рейке, взяться руками за рейку на уровне плеч.

1 — перехватывая руками за нижележащие рейки, согнуться в тазобедренных суставах; 2 — и. п. Выполнить 20 раз.

Методические рекомендации: при выполнении упражнения ноги прямые. Дыхание спокойное.

Упражнения на расслабление. Лыжник должен уметь хорошо расслаблять мышцы. В тот момент, когда одни мышцы работают, другие, не участвующие непосредственно в работе, должны быть расслаблены. Только чередование сокращения и расслабления мышц позволяет работать длительное время.

Комплекс упражнений на расслабление

И.п.— стоя на правой ноге, поднять левую ногу, согнутую в коленном суставе.

1–9 — махи левой ногой вниз-назад; 10 — и. п. Выполнить правой ногой. Повторить 2 раза каждой ногой.

Методические рекомендации: колено толкать руками. Дыхание спокойное.

И.п.— стоя руки вверх.

1 — свободно опустить расслабленные руки вниз; 2–3 — опуститься в присед; 4 — и. п. Выполнить 10 раз.

Методические рекомендации: голова опущена вниз. Дыхание спокойное.

И.п.— основная стойка (о. с.).

1–9 — поочередные махи ногами вперед и назад со свободными движениями рук; 10 — и. п. Выполнить 10 раз.

Методические рекомендации: при выполнении махов ноги можно сгибать в коленях. Дыхание спокойное.

И.п.— стоя в полунаклоне, руки в стороны.

1 — расслабленно опустить руки вниз с небольшим встряхиванием; 2 — и. п. Выполнить 10 раз.

Методические рекомендации: голова опущена вниз. Дыхание спокойное.

И.п. — лежа на спине, ноги вверх.

1–9 — расслабленные движения ногами; 10 — и. п. Выполнить 10 раз.

Методические рекомендации: руки произвольно. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя ноги врозь.

1–9 — попеременное перенесение тяжести тела на правую и левую ногу; 10 — и. п. Выполнить 10 раз.

Методические рекомендации: свободная от опоры нога сгибается в колене, стопу от пола не отрывать. Дыхание спокойное.

Упражнения в равновесии. При передвижении лыжнику необходимо все время сохранять равновесие. Упражнения в равновесии развивают вестибулярный аппарат и мышцы, удерживающие тело в состоянии равновесия.

Комплекс упражнений в равновесии

И.п. — стоя на правой ноге.

1–9 — махи левой ногой; 10 — и. п. Выполнить махи правой ногой. Повторить 2 раза каждой ногой.

Методические рекомендации: сохранять равновесие. Дыхание спокойное.

И.п. — присед на правой ноге, левая нога вперед.

1 — встать на правую ногу; 2 — и. п. Выполнить присед на левой ноге. Повторить 2 раза каждой ногой.

Методические рекомендации: прийти в равновесие на одной ноге, туловище можно наклонить вперед. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя перед скамейкой.

1 — ходьба по нижней перекладине гимнастической скамейки; 2 — и. п. Выполнить 10 раз.

Методические рекомендации: руками можно балансировать. Дыхание спокойное.

И.п. — стоя на правой ноге на бревне, левая нога назад.

1–9 — сгибание и разгибание правой ноги в коленном суставе. Повторить левой ногой. Выполнить каждой ногой 2 подхода.

Методические рекомендации: сохранять равновесие. Дыхание спокойное.

Упражнения на выносливость. Для развития выносливости используется: ходьба обычная, пригибная и спортивная, бег на средние и длинные дистанции.

Упражнения для развития быстроты

1. Бег на короткие дистанции с максимальной скоростью; на 30–50 м со старта и с хода, со старта на 100, 200, 300 м, бег с ускорением на 25–30 м.
2. Метание диска, копья, гранаты, камней.
3. Быстрые движения руками, как при беге на короткие дистанции.

В учебно-тренировочном занятии студент-лыжник может использовать различные виды спорта: легкая атлетика, спортивные игры, плавание, велосипедный спорт и др. Перечисленные виды спорта рассматриваются как общеразвивающие упражнения, в некоторых случаях как специальные подготовительные упражнения, но не используются в виде дополнительной специализации в летний период.

Некоторые виды легкой атлетики применяются на занятиях для совершенствования быстроты, выносливости, силы и ловкости. Бег на короткие дистанции, прыжки с разбега способствуют развитию быстроты и силы мышц ног; бег на средние и длинные дистанции — укрепляет сердечно-сосудистую систему и повышает выносливость. Спортивные игры воспитывают быстроту и точность движений, внимание, сообразительность, выносливость, способствуют укреплению нервно-мышечного аппарата, органов дыхания, а также повышают общую тренированность. Плавание хорошо развивает дыхательную систему, в сочетании с воздушными и солнечными ваннами является существенным средством закаливания организма.

Велосипедный спорт способствует развитию быстроты, выносливости, силы мышц ног и воспитанию волевых качеств. Велосипедный спорт в сочетании с греблей отлично укрепляет двигательный аппарат. Спортивная гимнастика укрепляет двигательный аппарат, способствует развитию силы, гибкости, общей координации.

3.2. Специальные подготовительные упражнения

Упражнения — развивают у студента-лыжника специальные физические качества, помогают овладеть техникой передвижения на лыжах. Специальные упражнения облегчают усвоение двигательного навыка в разных способах передвижения. Иногда упражнения имеют имитационный характер, отражают движение в целом или отдельные его элементы.

Упражнения, имитирующие лыжные ходы

Расслабление мышц в положении посадки

И.п. — посадка на правой ноге, левая нога и правая рука вытянуты назад, а левая рука — вперед.

1 — прыжок на правой ноге вверх, отвести таз влево и вверх; 2 — при приземлении таз опускается вниз, руки и свободная нога вытянуты, таз и плечевой пояс поворачиваются навстречу друг другу. Повторить упражнение по 5–6 раз на каждой ноге. Выполнить передвижение прыжками в положении посадки по 10–15 м на каждой ноге.

Методические указания: расслабление мышц в положении посадки, проверять движение всех частей тела в посадке.

Смена положения посадки

И.п. — посадка на правой ноге, левая нога и правая рука вытянуты назад, а левая рука — вперед.

1 — прыжком сменить опорную ногу и маховым движением сменить положение рук; 2 — и. п. Выполнить 20–25 прыжков на месте за 30 с.

Методические указания: проверить правильность посадки, повторить смену положения с возможным ускорением. Вытягивать руку вперед и ногу назад, следить за поворотами туловища, движениями плечевого пояса и таза. При хорошей подготовке делать 20–30 движений за 10 с, доводя выполнение упражнения до 2–3 мин. Упражнение желательно включать в утреннюю гимнастику.

Имитация попеременного двухшажного хода без палок

И.п. — посадка, правая рука вытянута вперед, левая назад.

1–9 — передвижение длинными низкими прыжками с махо-

выми движениями рук и приземлением, в положении посадки; 10 — и. п. Выполнить 100 м.

Методические указания: обратить внимание на отталкивание ногой с подседанием, правильное приземление в положении посадки с расслабленными мышцами таза; добиваться свободного расслабленного движения плечевого пояса и туловища. Передвижение постепенно довести до 200–500 м, а ко второму этапу подготовительного периода — до 1–2 км.

Имитация попеременного двухшажного хода с палками

И.п. — посадка, правая рука вытянута вперед, левая назад.

1–9 — передвижение низкими длинными прыжками с попеременным отталкиванием палками при каждом прыжке; 10 — и. п.

Методические указания: не следует делать сильных толчков палками, т. к. помешает правильному выполнению упражнения. Кисть выносить, выпрямляя руку вперед, палку ставить ближе к себе, сильно наклоняя ее. При имитации хода нагрузка больше, чем на лыжах. Выполнить упражнение на отрезках 10–25 м, постепенно увеличивая их до 100–200 м.

Имитация попеременного четырехшажного хода

И.п. — ноги согнуты, туловище наклонено вперед, плечевые суставы на уровне таза, вес тела приходится на носки, руки согнуты и отведены назад, ладонями вверх.

1–9 — передвижение низкими длинными прыжками, попеременно отталкиваясь палками на четыре шага; выносить палки на первые два шага и отталкиваться на третий и четвертый шаги; 10 — и. п. Пройти 2 круга.

Методические указания: движения рук плавные, не раскачиваться из стороны в сторону. Палки отставлять несколько вперед для отталкивания.

Имитация одновременного бесшажного хода

И.п. — посадка, правая рука вытянута вперед, левая назад.

1 — выпрямляя ноги и поднимаясь на носки, вынести руки вперед до уровня плеч; 2 — постепенно наклоняя и сгибая туловище, начать движение руками назад, проводя кисти ниже коленей; 3 — разогнуть руки в локтевых суставах, мягко поднять их вверх; 4 — задержать туловище в наклоне и, не торопясь, выпрямиться.

Повторить 10–20 раз с остановками после каждого движения и проверкой положения.

Методические рекомендации: не наклонять туловище вперед до отказа, т. к. последует выпрямление туловища. При усвоении имитацию бесшажного хода выполнять с продвижением: при выносе рук вытянуться вперед, не допускать пружинящих приседаний в коленных суставах.

Имитация одновременного одношажного хода

И.п. — посадка, правая рука вытянута вперед, левая назад.

1 — двухопорное скольжение — выпрямиться, вынося руки вперед и передавая вес тела на одну ногу; 2 — подседая на правой ноге, сделать шаг прыжком вперед на левую ногу; 3 — наклоня туловище, выполнить имитацию отталкивания руками, приставляя ногу; 4 — свободно и мягко отвести руки назад. Пройти 20–30 м, после отдыха повторить 3–5 раз.

Методические рекомендации: задержаться в положении двухопорного скольжения, перенос веса тела на носки.

Имитация одновременного двухшажного хода

И.п. — посадка, правая рука вытянута вперед, левая назад.

1 — двухопорное скольжение с первым шагом, руки вперед; 2 — со вторым шагом наклониться вперед, имитируя толчок палками. Пройти 30–50 м, после отдыха повторить 2–3 раза.

Методические рекомендации: обратить внимание на широкий первый шаг с выносом рук. Имитации всех ходов проводятся на дорожке стадиона [1].

Упражнения силового характера

Вес отягощения подбирается для каждого упражнения, обеспечивает средний уровень сопротивления нагрузке, позволяет правильно выполнять силовое упражнение и все повторения, входящие в подход. По мере развития силы и адаптации организма к текущей нагрузке вес отягощения увеличивается, но не настолько, чтобы нарушалась техника выполнения упражнения, даже на последних повторениях подхода. Подбор веса отягощения зависит и от того, какая часть тела тренируется.

Количество повторений варьируется в зависимости от целей силового упражнения и целей всей тренировки на этот день. На-

пример, два подхода из 20 повторений жима от плеч с гантелями и подход из 30 повторений отжимания от пола могут составить полную тренировку грудных мышц в начале недели, в конце недели можно выполнить один подход из 12 повторений с большим весом отягощения, чем в понедельник, затем два подхода из 10 повторений жима лежа со штангой на наклонной скамье и три подхода из 15 повторений отжимания от пола. Необходимо помнить: чем выше вес отягощения, тем меньше количество повторений, и наоборот.

Дыхание выполняется так — выдыхать, с силой выполняя прямое движение с отягощением, и вдыхать, выполняя обратное движение или удерживая напряжение, создаваемое отягощением. Движения выполняются плавно и контролируются в ходе всего упражнения. Они тесно взаимосвязаны с ритмом дыхания. Общее правило: вдох — 4 секунды (обратная фаза движения), выдох — 2 секунды (прямая фаза движения).

Для того чтобы обеспечить стабильный прирост силы, работа должна изменяться со временем количественно (тренировочный объем) и качественно (типы упражнений). Для каждого участка тела подобраны разнообразные упражнения, используя которые можно создать многочисленные варианты тренировочных программ, направленные на укрепление мышц, суставов и сухожилий, участвующих в лыжной подготовке. Меняя упражнения, количество подходов и повторений, порядок упражнений, студенты могут создавать тренировки применительно к своим потребностям и имеющемуся времени. С помощью правильно спланированных силовых тренировок можно укрепить свое тело, улучшить дыхание, что позволит повысить показатели, устранить мышечный дисбаланс, который ухудшает качество ходьбы на лыжах и является причиной различных травм [2].

Упражнения для верхней части туловища

И.п. — лежа на спине, согнув ноги в коленях, прижав ступни к скамье, гантели в обеих руках на уровне груди (см. рис. 13).

1–3 — гантели вверх, выпрямить руки; 4 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 10 раз.

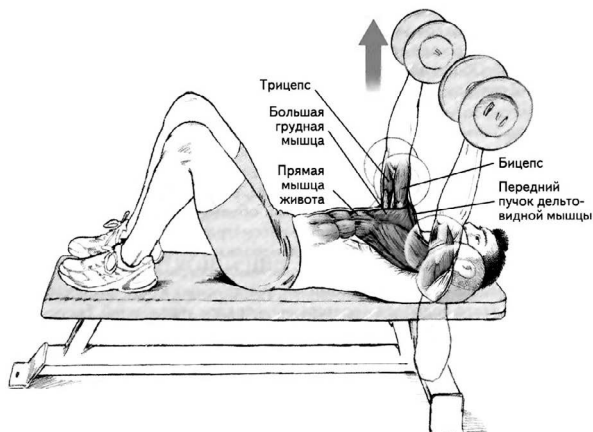


Рис. 13. Жим, лежа с гантелями [2, с. 48]

Методические указания: при выполнении упражнения сохранять естественный изгиб позвоночника так, чтобы поясница не касалась поверхности скамьи.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: большая грудная мышца, трицепс, передний пучок дельтовидной мышцы.

Дополнительные: бицепс, прямая мышца живота.

Варианты

Упражнение прорабатывает грудные мышцы и их грудные головки.

Использование мяча позволяет активнее задействовать брюшной пресс для стабилизации корпуса.

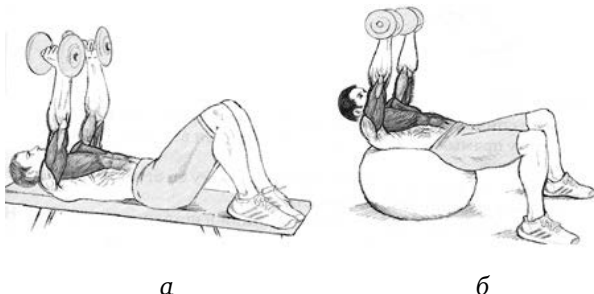


Рис. 14. а — жим лежа с гантелями; б — жим лежа с гантелями с поворотом на мяче [2, с. 49]

Важность мышц в лыжной подготовке

Грудные мышцы в ходе упражнений испытывают нагрузку, как и все другие мышцы, их укрепление с помощью простых упражнений, как и жим лежа с гантелями, приносит значительную пользу. Упражнение задействует грудные мышцы интенсивнее, чем жим лежа со штангой, т. к. возникает необходимость стабилизировать корпус, в частности, гантели поднимаются и опускаются независимо каждой рукой. Чем сильнее грудные мышцы и брюшной пресс, тем лучше осанка лыжника, а значит, эффективнее беговой шаг лыжника, что позволяет не тратить энергию на лишние движения, причиной которых является плохая техника. Упражнение способствует повышению эффективности дыхания и укрепляет сердечно-сосудистую систему.

Техника безопасности при выполнении

Выполняя жим с гантелями на мяче, вес гантелей следует уменьшить, потому что положение тела на мяче менее стабильно по сравнению со скамьей. Освоив упражнение, вес можно снова увеличить.

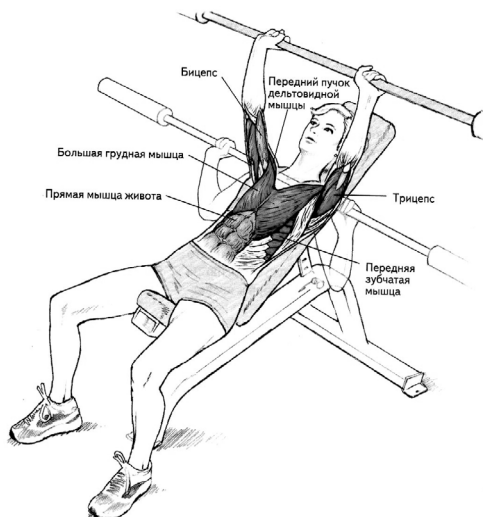
Упражнения для рук и плеч

Рис. 15. Жим, лежа со штангой на наклонной скамье [2, с. 50]

И.п. — лежа на скамейке с углом наклона 45° , руки шире плеч со штангой (см. рис. 15).

1 — опустить штангу к верхней части груди; 2 — штангу вверх, и. п.
Выполнить 2 подхода по 8–10 раз.

Методические указания: упражнение выполнять в медленном темпе.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: большая грудная мышца, трицепс, передний пучок дельтовидной мышцы, передняя зубчатая мышца.

Дополнительные: бицепс, прямая мышца живота.

Важность мышц в лыжной подготовке

Жим лежа со штангой на наклонной скамье задействует мышцы, что и жим лежа с гантелями, дополнительно задействуются передние зубчатые мышцы. Использование разных вариантов для одной группы мышц стимулирует увеличение объема мышц этой области и разнообразит тренировки, т. к. подразумевается, что силовые упражнения повышают эффективность учебных занятий, выполнение новых упражнений помогает сохранять интерес к занятиям.

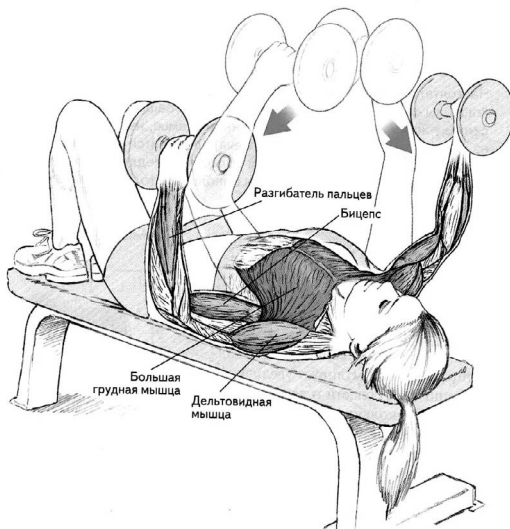


Рис. 16. Разведение рук с гантелями лежа [2, с. 52]

И.п.— лежа на скамье на спине, ноги согнуты в коленях, ступни прижаты к скамье, руки с гантелями вверх и на 5–10° согнуты в локтях (см. рис. 16).

1–3 — руки медленно в стороны; 4 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические указания: сохранять естественный изгиб позвоночника, чтобы поясница не касалась поверхности скамьи. В и. п. расстояние между гантелями 5–7 см, удерживать гантели в обеих руках, ладони обращены друг к другу.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: большая грудная мышца.

Дополнительные: бицепс, дельтовидная мышца, разгибатель пальцев.

Техника безопасности при выполнении

Обратить внимание: в исходном положении руки выпрямлены, а не разведены. Поднимать гантели из положения с разведенными руками может быть сложно, если использовать гантели слишком большого веса. В этом случае в неудобной позиции оказываются дельтовидные мышцы и бицепсы. Во избежание травм не следует опускать руки ниже уровня поверхности скамьи.

Возвращая гантели в и. п., не выталкивать их ладонями и не слишком подключать дельтовидные мышцы. Движение должно совершаться преимущественно за счет грудных мышц.

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнения укрепляют грудные мышцы, тем не менее преимущество разведения рук в положении лежа с гантелями состоит в том, что при выполнении упражнения мышцы растягиваются, особенно во время обратной фазы движения, при опускании гантелей. Это позволяет растягивать межреберные мышцы, улучшая дыхательную функцию. Чем лучше растянуты мышцы груди, тем легче вдыхать кислород.

И.п.— упор лежа, руки согнуты немного шире плеч, ладони расположены под плечевыми суставами (см. рис. 17).

1 — отжаться от пола одним движением, полностью выпрямить руки — выдох; 2 — и. п.— вдох, согнуть руки в локтях.

Выполнить 30 раз.



Рис. 17. Отжимание от пола [2, с. 54]

Методические указания: удерживать тело так, чтобы голова была немного выше ног. В нижней точке грудь параллельна полу и почти касается его.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: большая грудная мышца, трицепс, передний пучок дельтовидной мышцы.

Дополнительные: бицепс, широчайшая мышца спины, прямая мышца живота.

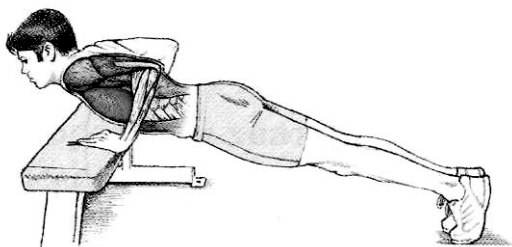


Рис. 18. Наклонное отжимание [2, с. 55]

Техника безопасности при выполнении

Не следует ускорять движение, поскольку при выполнении наклонного отжимания работают мышцы вращающей манжеты плеча, которые при ускорении движения могут травмироваться.

Отжимание с обратным наклоном переносит акцент на верхнюю часть спины (см. рис. 19). Использование мяча требует лучшей стабилизации корпуса, поэтому данное упражнение активно задействует вспомогательные мышцы.

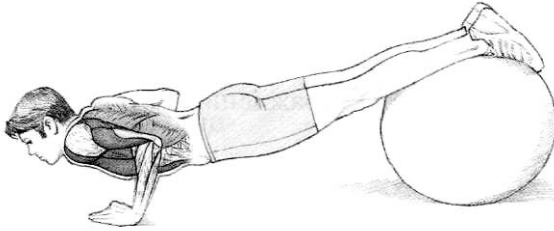


Рис. 19. Отжимание с мячом [2, с. 55]

Методические указания: при выполнении отжимания корпус не должен провисать. Держать тело в фиксированном положении, можно взять мяч меньшего диаметра.

Важность мышц в лыжной подготовке

Отжимание относится к числу самых простых силовых упражнений и является очень эффективным упражнением для укрепления верхней части тела. Для его выполнения не нужны ни тренажеры, ни отягощения (кроме веса собственного тела), упражнение выполняется одним движением. Базовое упражнение простое, его варианты (наклонное отжимание и отжимание с мячом) немного сложнее. Отжимание прорабатывает мышцы верхней части тела и брюшной пресс лыжника, в результате чего улучшается осанка. Техника отжимания схожа с положением, в котором находится корпус во время ходьбы на лыжах, что способствует формированию правильной осанки. В течение одного занятия можно выполнять несколько подходов отжимания. Подобно любым другим силовым упражнениям, упражнения не следует выполнять изо дня в день, т. к. организм нуждается в отдыхе, который позволит восстановиться мышечным волокнам, получившим нагрузку во время отжиманий.

Наклонное отжимание — переносит акцент на верхнюю часть груди и плечи. Можно выполнить большее число повторений этого отжимания, чем основного его варианта, поэтому данное упражнение можно использовать в начале занятий, когда сложно выполнять обычное отжимание.

Упражнения для верхней части спины

И.п. — вис на перекладине хватом сверху (рис. 20).

1 — движение вверх, до подбородка; 2 — и. п. Выполнить 10–12 раз.

Методические указания: в ходе выполнения упражнения ноги не должны касаться земли, движение вверх выполнять без рывков.



Рис. 20. Подтягивания на перекладине хватом сверху [2, с. 56]

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, ромбовидная мышца.

Дополнительные: бицепс, большая грудная мышца.

Важность мышц в лыжной подготовке

Подтягивание — упражнение, противоположное отжиманию от пола и до-полняющее его. Для начинающих осваивать упражнение можно использовать подставку, чтобы выполнить первое повторение и подтянуться столько раз, сколько возможно сделать уверенно. Подтягиваться можно хватом сверху и снизу, не делать рывков. Упражнение позволяет эффективно развивать силу и укреплять мышцы верхней части спины.

И.п. — вис на перекладине хватом снизу (см. рис. 21).

1 — движение вверх, до подбородка; 2 — и. п.

Выполнить 10 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения ноги не должны касаться земли.

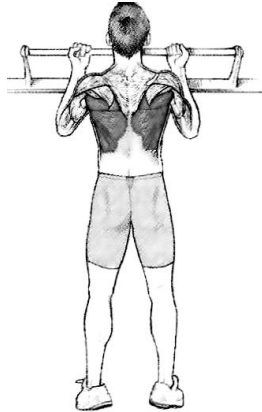


Рис. 21. Подтягивание хватом снизу [2, с. 57]

Важность мышц в лыжной подготовке

Подтягивание хватом снизу позволяет задействовать бицепсы эффективнее, чем подтягивание прямым хватом, а т. к. размер бицепсов небольшой, то выполнять упражнение тяжелее, потому что мышцы быстро устают.

Оба варианта упражнения можно чередовать во время напряженной тренировки мышц верхней части спины, их можно выполнять по отдельности в разные дни в ходе обычного занятия.

И.п. — сидя лицом к стойке тренажера, взяться за рукоять широким хватом сверху, руки вверх (см. рис. 22).

1 — руки вниз, отвести локти назад и раскрыть грудь; 2 — и. п.
Выполнить 2 подхода по 15 раз.

Методические указания: в нижней точке рукоять должна коснуться верхней части груди, во время движения плечи развести. Контролировать движение во время обратной фазы.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: широчайшая мышца спины, большая круглая мышца.

Дополнительные: трицепс, дельтовидная мышца.

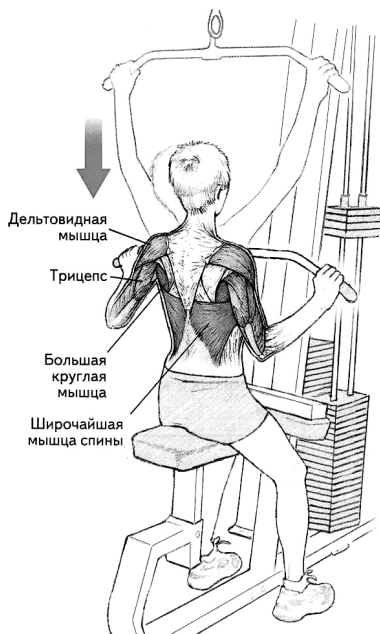


Рис. 22. Тяга вниз на тренажере [2, с. 58]

Техника безопасности при выполнении

При использовании отягощения большого веса можно нарастить большой объем мышечной массы в верхней части спины, но рекомендуется выполнять большее количество подходов с весом меньше максимального.

Важность мышц в лыжной подготовке

Тяга вниз, прорабатывающая мышцы верхней части спины, не является стандартным движением, совершаемым при ходьбе на лыжах. Упражнение повышает показатели путем укрепления соответствующих мышц (широчайшей мышцы спины и круглых мышц), которые стабилизируют грудную клетку, улучшая дыхание и осанку. Укрепление мышц верхней части спины помогает уравновесить мышцы груди, развитые соответствующими упражнениями, создается баланс мышц корпуса, которые позволяют сохранять осанку во время длительной ходьбы на лыжах. Упражнение следует ввести в начальном периоде занятий.

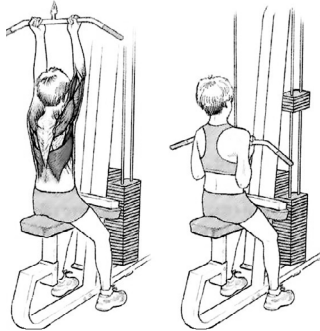


Рис. 23. Тяга вниз на тренажере хватом снизу [2, с. 59]

Упражнение активнее задействует бицепсы, широчайшую мышцу спины и круглые мышцы. Рекомендуется выполнять упражнение, когда прорабатываются преимущественно руки. Если сначала выполнялся стандартный вариант тяги вниз на том же тренажере, необходимо уменьшить вес отягощения, поскольку тяга хватом снизу снижает роль крупных мышц плеч и верхней части спины в выполнении упражнения (рис. 23).



Рис. 24. Тяга к животу одной рукой в наклоне [2, с. 60]

И.п. — поставить колено правой ноги на скамью, упор в скамью ладонью правой руки, левая рука с гантелью находится ниже уровня поверхности скамьи (см. рис. 24).

1 — рука вверх до угла 90° в локтевом суставе; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 15–20 раз.

Методические указания: движение руки вверх за счет мышц верхней части спины и плеч. Упражнение напоминает движение, совершаемое при работе пилой.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, передний пучок дельтовидной мышцы, бицепс, трапециевидная мышца.

Дополнительные: мышца, выпрямляющая позвоночник, прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение позволяет прорабатывать сразу несколько мышц, можно использовать отягощение большого веса (после того как освоена правильная техника выполнения упражнения). Укрепление дельтовидной и трапециевидной мышц поможет студенту-лыжнику правильно держать голову и руки. Если данные мышцы обладают достаточной силой, они значительно улучшат работу рук, помогут преодолеть усталость во время продолжительной ходьбы на лыжах.

Главным элементом упражнения является изолирование мышц верхней части спины и плеч. Для стабилизации корпуса также используется и брюшной пресс, основная нагрузка должна приходиться на широчайшие мышцы спины, трапециевидные, дельтовидные мышцы и бицепсы.

И.п. — стоя в наклоне, в руках штанга, ноги на ширине плеч (см. рис. 25).

1 — штангу к поясу; 2 — и. п.

Выполнить 8–10 раз.

Методические указания: использовать вес, сопоставимый технически правильному выполнению упражнения.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: широчайшая мышца спины, трапециевидная мышца.

Дополнительные: трицепс, дельтовидная мышца.



Рис. 25. Тяга штанги к поясу [2, с. 62]

Важность мышц в лыжной подготовке

У лыжников очень часто наблюдается мышечный дисбаланс между четырьмя мышцами квадрицепса, между четырехглавой мышцей и задней группой мышц бедра, между правой и левой ногой. Мышечный дисбаланс верхней части тела в ходе силовой подготовки студентов часто игнорируется. В действительности дисбаланс между «толкающими» мышцами груди и «тянущими» мышцами верхней части спины оказывает большое влияние на технику лыжного шага, потому что угол наклона корпуса вперед меняет силу и угол подъема колена, который выполняется за счет четырехглавых мышц. Недостаточный угол подъема колена, обусловленный сильным наклоном корпуса вперед, снижает скорость.

Небольшой угол подъема колена можно компенсировать увеличением частоты шага, при неправильном положении тела возможно негативное воздействие на показатели. Таким образом, мышечная система студента в значительной мере определяет показатели, играет второстепенную существенную роль в физической подготовке. В частности, укрепив избранную крупную группу мышц (например, грудные мышцы с помощью «толкательных» упражнений), необходимо также укрепить и мышцы-антагонисты (в данном случае мышцы верхней части спины).

Общие рекомендации при выполнении

Выполняя упражнения, особенно с отягощением большого веса, необходимо сохранять естественный изгиб поясницы, спину не округлять.

Держать спину ровно, выполняя упражнения для бицепсов. Не раскачиваться, чтобы помочь движению. Выбрать вес, который не препятствует плавному движению, относительно легкое отягощение. Локти держать ближе к корпусу, зафиксировать положение. Движение должно совершаться за счет бицепсов, а не плеч [2, 3].

Выбирая упражнения для рук, отдавать предпочтение упражнениям для бицепсов, но для сбалансированного развития необходимо прорабатывать трицепсы. Упражнения для этих групп мышц следует выполнять с относительно небольшим весом, потому что лыжникам-гонщикам необходимо поддерживать ритмичную работу рук на заключительном этапе, не совершать мощные махи руками, им следует выполнять большое число повторений (18–24) для повышения мышечной выносливости. Для студентов-лыжников достаточно 8–12 повторений с большим весом отягощения.

Упражнения для рук и плечевого пояса

Тяга штанги к поясу широким хватом

Широкий хват позволяет проработать мышцы под другим углом. В данном случае работает та же основная группа мышц. Студенты, обладающие более длинными верхними конечностями, предпочитают этот вариант упражнения. Необходимо сохранять естественный изгиб поясницы.



Рис. 26. Попеременный подъем гантели на бицепс стоя [2, с. 70]

И.п. — стойка, ноги на ширине плеч, немного согнуты в коленях, руки с гантелями вниз (рис. 26).

1 — правая рука с гантелью тыльной стороной к плечу; 2 — и. п.; 3 — левая рука с гантелью тыльной стороной к плечу; 4 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 12–15 раз.

Методические указания: во время выполнения упражнения не раскачиваться, верхняя часть руки зафиксирована в локте, проходя отметку 90°, верхняя часть руки не должна двигаться вместе с ней. Стоя боком к зеркалу, проследить за тем, чтобы локоть был зафиксирован (основная нагрузка должна приходиться на бицепс).

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: бицепс, плечевая мышца, передний пучок дельтовидной мышцы.

Дополнительные: плечелучевая мышца, лучевой сгибатель запястья.

Техника безопасности при выполнении

Упражнение недопустимо выполнять с отягощением слишком большого веса. Оптимальный вес должен обеспечить должную нагрузку для всех повторений, при этом не вызывать нарушения формы выполнения упражнения. Не поднимать гантель с помощью мышц верхней части спины. Движение выполняется только за счет бицепсов.

Важность мышц в лыжной подготовке

Развитие силы мышц не равнозначно приращению мышечной массы. Упражнение для бицепсов, выполняемое с правильно подобранным весом отягощения и большим количеством повторений в комплексе с напряженной учебной программой занятий, обеспечит повышение функциональной силовой выносливости без прироста мышечной массы. Цель студента-гонщика при беге на длинные дистанции состоит в том, чтобы обеспечить надежный противовес движениям ног, поэтому во время напряженного тренировочного или соревновательного процесса бицепсы не должны уставать. Высшим приоритетом является силовая выносливость, выполнение 12–18 повторений и многочисленных подходов попеременного подъема гантели на бицепс стоя.

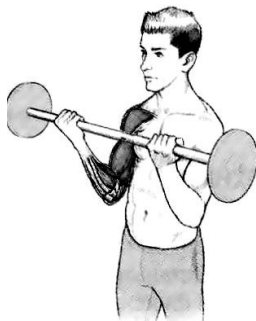


Рис. 27. Подъем штанги на бицепс разнохватом [2, с. 71]

Подъем штанги на бицепс можно выполнять прямым, средним, узким и широким хватом. Узкий хват активнее других задействует двуглавые мышцы плеч. Широкий хват подключает передние пучки дельтовидных мышц. Можно использовать все три варианта хвата (рис. 27). Полная тренировка для бицепсов может состоять из одного упражнения — по подходу с каждым хватом.



Рис. 28. Попеременный «молоток» стоя [2, с. 72]

И.п.— стоя, ноги на ширине плеч, руки вниз с гантелями (см. рис. 28).

1 — гантель к плечу; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 15 раз на каждую руку.

Методические указания: верхняя часть руки должна быть зафиксирована и не должна двигаться вместе с гантелью, когда гантель проходит 90°.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: бицепс, плечевая мышца.

Дополнительные: мышцы-разгибатели предплечья.

Техника безопасности при выполнении

Не поднимать гантель за счет мышц верхней части спины. Движение выполняется только с помощью бицепсов. Стоя боком к зеркалу, проследить за тем, чтобы локоть оставался в фиксированном положении (основная нагрузка должна приходиться на бицепс).

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение при выполнении напоминает подъем на бицепс — меняется только положение кисти руки. «Молоток» развивает преимущественно силу бицепса, в меньшей степени — плечевой мышцы. Выполняя упражнение в конце тренировки бицепса, можно довести мышцы до окончательного утомления. «Молоток» повышает гибкость локтевого сустава, т. к. нагрузка распределяется по всему диапазону движения.

Иногда лыжники жалуются на боли в области бицепсов после не-длительных интенсивных нагрузок, т. к. требуется активная работа рук и на мышцы верхней части рук приходится большая нагрузка. Выполняя упражнения для бицепсов, можно предотвратить наступление усталости во время занятий, также сократить время отдыха между повторениями силовых упражнений.

«Молоток» двумя руками сидя

И.п.— сидя на скамье, ступни прижаты к полу, спина ровная, руки с гантелями вниз, ладони обращены друг к другу.

1 — «молоток» одновременно двумя руками; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 15 раз.

Методические указания: упражнение требует координации обеих рук и может приводить к утомлению мышц быстрее, чем вариант с попеременным подъемом рук.

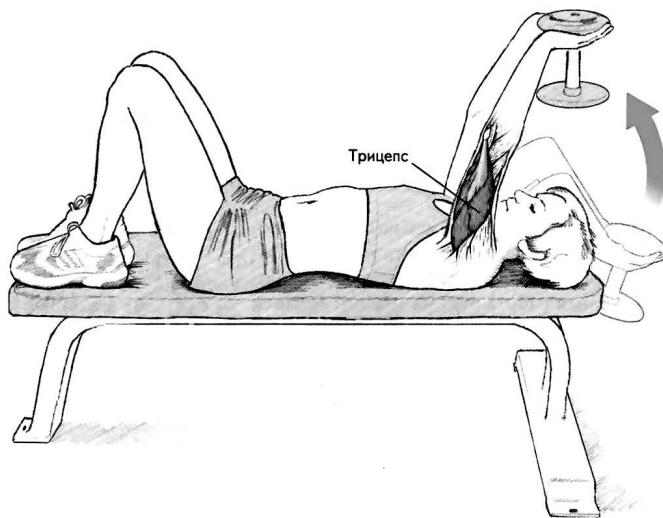


Рис. 29. Экстензия на трицепс с гантелью лежа [2, с. 74]

И.п.— лежа на спине на скамье, ступни плотно прижаты к скамье, в руках, согнутых под углом 90° , гантели (рис. 29).

1 — руки вверх; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 10–12 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения удерживать гантели, туловище неподвижно.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: трицепс.

Техника безопасности при выполнении

Начинать выполнять упражнение, держа гантель в выпрямленных руках над головой. В этом случае первым движением станет обратная фаза упражнения — опускание гантели за голову.

Важность мышц в лыжной подготовке

Экстензия на трицепс направлена на укрепление трицепсов (мышц-антагонистов для бицепсов), что создает сбалансированную и хорошо развитую мускулатуру верхней части руки. Мышцы предплечья используются в качестве вспомогательных, движение осуществляется только в локтевых суставах и производится исключительно за счет трицепсов.

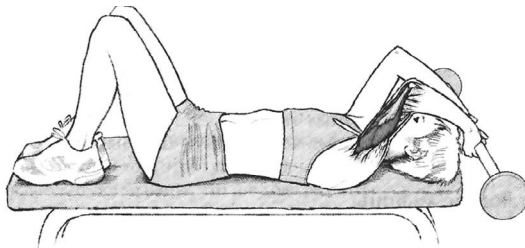


Рис. 30. Экстензия на трицепс со штангой лежа [2, с. 75]

И.п. — лежа на спине на скамье, ступни плотно прижаты к скамье, в руках, согнутых под углом 90° , штанга (рис. 30).

1 — руки вверх; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения удерживать штангу, туловище неподвижно.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: трицепс.

Техника безопасности при выполнении

Начинать выполнять упражнение, держа гантель в выпрямленных руках над головой. В этом случае первым движением станет обратная фаза упражнения — опускание гантели за голову.

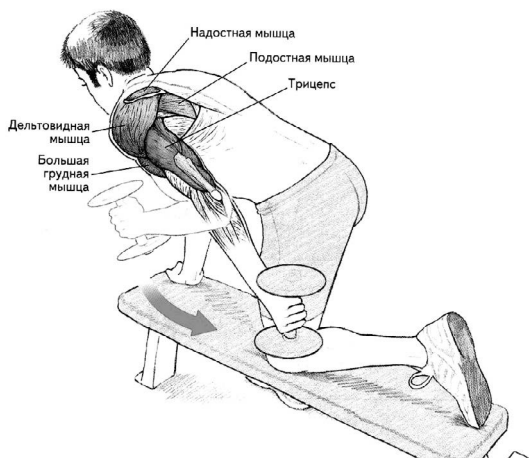


Рис. 31. Разгибание руки с гантелью на скамье [2, с. 76]

И.п.— стоя, упор левым коленом на скамью, правой рукой упор в скамью, правую ногу поставить на пол (см. рис. 31). Держать ровно спину и голову. Рука с гантелью согнута в локте под углом примерно 90° , ладонь обращена к бедру.

1 — разогнуть руку — выдох; 2 — и. п. — вдох.

Выполнить 2 подхода по 15 раз на каждую руку.

Методические указания: держать локоть в фиксированном положении на одной линии с корпусом, не менять положение локтя во время выполнения упражнения. Прижать локоть к туловищу и зафиксировать положение, не опускать плечо, чтобы помочь движению.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: трицепс.

Дополнительные: надостная мышца, подостная мышца, дельтовидная мышца, большая грудная мышца.

Важность мышц в лыжной подготовке

Разгибание руки с гантелью задействует главным образом трицепс, подключая надостную и подостную мышцы, т. к. начальная фаза маха рукой в ходьбе на лыжах начинается от плеча. Укрепление мышц плеч и плечевого пояса посредством упражнения помогает предотвратить утомление рук и ухудшение осанки, что является причинами снижения результатов в связи с нерациональными тратами энергии.



Рис. 32. Разгибание обеих рук с гантелями [2, с. 77]

И.п. — стоя в полунаклоне, ноги на ширине плеч, руки с гантелями внизу (см. рис. 32).

1 — одновременно разогнуть руки; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 15 раз.

Методические указания: упражнение прорабатывает те же мышцы, что и в ходе разгибания одной руки на скамье, активизируя брюшной пресс и мышцы поясницы, чтобы стабилизировать корпус.

И.п. — стоя лицом к тренажеру, хватом снизу держать рукоять, ноги немного уже ширины плеч (рис. 33). Угол между верхней частью рук и предплечьями примерно 75° .

1 — руки вниз — выдох (локти не меняют исходного положения); 2 — и. п. — вдох.

Выполнить 2 подхода по 15 раз.

Методические указания: локти приближены к бокам, их положение остается зафиксированным в ходе всего упражнения.



Рис. 33. Тяга вниз на тренажере обратным хватом [2, с. 78]

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: трицепс, мышцы-разгибатели предплечья.

Важность мышц в лыжной подготовке

При выполнении упражнения «тяга вниз» прорабатываются трицепсы, но поскольку используется обратный хват, то дополнительно развиваются мышцы предплечий. Упражнение хорошо подходит в качестве переходного от упражнений преимущественно на трицепс к упражнениям для предплечий. Трицепсы и мышцы-разгибатели предплечий в ходе упражнения быстро утомляются, они устают во время лыжных гонок, где активная работа рук является дополнительным средством увеличения скорости.

Выполнение подъема на предплечье

И.п. — сидя в полунаклоне на скамье с опорой на предплечья, в руках штанга хватом снизу, кисти и запястья выходят за край скамьи (рис. 34).

1 — штанга вверх; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 10 раз.

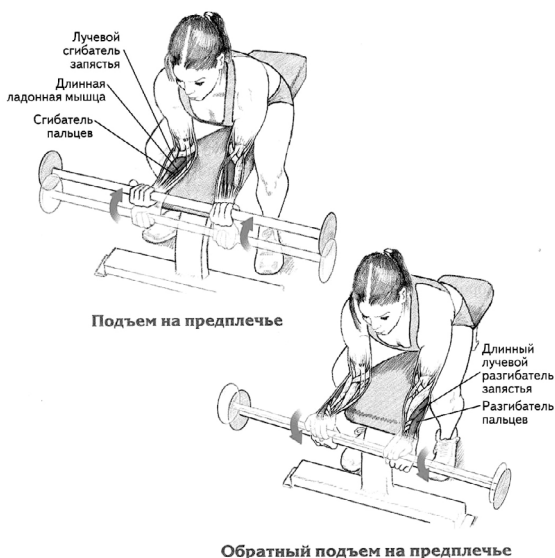


Рис. 34. Подъем на предплечье и обратный подъем на предплечье [2, с. 80]

Методические указания: подъем штанги до полного выпрямления на кистях рук, выполняя движение за счет мышц предплечий.

Выполнение обратного подъема на предплечье

И.п.— сидя в полунаклоне на скамье с опорой на предплечья, в руках штанга хватом сверху, кисти и запястья выходят за край скамьи (см. рис. 34).

1 — штанга вверх (до полного выпрямления на кистях рук, выполняя движение за счет мышц предплечий); 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические указания: сосредоточиться на полном растягивании мышц, быстрым движением штангу не опускать. При неудобном положении — предплечья на скамье — можно положить предплечья на переднюю поверхность бедер.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: мышцы-сгибатели предплечий, мышцы-разгибатели предплечий.

Важность мышц в лыжной подготовке

На начальном этапе силовой подготовки мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели предплечья укрепляются в ходе других, неспецифических упражнений. В дальнейшем можно использовать подъем на предплечье и обратный подъем на предплечье для особой проработки мышц. Каждое предплечье удерживается под углом примерно 90° к верхней части руки, выступая в качестве противовеса действию противоположной ноги. За длительное время занятий или тренировки неизбежно наступает усталость мышц, запуская цепь биомеханических изменений, приводящих к нарушению осанки и излишним затратам энергии. Выполняя силовые упражнения для рук, наступление реакции можно смягчить или вообще предотвратить, что равноценно экономии энергии и улучшению результатов.

Рекомендации для проведения занятий: при выполнении упражнений с весом собственного тела следует делать несколько подходов с большим количеством повторений. Необходимо их выполнять в медленном темпе, при отсутствии дополнительного отягощения сосредоточиться следует на максимально точном выполнении движений. Большое количество повторений позволяет эффективно развивать мышечную выносливость, в чем заинтересованы бегуны на длинные дистанции. Вместе с тем увеличить силу, позволяющую повисить скорость, можно, используя на занятиях отягощения большого веса.

Упражнения для средней части тела следует выполнять на всех стадиях занятий, т. к. во многих случаях используется только вес собственного тела без дополнительных отягощений, их можно выполнять 3–4 раза в неделю.

Упражнения для мышц поясницы и ягодиц

И.п. — упор лежа (рис. 35).

1 — корпус вверх; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по десять раз.

Методические указания: при выполнении упражнения подъем корпуса зафиксировать на 10–15 с.



Рис. 35. Экстензия спины с отжиманием от пола [2, с. 88]

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: мышца, выпрямляющая позвоночник; большая ягодичная мышца.

Дополнительные: задняя группа мышц бедра, прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

Важность мышц в лыжной подготовке

Экстензия спины с отжиманием от пола укрепляет мышцы и связки спины, непосредственно мышцу, выпрямляющую позвоночник, которая является антагонистом прямой мышцы живота. Упражнение укрепляет и растягивает поддерживающие мышцы крестцового и поясничного отделов позвоночника, помогая правильно поворачивать таз и уменьшая угол его наклона вперед (при выполнении большого количества упражнений для укрепления

брюшного пресса можно прийти к дисбалансу между брюшным прессом и мышцами поясницы). Упражнение не следует путать со стандартным отжиманием от пола.

В укреплении мышц средней части тела основное внимание зачастую уделяется брюшному прессу, а мышцам поясницы и ягодиц отводится меньше времени. Без сильных мышц ягодиц и уверенной поддержки поясницы задняя группа мышц бедра не может генерировать достаточно силы, даже если сама по себе она хорошо развита, поскольку мышцы сильны лишь настолько, насколько позволяет самое слабое звено в кинетической цепи.

Для ходьбы на лыжах большое значение имеет правильное движение таза. Смещение таза, обусловленное мышечным дисбалансом между брюшным прессом и мышцами поясницы, может привести к травмам, которые снизят результаты даже при условии хорошей подготовки сердечно-сосудистой системы.

И.п.— лежа на животе на полу, руки вперед, ноги вместе (рис. 36).

1 — одновременно поднять левую руку и правую ногу на 7–10 см; 2 — и. п.; 3 — одновременно поднять правую руку и левую ногу; 4 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения в поднятом положении руки и ноги зафиксировать на 10–15 с.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: мышца, выпрямляющая позвоночник; большая ягодичная мышца.

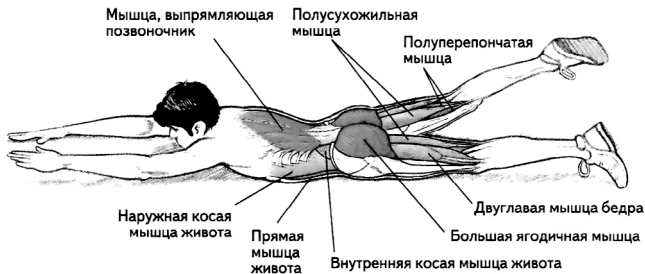


Рис. 36. Попеременный подъем рук и ног [2, с. 90]

Дополнительные: задняя группа мышц бедра, прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

Важность мышц в лыжной подготовке

Цель упражнения — укрепить и растянуть мышцы поясницы, ягодиц и, в меньшей степени, брюшного пресса, чтобы сохранить правильный наклон таза во время бега. Смещение таза запускает цепную реакцию смещения других частей тела, что негативно сказывается на технике и приводит к дополнительному расходу энергии. Мышцы спины, ягодиц и брюшной пресс работают одновременно, уравновешивая друг друга, чтобы сгенерировать силы для выполнения упражнения. Это напоминает механизм работы мышц средней части тела во время ходьбы на лыжах, т. к. таз поворачивается в разных направлениях, средняя часть тела должна динамично стабилизироваться, отвечая на изменения лыжни, повороты и неверные шаги (см. рис. 36).

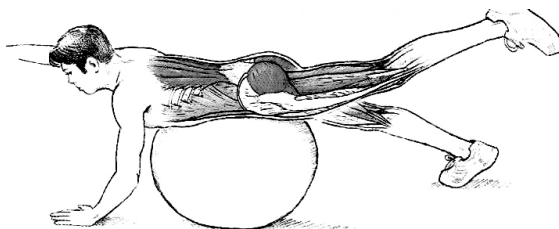


Рис. 37. Гиперэкстензия поясницы на мяче [2, с. 91]

Использование мяча изменяет динамику гиперэкстензии поясницы, если использовать только одну руку (при достаточной тренированности можно обходиться и без рук), можно развивать проприоцепцию (координацию расположения тела в пространстве). Можно научиться удерживать равновесие на мяче, если освоить технику выполнения упражнения и укрепить мышцы средней части тела, чтобы они активизировались по мере необходимости. Лыжники пренебрегают упражнениями, развивающими проприоцепцию, поскольку их польза не очевидна. В действительности хорошая проприорецепция улучшает технику (рис. 37).

И.п. — сидя на сиденье тренажера, руками держаться за поручни (см. рис. 38).

1 — развести ноги; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 15–18 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения спина плотно прижата к спинке тренажера, при разведении ног используются отводящие мышцы (наружная сторона бедер).



Рис. 38. Разведение ног на тренажере [2, с. 92]

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: большая ягодичная мышца, средняя ягодичная мышца.

Дополнительные: напрягатель широкой фасции, четырехглавая мышца.

Техника безопасности при выполнении

Упражнение выполняется в медленном темпе, с постоянным усилием на всем диапазоне. При вертикальном положении спинки тренажера нагрузка на среднюю ягодичную мышцу увеличивается. Все внимание сосредоточено на совершении движений за счет мышц ягодиц.

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение для отводящих мышц бедра можно выполнять и в ходе тренировки для приводящих мышц, поскольку тренажер легко перенастраивается. Акцент на ягодицах, характерный для упражнения, позволяет совмещать его с другими упражнениями

для ягодич и поясницы. Многие лыжники с недостаточной супинацией стопы жалуются на боли в области грушевидной мышцы, по причине расположения грушевидную мышцу сложно растягивать с помощью специальных упражнений. Предупреждать и лечить боли в области грушевидной мышцы ишиас, укрепляя и растягивая среднюю ягодичную мышцу, которая соединяется с грушевидной, помогают упражнения для отводящих мышц.

Упражнения для брюшного пресса и таза



Рис. 39. Подъем корпуса на полу [2, с. 94]

И.п. — лежа на спине, ноги согнуты в коленях, ступни прижаты к полу, руки за головой (рис. 39).

1 — поднимать корпус вверх, отрывая по одному позвонку от пола и одновременно прижимая к нему ягодичы; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 25–30 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения в верхней точке корпус должен составлять с полом угол 45° . Можно работать в паре с партнером, для удержания стоп, что облегчает упражнение и позволяет выполнить большее количество повторений.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: прямая мышца живота, наружная косая мышца живота.

Дополнительные: напрягатель широкой фасции, четырехглавая мышца.

Техника безопасности при выполнении

Не смыкать ладони за головой, завести их за затылок, т. к. можно растянуть мышцы шеи, помогая подъему корпуса движением рук.



Рис. 40. Подъем корпуса с поворотом [2, с. 95]

И.п. — лежа на спине, ноги согнуты в коленях, ступни прижаты к полу, руки за головой (рис. 40).

1 — корпус вверх с поворотом; 2 — и. п.

Выполнить 12 раз в каждую сторону.

Методические указания: при выполнении упражнения можно на каждое повторение менять стороны, но при этом обязательно касаться локтем колена противоположной ноги.

Важность мышц в лыжной подготовке

Брюшной пресс и мышцы поясницы являются антагонистами и уравнивают друг друга, так же как четырехглавые мышцы и задняя группа мышц бедра. Во избежание мышечного дисбаланса и травм упражнения для брюшного пресса необходимо выполнять после силовых упражнений для мышц поясницы. Не следует выполнять подъем корпуса со скоростью, движение должно быть относительно быстрым, опускать корпус следует медленно, контролируя работу брюшного пресса.

Упражнение помогает прорабатывать прямую мышцу живота, которая управляет сокращением брюшного отдела, т. к. все упражнения для брюшного пресса задействуют эту мышцу, серию упражнений можно начать с подъема корпуса, достаточно одного подхода до утомления.

Большое значение для ходьбы на лыжах имеет правильное движение таза. Смещение этой области, обусловленное мышечным дисбалансом между брюшным прессом и мышцами поясницы, может привести к травмам, которые снизят результаты даже при хорошей подготовке сердечно-сосудистой системы.



Рис. 41. Подъем ног в висе [2, с. 96]

И.п. — вис на перекладине хватом сверху (рис. 41).

1 — колени к груди; 2 — и. п.

Выполнить 10 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения по сгибанию ног корпус не должен раскачиваться. Упражнение чрезмерно нагружает плечи, при травме плеча необходимо ограничить число повторений.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, подвздошно-поясничная мышца.

Дополнительные: широчайшая мышца спины, передняя зубчатая мышца.



Рис. 42. Подъем ног с поворотом в висе [2, с. 97]

Стандартный подъем ног в висячем положении задействует наружные и внутренние косые мышцы живота, добавление нагрузки при подъеме поворота ног увеличивает роль мышц, которые отвечают за поворот и наклоны корпуса в стороны (см. рис. 42). Косые мышцы живота позволяют корпусу наклоняться в стороны, давая возможность приспособиваться к лыжне, они вместе с диафрагмой и ребрами участвуют в дыхании.

Важность мышц в лыжной подготовке

Мышцы-сгибатели бедра, в частности подвздошно-поясничная мышца, устают за время тренировки. Укрепив их, спортсмены могут отсрочить наступление утомления. Во время гонок по пересеченной местности, когда приходится помногу поднимать ноги, слабые мышцы устанут быстрее, труднее станет твердо держаться на ногах.

И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, правая рука с гантелью внизу, левая рука согнута в локте и заведена за голову (рис. 43).

1 — наклон вправо; 2 — и. п.

Выполнить 12 раз правой рукой, затем переложить гантель в левую руку и повторить упражнение.

Методические указания: при выполнении упражнения наклон корпуса выполнять в медленном темпе.



Рис. 43. Наклоны в стороны с гантелью [2, с. 98]

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: наружная косая мышца живота.

Дополнительные: прямая мышца живота, квадратная мышца поясницы.

Важность мышц в лыжной подготовке

Целью упражнения является гармоничное развитие мышц живота. Большинство упражнений сосредоточены на проработке прямой мышцы живота. Наклоны в стороны, выполняемые в упражнении, позволяют укрепить наружные косые мышцы живота, которые прорабатываются в ходе подъема ног с поворотом в висе. Укрепление наружных косых мышц живота дает возможность минимизировать наклоны корпуса из стороны в сторону в конце скоростных заданий или ускорения во время тренировки, т. к. мелкие мышцы живота устают быстрее, чем крупные (прямая мышца живота); имеет смысл выполнять упражнения, направленные на проработку мелких мышц, чтобы они поддерживали свою относительную силу.

Практическое применение упражнения состоит в исключении раскачивания корпуса из стороны в сторону во время гонок. Раскачивание может быть обусловлено различной постановкой ног в связи с неровностью лыжни, но более распространенной причиной этой проблемы является слабость мышц живота, особенно косых. Неспособность мышц живота удерживать корпус в вертикальном положении приводит к раскачиванию таза из стороны в сторону.



Рис. 44. Подъем корпуса и ноги [2, с. 100]

И.п. — лежа на спине, руки вверх за голову, левая нога согнута в колене, а правая (прямая) вверх от пола примерно на 15 см (см. рис. 44).

1 — руки вперед-вверх, поднять корпус, одновременно поднять прямую правую ногу; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 10–12 раз.

Методические указания: корпус поднимать с подбородка и груди, дотронуться руками прямой поднятой ноги в верхней точке.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: прямая мышца живота, поперечная мышца живота, подвздошно-поясничная мышца.

Дополнительные: задняя группа мышц бедра, большая ягодичная мышца.

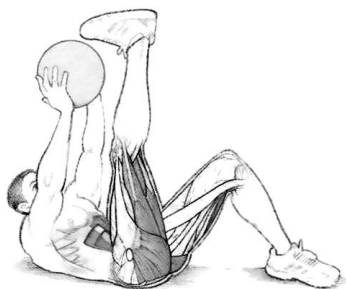


Рис. 45. Подъем корпуса и ноги с медицинским мячом [2, с. 101]

Использование медицинского мяча позволяет интенсивнее поработать мышцы живота, т. к. используется дополнительное отягощение (рис. 45). Медицинский мяч удерживается на расстоянии вытянутых рук от мышц живота, поэтому даже легкий 1–3-килограммовый мяч (в зависимости от физической подготовки) ощущается как достаточно тяжелый по причине удаления от точки опоры (т. е. от мышц живота). Необходимо в ходе упражнения учитывать дополнительное отягощение, что помогает развивать координацию движений — умение, которое невозможно развить в результате простого бега на лыжах.

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение динамичное, поэтому быстро утомляются мышцы живота и подвздошно-поясничные мышцы, т. к. в подъеме корпуса и ноги сочетается движение верхней и нижней части тела. Упражнение сле-

дует выполнять до полной усталости подъема корпуса и ноги. Упражнение с медицинским мячом рекомендуется выполнять в конце силовой тренировки — для тренировки мышц живота вполне достаточно.

Рекомендации для проведения занятий

При выполнении следующих упражнений для верхней части ног очень большое значение имеет защита коленного сустава, т. к. передняя и задняя группа мышц бедра крепится к колену, которое совершает скручивающие движения, чтобы адаптироваться к изменениям поверхности, поворотам, подъемам и спускам, постоянно осуществляется стабилизация релаксации сустава. Упражнения, такие как выпад, сначала могут показаться трудными, поэтому начинать их выполнение следует с отягощением небольшого веса, который по мере освоения упражнений можно будет увеличивать. Упражнения на тренажерах помогают защитить колени за счет фиксированного диапазона движения, но это снижает их эффективность.

Упражнения для верхней части ног полезно включать в программу занятий вводной части силовой подготовки. Во время завершающей части возможно ввести в качестве замены плиометрические упражнения, которые позволяют прорабатывать мышцы ног, не перегружая их.

Упражнения для приводящих мышц

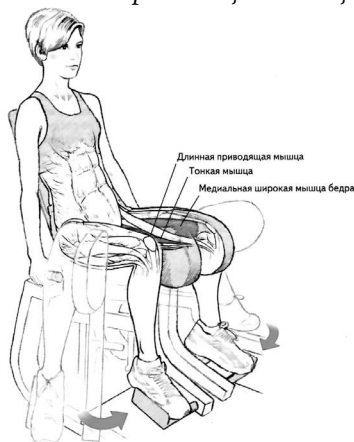


Рис. 46. Сведение ног на тренажере [2, с. 108]

И.п. — сидя на сиденье тренажера, ноги разведены (рис. 46).

1 — свести ноги (используя приводящие мышцы бедер); 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 15 раз.

Методические указания: стопы не используются при выполнении движений. Акцент делать на сведении ног с помощью медиальных широких мышц бедер.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, тонкая мышца.

Дополнительные: медиальная широкая мышца бедра.

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение на сведение ног можно использовать в качестве части силовой программы занятий и в качестве реабилитационной программы, когда необходимо укрепить вспомогательные мышцы без лишней нагрузки на коленные суставы. Многие проблемы с коленями обусловлены дисбалансом между мышцами, образующими четырехглавую мышцу, в связи с чем может происходить смещение коленной чашечки в движении. Упражнение на сведение ног укрепляет приводящие мышцы бедер, а также попутно развивает медиальные широкие мышцы бедер, предупреждая чрезмерное смещение коленной чашечки.

Упражнения для четырехглавых мышц бедра

И.п.— сидя на тренажере, колени находятся на одной линии с точкой опоры рычага тренажера, спина прямая, руками держаться за поручни (рис. 47).

1 — ноги вверх (до выпрямления); 2 — ноги вниз — медленно, и. п. Выполнить 2 подхода по 15–18 раз.

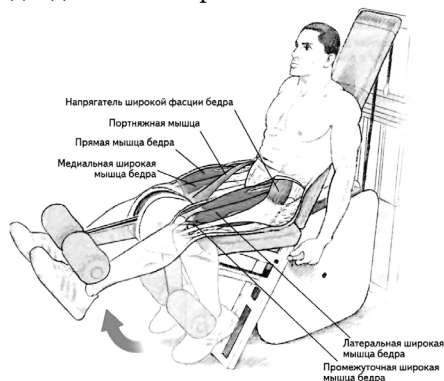


Рис. 47. Экстензия ног на тренажере [2, с. 110]

Методические указания: при выполнении упражнения, выпрямляя ноги, не раскачиваться, чтобы помочь движению. В случае травмы колена экстензия ног по короткой дуге является очень хорошей заменой стандартной экстензии ног на тренажере (рис. 48). Единственный недостаток в том, что упражнение не действует на весь диапазон движения, но когда боль в коленном суставе пройдет, можно будет перейти к стандартной экстензии ног с полным диапазоном движения.



Рис. 48. Экстензия ног по короткой дуге [2, с. 111]

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: четырехглавая мышца бедра.

Дополнительные: напрягатель широкой фасции, портняжная мышца.

Важность мышц в лыжной подготовке

Экстензия ног на тренажере — достаточно простое в выполнении упражнение, позволяющее эффективно укрепить четырехглавые мышцы. Упражнение равномерно прорабатывает всю четырехглавую мышцу и способствует правильному перемещению коленной чашечки. Люди, перенесшие травму колена, при полном выпрямлении ног могут испытывать нежелательную нагрузку на коленную чашечку. Снизить ее и при этом развить четырехглавые мышцы позволит выполнение экстензии ног по короткой дуге (последние 15–20° траектории движения). Упражнение, эффективно развивающее силу, необходимо включить в программу вводной тренировки.

Упражнения для задней группы мышц бедра

И.п.— лежа на животе на скамье тренажера, руками держаться за поручни, голову держать ровно, подбородок немного выше поверхности скамьи (см. рис. 49).

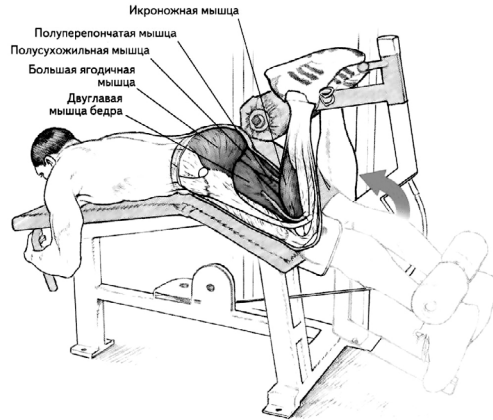


Рис. 49. Сгибание ног на тренажере [2, с. 112]

1 — согнуть ноги в коленях; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 10–15 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения акцент делать на задней группе мышц бедра.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: задняя группа мышц бедра.

Дополнительные: большая ягодичная мышца, малая ягодичная мышца, икроножная мышца.

Техника безопасности при выполнении

При выполнении упражнения не рекомендуется: 1) сильно тянуть за рукоятки тренажера, пытаясь помочь движению; 2) слишком быстро опускать ноги; 3) завершая движение, приводить ноги к ягодицам.

Важность мышц в лыжной подготовке

В упражнении выполняется движение, противоположное экстензии ног на тренажере и дополняющее его. Оно направлено на укрепление задней группы мышц бедра, что позволяет сбалансировать переднюю группу мышц бедра. Задняя группа мышц бедра активизируется во время восстановительной фазы, когда нога сгибается в колене, поднимая голень к ягодице. Задняя группа мышц бедра не настолько сильна, как передняя, поэтому ее следует постоянно укреплять, чтобы избежать дисбаланса. У лыжников-гонщиков редко бывают растяжения и разрывы мышц задней группы,

но для них характерно закрепощение этой группы мышц, обусловленное проблемами с поясницей. Причина многих травм колена — ослабление задней группы мышц бедра.

Единственным недостатком упражнения является то, что оно укрепляет только заднюю группу мышц бедра, оставляя без внимания ягодицы, которые работают совместно с этой группой мышц. Если включать упражнение во вводную часть тренировки, когда акцент делается на общее развитие силовых качеств, а не на функциональную работу, проблемы не будет. Ягодичные мышцы могут попутно прорабатываться и в ходе других упражнений.

И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, в каждой руке по гантели (см. рис. 50).

1 — шаг вперед левой ногой так, чтобы бедро оказалось параллельно полу, а голень образовала угол 90° с бедром, правая нога помогает удерживать равновесие; 2 — и. п.

Выполнить 15 раз на каждую ногу.

Методические указания: отталкиваться той ногой, которой делается шаг вперед.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: четырехглавая мышца бедра, задняя группа мышц бедра, большая ягодичная мышца.

Дополнительные: прямая мышца живота, наружная косая мышца живота.



Рис. 50. Выпад с гантелями [2, с. 114]

Техника безопасности при выполнении

Выполняя упражнение, не давать колену выходить за вертикальную линию, проходящую через носок ведущей ноги. Можно травмировать колено, которое оказывается в неустойчивом положении при выполнении этого трудного анаэробного упражнения.

Выпад с длинным шагом

Делая длинный шаг, создаются условия, при которых большая и средняя ягодичные мышцы укрепляются активнее, чем при обычном шаге. Также растягиваются подвздошно-поясничная мышца и прямая мышца бедра задней ноги.

Важность мышц в лыжной подготовке

В ходе выполнения выпада укрепляются все мышцы средней части тела, задняя и передняя группы мышц бедра. Вместо гантелей можно использовать штангу, но удержание ее на плечах приводит руки в неестественное для лыжника положение. Студентам при выполнении упражнения обычно удобнее держать руки опущенными.

Упражнение замечательно подходит для второй, силовой, фазы занятий. Выпад относится к числу функциональных упражнений и с добавленным весом гантелей может эффективно развивать силу.

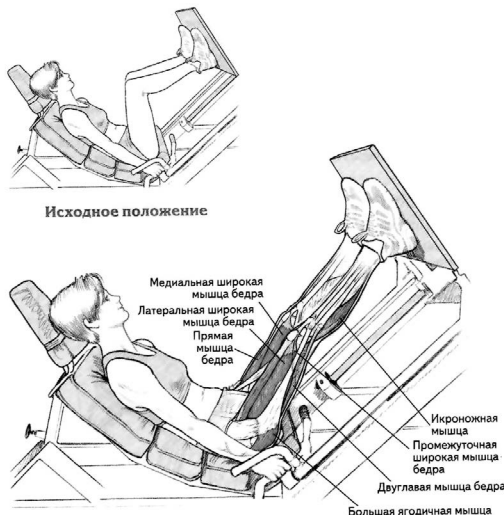


Рис. 51. Жим ногами на тренажере [2, с. 116]

И.п. — сидя на тренажере, поставить ноги (расстояние меньше ширины плеч) на платформу, спиной и затылком прижаться к сиденью. Зафиксировать платформу рычагом. Отвести рычаг, подготовить тренажер к движению (см. рис. 51).

1 — выпрямить ноги в коленях; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 10 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения акцент делать на бедра, ягодичы и четырехглавые мышцы, не забывать о том, что придется удерживать вес ногами.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: четырехглавая мышца, большая ягодичная мышца.

Дополнительные: икроножная мышца, двуглавая мышца бедра.

Техника безопасности при выполнении

Упражнение позволяет использовать значительный вес отягощения, поскольку оно выполняется на тренажере. Не следует увеличивать вес, пока не освоили технику выполнения упражнения.

Важность мышц в лыжной подготовке

Жим ногами на тренажере — безопасное упражнение, позволяющее быстро увеличить силу четырехглавых мышц и ягодич, можно использовать отягощение относительно большого веса. Вместо использования энергии и силы стабилизирующих мышц (брюшного пресса и приводящих мышц бедра) упражнение эффективно изолирует четырехглавые мышцы и ягодичы, укрепляя обе стороны ноги — переднюю и заднюю, устраняя мышечный дисбаланс и предотвращая травмы. Изменение положения ног на платформе изменит степень участия мышц в упражнении. Чтобы активнее задействовать ягодичные мышцы, необходимо поставить ноги на верхнюю часть платформы.

Делая акцент на крупные группы мышц, упражнение развивает взрывные качества. Упражнение может стать частью вводной тренировки для всех студентов, поскольку оно делает акцент на общее развитие силовых качеств, а не на функциональную работу.

И.п. — стоя, на плечах штанга с легким весом, ноги на ширине плеч (см. рис. 52).

1 — наклон вперед от поясницы — вдох; 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 8–10 раз.

Методические указания: во время движения ягодицы отводятся назад.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: задняя группа мышц бедра, большая ягодичная мышца.

Дополнительные: икроножная мышца, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.



Рис. 52. Наклоны вперед с согнутыми ногами [2, с. 118]

Важность мышц в лыжной подготовке

Наклоны вперед с согнутыми ногами — простое, но эффективное упражнение. Наряду с укреплением задней группы мышц бедра и ягодиц, оно позволяет также растягивать мышцы, повышая эластичность соединительных тканей между мышцами и костями поясницы и таза. Эта кинетическая цепь также влияет на состояние коленей, поскольку сильная поясница в меньшей степени растягивает заднюю группу мышц бедра, что позволяет свободно перемещаться коленной чашечке.



Рис. 53. Наклоны вперед с прямыми ногами [2, с. 119]

Наклоны вперед можно выполнять и с прямыми ногами (рис. 53), но студентам, имеющим хронически закрепощенную заднюю группу мышц бедра, следует выполнять упражнение с согнутыми ногами, т. к. акцент делается на развитие гибкости этих мышц. Когда будет достигнута необходимая степень гибкости, можно переходить к выполнению наклонов с прямыми ногами.

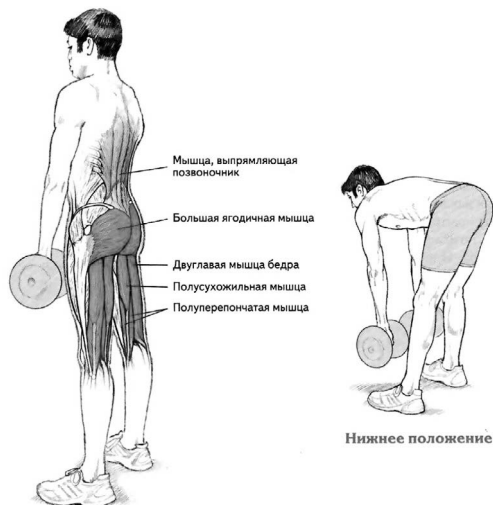


Рис. 54. Римская становая тяга [2, с. 120]

И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, слегка согнутые в коленях, носки разведены, в руках гантели хватом сверху (см. рис. 54).

1 — наклон вперед (от поясницы); 2 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 8–10 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения гантели не должны касаться пола. Сохранять естественный изгиб поясницы, не наклоняться слишком низко.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: задняя группа мышц бедра, большая ягодичная мышца.

Дополнительные: мышца, выпрямляющая позвоночник.

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение делает упор на мышцы верхней части ног, особенно на заднюю группу мышц бедра и мышцы ягодиц. Упражнение функционально, поскольку в ходе его выполнения мышцы прорабатываются примерно так же, как во время занятий лыжами, и более функционально, чем сгибание ног на тренажере. Баланс между двумя крупными группами мышц (передней и задней группами мышц бедра) является ключевым для выпрямления ноги и толчка во время ходьбы на лыжах. Чтобы обеспечить непрерывность тренировок и избежать травм, следует ввести в тренировочную программу такие упражнения, как римская становая тяга. Упражнения помогают одновременно укрепить и растянуть заднюю группу мышц бедра.

Принимая во внимание требования, которые налагают лыжные гонки на заднюю группу мышц бедра, быстро переключающиеся волокна этих мышц лучше прорабатываются с помощью высокоинтенсивных упражнений, таких как римская становая тяга с гантелями.

И.п. — стоя, под штангой на стойке, ноги на ширине плеч, носки разведены (см. рис. 55).

1 — снять штангу со стойки и выпрямиться; 2–3 — присед, опустив корпус и бедра; 4 — и. п. Выполнить 8–10 раз.

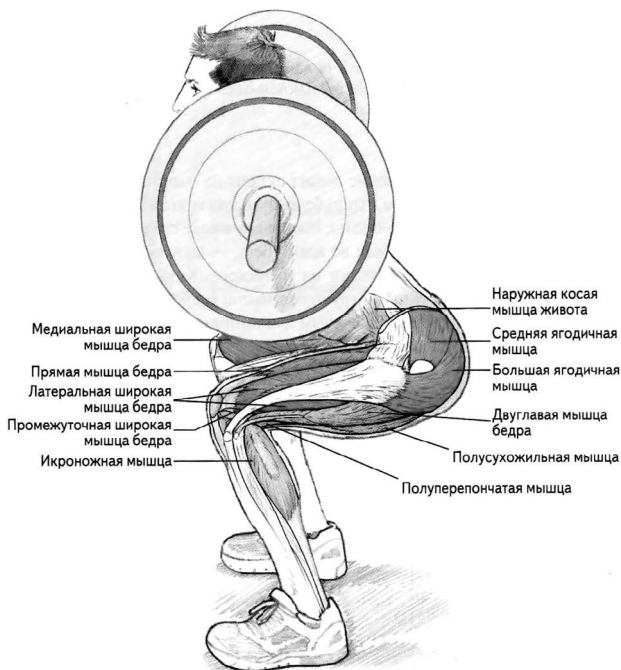


Рис. 55. Приседание [2, с. 122]

Методические указания: при выполнении упражнения гриф должен лечь на дельтовидные и трапециевидные мышцы (не на шею).

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: четырехглавая мышца бедра, большая ягодичная мышца, средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца.

Дополнительные: задняя группа мышц бедра, наружная косая мышца живота, икроножная мышца.

Важность мышц в лыжной подготовке

В ходе приседания укрепляются преимущественно четырехглавые мышцы бедер, в упражнении участвуют также и стабилизирующие мышцы, прорабатываются и мышцы средней части тела, задняя группа мышц бедер и мышцы голени.

Можно использовать достаточно большой вес отягощения, хотя это необязательно сделает упражнение эффективным. Приседание следует включить в одну тренировку со становой тягой с гантелями.

ми или наклонами вперед, чтобы создать баланс между передней и задней группами мышц бедра.

Подобно жиму ногами на тренажере приседание развивает взрывные качества, поскольку оно сосредоточено на крупных группах мышц.

Упражнение можно включать во вводную тренировку для всех студентов-лыжников, поскольку оно делает акцент на общем развитии силовых качеств, а не на функциональной работе. Укрепление стабилизирующих мышц средней части тела будет полезно спортсменам на любой фазе тренировочного цикла.

И.п. — стоя примерно в метре от скамьи, держа в каждой руке по гантели (рис. 56). Положить тыльную сторону стопы правой ноги на скамью позади себя.

1 — присед на левой ноге до угла 90° в коленном суставе, а колено правой ноги почти касается пола; 2 — и. п., используя четырехглавые мышцы бедра.

Повторить 12 раз на каждую ногу.

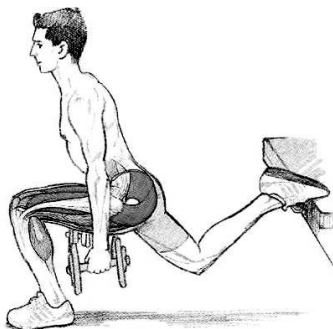


Рис. 56. Приседание на одной ноге с гантелями [2, с. 124]

Методические указания: не освоив технику выполнения упражнения, вес гантелей не увеличивать. Упражнение помогает развить приводящие мышцы бедра.

Упражнения для голени и ахиллова сухожилия

И.п. — стоя на степ-платформе носком правой ноги, согнуть левую ногу в колене под углом 90° , руки с гантелями вниз (см. рис. 57).

1 — подъем на носке правой ноги; 2 — и. п.

Выполнить 15 раз на правую ногу, затем сменить ногу.



Рис. 57. Подъем на носке правой ноги [2, с. 130]

Методические указания: при выполнении упражнения удерживать стойку за счет напряжения брюшного пресса, ногу в колене полностью не выпрямлять.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: икроножная мышца, камбаловидная мышца.

Дополнительные: передняя большеберцовая мышца, короткая малоберцовая мышца, длинный сгибатель пальцев.

Мягкие ткани, участвующие в работе

Основные: ахиллово сухожилие.

Техника безопасности при выполнении

Количество повторений ограничивается появлением характерных мышечных болей, сигнализирующих об усталости, до усталости следует работать только в том случае, если выполняется всего один подход. В среднем достаточно выполнить 1–3 подхода. Вес гантелей меняет эффект тренировки.

Важность мышц в лыжной подготовке

Подъем на носке одной ноги должен стать основным упражнением программы силовой подготовки любого студента-лыжника. Это многофункциональное упражнение легко выполнять, к тому же оно требует

минимального снаряжения. Основной его целью является развитие силы, позволяя предупреждать травмы. Оно также может использоваться для реабилитации после травм ахиллова сухожилия и мышц голени. Упражнение не следует выполнять, если все еще есть первоначальные последствия травмы, но после некоторого периода восстановления, ориентируясь на самочувствие или объективные данные, полученные с помощью МРТ, можно приступать к занятиям и тренировке.

Привнесение эксцентрической (негативной) компоненты (удлинение мышцы) повышает значимость этого упражнения, направленного на укрепление ахиллова сухожилия и мышц голени. Эксцентрические движения очень эффективны, если мышцы сокращаются эксцентрически, они могут выдержать большую нагрузку. Существует предположение, утверждающее, что движения, сопровождающиеся эксцентрическими сокращениями, развивают быстро переключающиеся мышечные волокна, поэтому благодаря им хорошо укрепляются мышцы.



Рис. 58. Подъем на носках на тренажере стоя [2, с. 132]

И.п. — стоя на платформе, на плечах — подушки тренажера, ноги немного согнуты в коленях, верхняя часть тела прямая, брюшной пресс стабилизирует корпус, руки на рукояти тренажера (рис. 58).

1 — подъем на носках; 2 — и. п., полная растяжка задней группы мышц голени.

Повторить 10–12 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения акцент делать на задней группе мышц голени.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: икроножная мышца, камбаловидная мышца.

Дополнительные: передняя большеберцовая мышца, короткая малоберцовая мышца.

Мягкие ткани, участвующие в работе

Основные: ахиллово сухожилие.

Важность мышц в лыжной подготовке

Подъем на носках на тренажере стоя является упражнением, позволяющим укреплять комплекс задней группы мышц голени и ахиллово сухожилие. Акцент делается на икроножной мышце, которая составляет большую часть мышечного комплекса голени, упражнение задействует мелкие мышцы, его следует выполнять вместе с подъемом на носке одной ноги, чтобы эффективно проработать заднюю группу мышц голени, а также его можно выполнять независимо от других упражнений, когда задачей тренировки является выполнение по одному упражнению для каждой части тела.

Ахиллово сухожилие и мышцы голени принимают на себя основную часть амортизации удара при контакте пятки с поверхностью, чтобы минимизировать ударную нагрузку и улучшить способность к толчку. Лыжники должны развивать силу мышц голени, включая в свою тренировочную программу соответствующие упражнения. Упражнения можно выполнять на любой стадии тренировочного цикла, с особым акцентом во время фазы тренировочных забегов, если тому не препятствуют травмы.

Подъем на носках на тренажере сидя

В ходе подъема на носках на тренажере стоя и подъема на носках на тренажере сидя прорабатываются одни и те же мышцы, отличаются же эти упражнения степенью проработки камбаловидных мышц. Выполняя упражнение в положении сидя, в меньшей степени задействуются икроножные мышцы и в большей степени — не такие крупные камбаловидные.

Укрепление камбаловидных мышц усиливает толчок от поверхности. Укрепление и растяжка камбаловидных мышц помогают предупредить травмы ахиллова сухожилия, уменьшив дополнительное растяжение [2].

Упражнение для стопы

И.п. — сидя на полу, ноги прямые, удерживать в руках концы натянутой резиновой ленты, закрепить ее среднюю часть на поверхности стопы в области плюсны (рис. 59).

1 — носки вперед; 2–3 — удерживать в этом положении 1–2 с; 4 — и. п. Повторить 15–20 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения отвести носки максимально вперед, руки прямые.

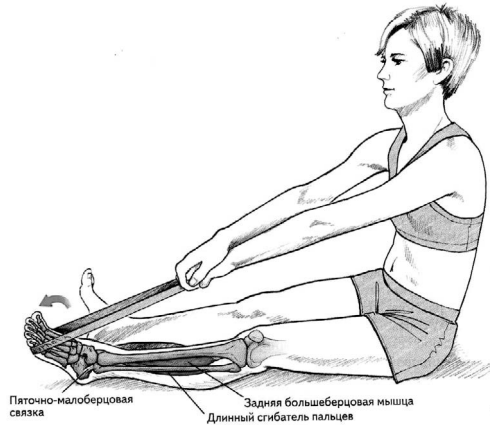


Рис. 59. Отведение носка с резиновой лентой [2, с. 134]

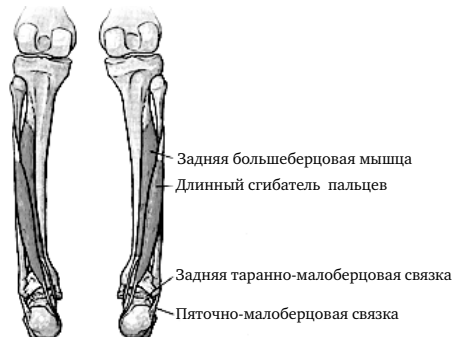


Рис. 60. Работающие мягкие ткани [2, с. 135]

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: задняя большеберцовая мышца, длинный сгибатель пальцев.

Мягкие ткани, участвующие в работе

Основные: задняя таранно-малоберцовая связка, пяточно-малоберцовая связка (см. рис. 60).

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение развивает силу и подвижность стопы и голеностопного сустава, позволяя предупреждать травмы, возможные при неровной поверхности, а также помогает ноге эффективнее работать в фазе опоры (устойчивого положения).

Упражнение выполняется без отягощений, его можно делать ежедневно в качестве реабилитационного при растяжении связок голеностопного сустава или в качестве укрепляющего для повышения силы и гибкости. Поскольку можно задавать степень натяжения резиновой ленты, каждое повторение упражнения можно усложнять или упрощать. Акцент следует делать на плавное, без рывков движение и достаточное натяжение ленты, которое легко регулируется, если тянуть на себя или отпускать ее концы.

И.п. — сидя на столе, свесить ноги, согнутые в коленях. Закрепить на середине правой стопы манжету, обеспечивающую достаточную нагрузку на голень, туловище держать прямо, руки вниз (рис. 61).

1 — поднять носок правой ноги; 2 — и. п.

Выполнить 10 раз каждой ногой.

Методические указания: при выполнении упражнения не качать ногами, чтобы помочь движению носков.



Рис. 61. Подъем носка с манжетой [2, с. 136]

Техника безопасности при выполнении

Выполнять упражнение до появления ощущения усталости. Переместить отягощение на левую ногу и повторить упражнение. Скорость выполнения движения должна быть невысокой, мышцы стопы и связки голени должны работать динамично.



Рис. 62. Работающие мягкие ткани [2, с. 137]

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: передняя большеберцовая мышца.

Мягкие ткани, участвующие в работе

Основные: передняя таранно-малоберцовая связка, пяточно-малоберцовая связка, подошвенная связка (рис. 62).

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение выполняется без отягощения, поэтому его можно делать ежедневно в качестве реабилитационного или укрепляющего для повышения силы и гибкости. В зависимости от целей можно менять вес отягощения. Например, больший вес с меньшим количеством повторений и подходов позволяет укреплять мышцы. Меньший вес позволяет выполнить большее число повторений и подходов, что развивает выносливость и гибкость.

Подъем носка с резиновой лентой

Подобно отведению носка, подъем носка также можно выполнять с резиновой лентой. Упражнения можно совместить и выполнять попеременно: сначала отводить носок, преодолевая натяжение ленты, затем, удерживая сопротивление, поднимать носок до тех пор, пока он не придет в положение, из которого его вновь можно отводить.

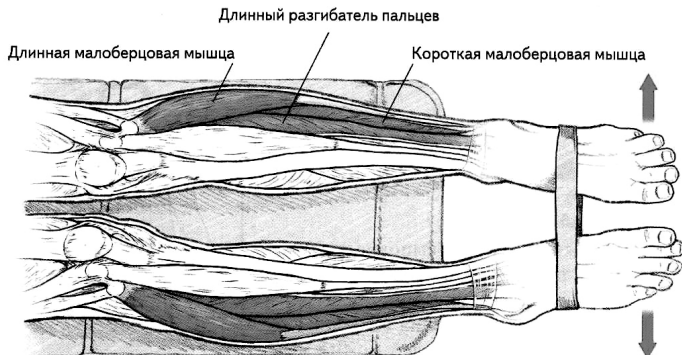


Рис. 63. Разведение стоп с резиновой лентой [2, с. 138]

И.п. — сидя на скамье, голеностопные суставы выходят за край скамьи. Вытянуть носки ног и обвязать их резиновой лентой так, чтобы стопы находились на расстоянии примерно 15 см (рис. 63).

1 — повернуть стопы внутрь; 2–3 — максимально развести в стороны; зафиксировать положение на 3–5 с; 4 — и. п.

Выполнить 2 подхода по 15–20 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения удерживать корпус, опираясь руками о скамью. Повтор упражнения через 3–5 секунд.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: длинная малоберцовая мышца, короткая малоберцовая мышца, длинный разгибатель пальцев (рис. 64).



Рис. 64. Прорабатываемые мышцы [2, с. 139]

Важность мышц в лыжной подготовке

Пронация является результатом движения в трех плоскостях, а не только в одной. Во время сгибания стопы эверсия (пронация + отведение) контролируется преимущественно длинной малоберцовой мышцей; во время разгибания стопы — короткой малоберцовой мышцей. Упражнение выполняется в положении с вытянутым носком, поскольку так его легче выполнять, особенно спортсменам с избыточной пронацией. Лыжники с недостаточной пронацией также получают пользу от этого упражнения, поскольку, выполняя его, они совершают движение, которое нельзя назвать естественным для их стоп.

И.п. — стоя правым боком к стене, скрестить ноги так, чтобы правая нога к стене находилась сзади, для равновесия опереться о стену правой рукой (рис. 65).

1 — наклон правым бедром к стене; 2 — и. п.

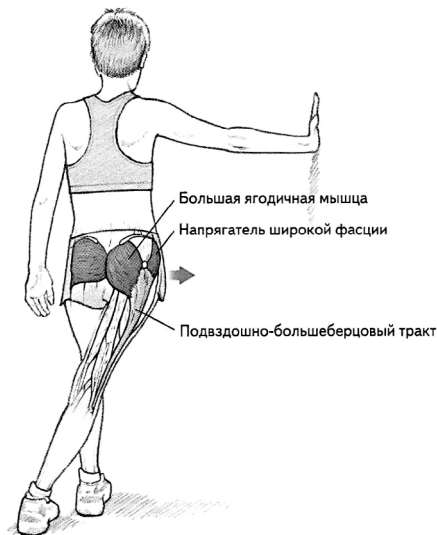


Рис. 65. Растяжка подвздошно-большеберцового тракта в положении стоя [2, с. 150]

Повторить 12–15 раз в каждую сторону.

Методические указания: при выполнении упражнения стараться коснуться стены, стопы не отрываются от пола, зафиксировать положение на 15–30 с.



Рис. 66. Растяжка подвздошно-большеберцового тракта в положении сидя [2, с. 151]

И.п.— сидя на полу, вытянув левую ногу перед собой, правую ногу перенести через нее, согнув в колене и поставив ступню на пол.левой рукой упор в пол, правой рукой придерживать колено (рис. 66).

1–3 — колено потянуть вовнутрь, зафиксировать положение на 15–30 с; 4 — и. п.

Выполнить 5–6 раз, после чего поменять и. п.

Методические указания: при выполнении упражнения стопы от пола не отрывать.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: большая ягодичная мышца, напрягатель широкой фасции.

Мягкие ткани, участвующие в работе

Основные: подвздошно-большеберцовый тракт.

Важность мышц в лыжной подготовке

Закрепощенность подвздошно-большеберцового тракта обычно является результатом супинации. Инверсия стопы может вызывать закрепощенность подвздошно-большеберцового тракта и мышц голени, а также боли в колене. Выполнение растяжки подвздошно-большеберцового тракта в положении сидя и стоя поможет растянуть эту жесткую полосу мягкой ткани, предупреждая нежелательное трение о надмыщелок бедренной кости, расположенный в области коленного сустава. Упражнения можно выполнять несколько раз в день.



Рис. 67. Удержание равновесия для развития проприоцепции [2, с. 152]

И.п.— стоя между двумя стенами, вытянуть руки в стороны на уровне плеч (рис. 67).

1 — согнуть правую ногу в колене под углом 90° ; 2–3 — глаза закрыть, зафиксировать положение на 15–30 с; 4 — и. п.

Выполнить 5–7 раз каждой ногой.

Методические указания: при выполнении упражнения поднять колено так, чтобы угол между бедром и корпусом составил 90° .

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: длинная малоберцовая мышца, короткая малоберцовая мышца.

Мягкие ткани, участвующие в работе

Основные: подошвенное сухожилие.

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение имеет нейромышечную и физиологическую составляющие. Может потребоваться некоторое время, чтобы научиться

удерживать равновесие, даже в этом процессе стопа и голень работают, потому что данное упражнение эффективно и в том случае, если нельзя найти баланс мгновенно.



Рис. 68. Растяжка голени стоя [2, с. 153]

И.п. — стоя лицом к стене, упор руками в стену, правая нога сзади, стопа плотно прижата к полу, левая нога согнута в колене так, что стопа находится на одной вертикали с бедром (рис. 68).

1 — пяткой правой ноги давить в пол; 2–3 — удерживать статическую растяжку 15–30 с; 4 — и. п.

Выполнить 5–7 раз каждой ногой.

Методические указания: можно делать повторения каждой ногой поочередно.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: икроножная мышца, камбаловидная мышца, задняя группа мышц бедра.

Важность мышц в лыжной подготовке

Растяжка помогает избавиться от болей в хронически травмированных голених и позволит предупредить травмы данной области, поддерживая мышцы в тонусе.

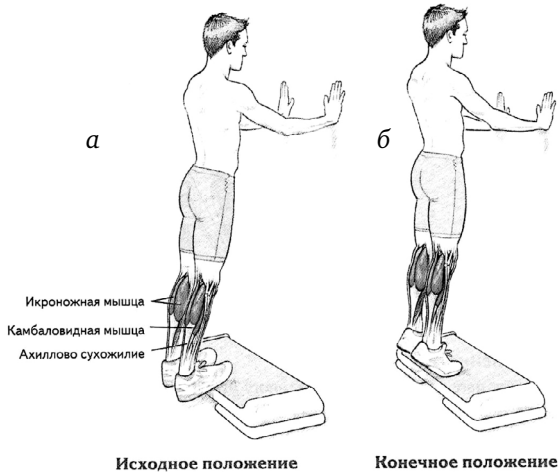


Рис. 69. Подъем на носках стоя с эксцентрической составляющей [2, с. 154]:

а — исходное положение; б — конечное положение

И.п. — стоя ногами на степ-платформе, пятки на весу, упор руками в стену (рис. 69).

1 — максимально подняться на носки; 2 — и. п.

Выполнить 10 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения не опускать пятки низко, это создаст чрезмерную нагрузку на ахиллово сухожилие, максимальный подъем фиксировать.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: икроножная мышца, камбаловидная мышца.

Мягкие ткани, участвующие в работе

Основные: ахиллово сухожилие.

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение позволяет осуществлять концентрическое сокращение (укорочение) мышц голени во время подъема пятки, а также эксцентрическое сокращение (удлинение) мышц голени во время опускания пятки. Добавление эксцентрической (или негативной) составляющей движения повышает эффективность упражнения. Выполнение упражнений с эксцентрической составляющей сокращает время восстановления после травмы.

Растяжка задней группы мышц бедра

И.п.— сидя на скамье, правую прямую ногу положить на скамью, левую опустить на пол, ступню прижать к полу.

1 — наклон вперед от бедер, зафиксировать положение на 10 с; 2 — и. п.
Выполнить 4–6 раз на каждую ногу.

Методические указания: упражнение способствует растяжению задней группы мышц бедра.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: задняя группа мышц бедра.

Дополнительные: грушевидные мышцы.

Техника безопасности при выполнении

Не тянуться вперед руками или обхватывать щиколотку, т. к. это может ухудшить технику выполнения упражнения и сделать растяжку менее эффективной. Выпрямлять ногу в колене необязательно. Выполняя упражнение с прямой ногой, в большей степени растягиваются сухожилия, а не задняя группа мышц бедра.

Важность мышц в лыжной подготовке

Упражнение помогает увеличить длину шага, не создавая чрезмерной нагрузки на поясницу и область крестца, что позволит дольше поддерживать длинный шаг и в итоге улучшит результаты.

Жим коленом сидя

И.п.— сидя на полу, упор спиной о стену, обе ноги немного согнуты в коленях, пятки на полу.

1 — медленно выпрямить правую ногу в колене; 2 — и. п.;
3 — медленно выпрямить левую ногу в колене; 4 — и. п.

Выполнить 4–6 раз на каждую ногу.

Методические указания: при выполнении упражнения зафиксировать положение на 6 с.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: медиальная широкая мышца бедра.

Дополнительные: прямая мышца бедра, латеральная широкая мышца бедра, промежуточная широкая мышца бедра, задняя группа мышц бедра, икроножная мышца.

Мягкие ткани, участвующие в работе

Основные: задняя крестообразная связка, связки тазобедренного сустава.

Техника безопасности при выполнении

Правильно выполняя упражнение, ощущается растяжка с тыльной стороны колена, а на медиальной стороне колена можно увидеть мышечный бугор, который указывает на сокращение медиальной широкой мышцы бедра. Повторить упражнение 10 раз каждой ногой.

Важность мышц в лыжной подготовке

Боли в колене являются основной проблемой для многих лыжников. Упражнение укрепляет медиальную широкую мышцу бедра и отчасти противодействует латеральной тяге четырехглавой мышцы бедра, которая является причиной смещения и болей в области коленной чашечки. Не существует иного неоперационного решения этой проблемы, кроме развития медиальной широкой мышцы бедра. Данное упражнение должно занять важное место в тренировочных занятиях каждого студента, занимающегося лыжами.

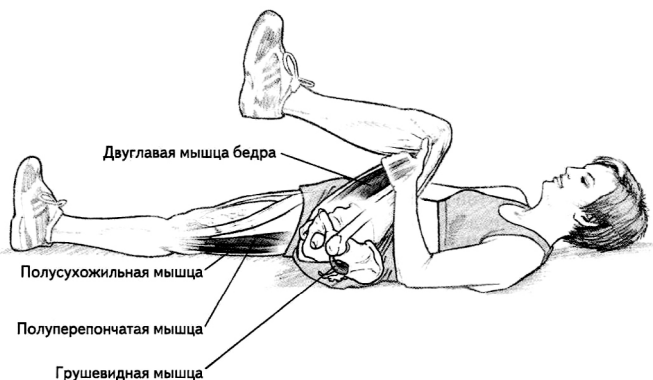


Рис. 70. Растяжка «колено к груди» [2, с. 158]

И.п. — лежа на спине на полу, ноги вместе, руки вдоль туловища (рис. 70).

1 — поднять левую согнутую в колене ногу под углом 90° , зафиксировать положение на 15–30 с; 2 — и. п.

Выполнять не более 5 повторений 2–3 раза в день на каждую ногу.

Методические указания: при выполнении упражнения обхватить левую ногу, растяжка мышц поясницы и верхней части ягодиц, одновременно удерживать правое бедро прижатым к полу.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: задняя группа мышц бедра.

Дополнительные: грушевидная мышца; мышца, выпрямляющая позвоночник.

Важность мышц в лыжной подготовке

Обычно лыжники игнорируют состояние поясницы — до тех пор, пока не появляются боли. Это и последующие упражнения помогут вернуть пояснице силу и гибкость, что особенно важно, если бегать вверх или вниз по склону. Спина способна приспособиться к изменениям наклона поверхности; с увеличением подвижности в бедрах и пояснице длина шага также возрастет. Растяжка должна вызывать ощущение некоторого дискомфорта, но не боли.



Рис. 71. Жим к стене [2, с. 159]

И.п. — стоя на расстоянии 45 см от стены, ноги на ширине плеч, носки обращены внутрь (рис. 71).

1–3 — прижать таз к стене (отрегулировать расстояние до стены и угол поворота носков так, чтобы обеспечить лучшую растяжку камбаловидной мышцы), зафиксировать положение на 15–30 с;
4 — и. п.

Выполнить 6–8 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения пятки от пола не отрывать.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: камбаловидная мышца, икроножная мышца, передняя большеберцовая мышца.

Важность мышц в лыжной подготовке

Рассеянные боли в передней части голени могут свидетельствовать о проблемах с мягкими тканями или большеберцовой костью, обусловленных избыточной пронацией, однако боли, связанные с мягкими тканями, зачастую связаны с горизонтальным отведением средней части стопы. Упражнение помогает предупредить мышечные боли в передних пучках икроножных мышц. Его можно делать несколько раз в день, упражнение дает эффект, если его выполнять регулярно.

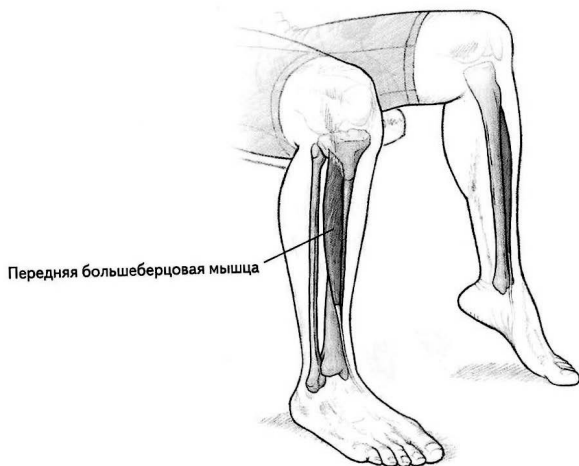


Рис. 72. Подъем пятки [2, с. 160]

И.п. — сидя на стуле со спинкой (рис. 72).

1–3 — поднять пятку левой ноги, повернуть стопу, как «балерина», зафиксировать положение на 15 с; 4 — и. п.

Повторить по 10 раз на каждую ногу.

Методические указания: упражнение выполнять по 2–3 раза в день.

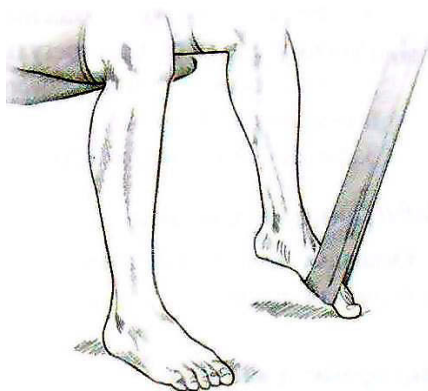


Рис. 73. Упражнение с резиновой лентой [2, с. 160]

И.п.— сидя на стуле со спинкой, закрепить резиновый бинт (рис. 73).

1–3 — поднять пятку левой ноги, повернуть стопу, как «балерина», с резиновым бинтом, зафиксировать положение на 15 с; 4 — и. п.

Повторить по 10 раз на каждую ногу.

Методические указания: упражнение выполнять по 2–3 раза в день.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: передняя большеберцовая мышца.

Важность мышц в лыжной подготовке

Функция передней большеберцовой мышцы заключается в том, чтобы придавать гибкость голеностопному суставу и стопе. Мышца позволяет сохранять стабильность во время занятий, поскольку она помогает регулировать положение стопы и соответственно всей ноги. Поэтому продолжительная ходьба на лыжах активно задействует переднюю большеберцовую мышцу. Если эта мышца не тренирована, она быстро устает, и темп замедляется, увеличивается вероятность растяжения голеностопного сустава. Укрепив переднюю большеберцовую мышцу, можно ограничить пронацию и супинацию стопы, что имеет большое значение для исключения дальнейших проблем.



Рис. 74. Частичный подъем корпуса [2, с. 162]

И.п. — лежа на полу, ноги согнуты в коленях, ступни прижаты к полу, руки на бедрах (рис. 74).

1 — поднять руки на 5–10 см, медленно поднять голову и плечи от пола; 2–3 — потянуться руками к коленям и зафиксировать положение на 10 с; 4 — и. п.

Выполнить 5–8 раз.

Методические указания: при выполнении упражнения акцент делать на медленное выполнение движения.

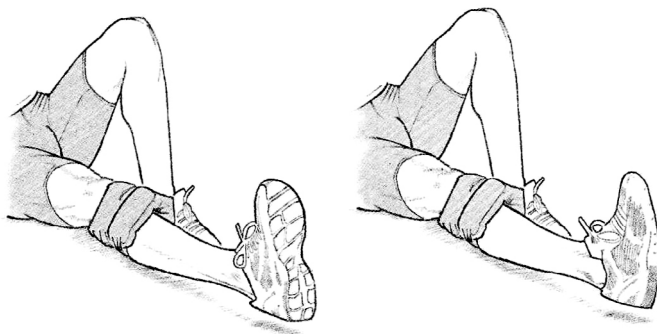
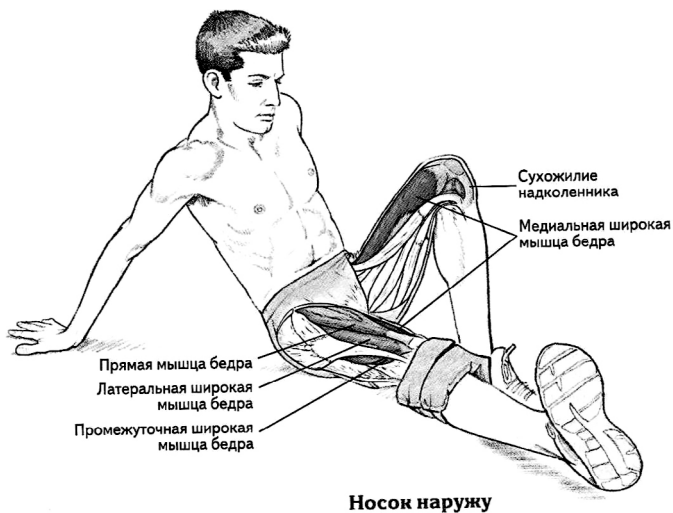
Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: прямая мышца живота.

Дополнительные: поперечная мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

Важность мышц в лыжной подготовке

Стабильность средней части тела имеет для студента-лыжника огромное значение. Слабый брюшной пресс не способен поддерживать спину. Под весом верхней части тела корпус утрачивает вертикальное положение, движение затрудняется и становится болезненным. Упражнение помогает укрепить связь между брюшным прессом и нижними конечностями, а также делает подъем колена более мощным, что, в свою очередь, позволяет поддерживать достаточную длину лыжного шага.



Носок прямо

Носок внутрь

Рис. 75. Подъем прямой ноги сидя [2, с. 164]

И.п.— упор сзади, сидя на полу, правая нога прямая, левая согнута в колене (рис. 75).

1–3 — отвести носок наружу и медленно поднять ногу на 15 см (удержать ее прямой), зафиксировать положение на 10 с; 4 — и. п.

Выполнить упражнение 10 раз за 10 секунд, затем тоже левой ногой.

Методические указания: при выполнении упражнения положение носка следует менять, чтобы равномерно проработать все мышцы передней группы. В первое время отягощение не использовать, по мере улучшения тренированности вес можно постепенно увеличивать до 5 кг.

Мышцы, принимающие участие в работе

Основные: медиальная широкая мышца бедра.

Дополнительные: прямая мышца бедра, промежуточная широкая мышца бедра, латеральная широкая мышца бедра.

Прорабатываемые мышцы

Основные: большеберцовая коллатеральная связка, сухожилие надколенника.

Важность мышц в лыжной подготовке

Уделяется существенное внимание общему развитию четырехглавых мышц, не принимая во внимание медиальную широкую мышцу бедра в предупреждении болей в коленном суставе. Упражнение является наиболее эффективным способом укрепления медиальной широкой мышцы бедра и предупреждения болей в колене.

Рекомендации для проведения занятий

Некоторые из упражнений, выполняемых стоя, можно делать стоя попеременно на одной ноге. Движения способны значительно укрепить целевые мышцы, задействовав все основные мышцы ноги, в том числе самые слабые, чтобы обеспечить равновесие при правильном выполнении упражнения.

Упражнения, которые требуют устойчивости, задействуют мышцы средней части тела и бедер для поддержания правильной формы. Выполнение упражнений в положении стоя на одной ноге позволяет задействовать эти специфические мышцы, а также развить силу мышц средней части тела или, при большем количестве повторений, выносливость.

Специальные подготовительные упражнения надо в основном применять во втором этапе подготовительного периода. При этом необходимо разнообразить условия, в которых должны выполняться упражнения: на месте, в движении, на разном грунте, в гору, в сочетании с другими упражнениями, особенно с бегом и ходьбой.

Контрольные вопросы

1. Какие упражнения относятся к общеразвивающим?
2. Составьте комплекс упражнений без предметов.
3. Составьте комплекс упражнений с предметами.
4. Составьте комплекс упражнений на растягивание.
5. Составьте комплекс упражнений в равновесии.
6. Какие упражнения относятся к специальным?
7. Перечислите упражнения, имитирующие лыжные ходы.
8. Составьте комплекс упражнений для верхней части туловища.
9. Составьте комплекс упражнений для нижней части туловища.

Глава 4. САМОКОНТРОЛЬ СТУДЕНТА-ЛЫЖНИКА

При регулярных занятиях физическими упражнениями, в частности лыжным спортом, очень важно систематически следить за своим самочувствием и общим состоянием здоровья. Показатели самоконтроля можно разделить на две группы — субъективные и объективные. К субъективным показателям относятся самочувствие, сон, аппетит, умственная и физическая работоспособность, положительные и отрицательные эмоции. Самочувствие и настроение после занятий физическими упражнениями должны быть хорошими, студент не должен чувствовать недомоганий: головной боли, разбитости, ощущения переутомления. При наличии дискомфорта занятия прекращаются, необходимо обратиться за консультацией к врачу [7, 9, 14].

При систематических занятиях физкультурой сон хороший, с быстрым засыпанием и бодрым самочувствием после сна. Применяемые нагрузки должны соответствовать физической подготовленности и возрасту. Аппетит после умеренных физических нагрузок также должен быть хорошим. Кушать перед самым занятием и сразу после него не рекомендуется, лучше подождать 30–60 минут. Для утоления жажды следует выпить стакан минеральной воды или чая.

Дневник самоконтроля служит для учета как самостоятельных занятий физкультурой и спортом, так и занятий в вузе, а также регистрации антропометрических изменений, показателей, функциональных проб и контрольных испытаний физической подготовленности, контроля выполнения недельного двигательного ре-

жима. Регулярное ведение дневника дает возможность определить эффективность занятий, средства и методы, оптимальное планирование величины и интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии.

В дневнике следует отмечать случаи нарушения режима и то, как они отражаются на занятиях и общей работоспособности. К объективным показателям самоконтроля относятся: наблюдение за частотой сердечных сокращений (пульсом), артериальным давлением, дыханием, жизненной емкостью легких, весом, мышечной силой, спортивными результатами.

Общепризнанно, что достоверным показателем тренированности является пульс. Оценку реакции пульса на физическую нагрузку можно провести методом сопоставления данных частоты сердечных сокращений в покое (до нагрузки) и после нагрузки, т. е. определить процент учащения пульса. Частоту пульса в покое принимают за 100 %, разницу в частоте до и после нагрузки — за X .

Желательно измерять артериальное давление до и после нагрузки. В начале нагрузок максимальное давление повышается, потом стабилизируется на определенном уровне. После прекращения работы (первые 10–15 минут) — снижается, а потом приходит в начальное состояние. Минимальное же давление при легкой или умеренной нагрузке не изменяется, а при напряженной тяжелой работе немного повышается.

Известно, что величины пульса и минимального артериального давления в норме численно совпадают. Кердо предложил высчитывать индекс по формуле:

$$\text{ИК} = \text{Д} / \text{П},$$

где Д — минимальное давление; П — пульс.

У здоровых людей индекс близок к единице. При нарушении нервной регуляции сердечно-сосудистой системы он может быть больше или меньше единицы [14].

Также очень важно произвести оценку функций органов дыхания. Нужно помнить, что при выполнении физических нагрузок резко возрастает потребление кислорода работающими мышцами и мозгом, в связи с чем возрастает функция органов дыхания. По частоте дыхания можно судить о величине физической нагрузки.

В норме частота дыхания взрослого человека составляет 16–18 раз в минуту. Важным показателем функции дыхания является жизненная емкость легких — объем воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха. Его величина, измеряемая в литрах, зависит от пола, возраста, размера тела и физической подготовленности. В среднем у мужчин он составляет 3,5–5 литров, у женщин — 2,5–4 литра [14].

Контрольные вопросы

1. Что относится к субъективным показателям самочувствия?
2. Что относится к объективным показателям самочувствия?
3. Для чего необходимо вести дневник самоконтроля?
4. Какие показатели нужно учитывать для определения физической нагрузки?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Составляя программу занятий по лыжной подготовке, можно варьировать способы, с помощью которых организм студента адаптируется. На многократно повторяющуюся нагрузку негативно реагирует не только организм человека; в таких условиях выходят из строя даже механизмы. Правильная техника — это основа хорошего лыжного хода, иногда сложно обнаружить проблему, просто накручивая километраж на лыжах. Ошибки при выполнении какого-либо хода могут не дать нужных результатов или даже привести к травме, если подобный опыт практикуется в течение длительного времени. Поэтому упражнения общей и специальной направленности стали фундаментальной частью тренировок на всех уровнях обучения. Регулярное выполнение и отработка упражнений — это основной инструмент студента-лыжника в освоении более качественной техники лыжного хода. Они позволяют студенту сконцентрировать свое внимание на отдельном аспекте. Получая специальные упражнения для многократного повторения, а также непосредственные комментарии по результатам работы, студент учится добиваться максимальной эффективности при минимальных затрачиваемых усилиях.

Вне всякого сомнения, занятия в зале основаны на понимании взаимосвязи между мышечной структурой организма и технической подготовкой. Необходимо очень вдумчиво подходить к выбору упражнений. При этом должны приниматься во внимание две концепции: перенос навыков и изоляция. Первое означает, что выполняемое упражнение непосредственно способствует развитию каких-то приемов и умений, используемых в лыжной подготовке.

Изоляция мышц предполагает, что при выполнении упражнения прорабатывается определенная мышца или небольшая группа мышц, которая нуждается в усилении вследствие: 1) недостаточного развития или мышечного дисбаланса; 2) подверженности данной части тела травмам; 3) недостаточного выполнения своих функций.

Необходимо выбрать модель подготовки в зале. Это может быть традиционная работа на тренажерах или циклическая тренировка. При традиционном подходе студент совершает несколько подходов к тренажеру, каждый из которых состоит из определенного числа повторений, а затем переходит к другому упражнению. Такая тренировочная программа лучше подходит спортсменам студенческого возраста.

Систематические занятия лыжной подготовкой развивают и закаливают организм, усиливают деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, активизируют обменные процессы, укрепляют опорно-двигательный аппарат, совершенствуют системы терморегуляции, повышают умственную работоспособность.

СПИСОК БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ССЫЛОК

1. Методика тренировочного процесса и структура подготовительного периода для занимающихся лыжным спортом в условиях вуза: методические указания для студентов и преподавателей / сост. А. П. Гаврилов.— Омск: Изд-во ОмГУ, 2005. 32 с.
2. Пулео Д. Анатомия бега / перевод с англ. В. М. Баженова. Минск: «Попурри», 2011. 200 с.
3. Ингерлейб М. Б. Анатомия физических упражнений. 2-е изд. Ростов н/Д.: Феникс, 2009. 187 с.
4. Бутин И. М. Лыжный спорт. М.: Изд. центр «Академия», 2000. 368 с.
5. Гуков М. Г. Организация и методика тренировок // Лыжный спорт. М.: Физкультура и спорт, 1979. Вып. 2. С. 5–9.
6. Кудрявцев Е. И., Сергеев Б. И., Чукардин Г. В. Лыжный спорт. М.: Физкультура и спорт, 1983. С. 35–44.
7. Лыжный спорт: учебник для институтов физической культуры / под ред. М. А. Аграновского. М.: Физкультура и спорт, 1980. С. 75–111.
8. Теория и методика физического воспитания: учебник для институтов физической культуры / под общ. ред. Л. П. Матвеева и А. Д. Новикова. М.: Физкультура и спорт, 1976. Т. 1. С. 5–87.
9. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки. М.: Физкультура и спорт, 1977. С. 224–227.
10. Сенченко В. М. Соотношение средств физической подготовки в тренировке лыжника-гонщика // Лыжный спорт. М.: Физическая культура и спорт, 1982. Вып. 1. С. 24–26.

-
11. Капланский В. Е. Из опыта подготовки юных лыжников-гонщиков // Лыжный спорт. М.: Физкультура и спорт, 1977. Вып. 2. С. 19–28.
 12. Юдин Ю. Ф. Методика тренировки лыжника-гонщика в годичном цикле. Брянск, 1977. С. 7–20.
 13. Филин В. П., Фомин Н. А. Основы юношеского спорта. М.: Физкультура и спорт, 1980. С. 13–39, 163–190.
 14. Аграненко В. С., Залесский М. З. Врачебный контроль над лыжниками-гонщиками в процессе становления их спортивной формы // Лыжный спорт. М.: Физкультура и спорт, 1979. С. 113, 114, 164, 213–242.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аграновский М. А. Лыжный спорт / М. А. Аграновский. М.: Физкультура и спорт, 1983.
2. Амосов Н. М. Моя система здоровья / Н. М. Амосов. Киев: Здоров'я, 1997.
3. Амосов Н. М. Энциклопедия Амосова. Алгоритм здоровья / Н. М. Амосов. М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004.
4. Антонова О. Н. Лыжная подготовка: методика преподавания: учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. завед. / О. Н. Антонова, В. С. Кузнецов. М.: Академия, 1999.
5. Бутин И. М. Многолетняя подготовка юных лыжников-гонщиков // И. М. Бутин. Лыжный спорт. М.: Физкультура и спорт, 1977. Вып. 1. С. 51–55.
6. Бутин И. М. Лыжный спорт: учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обучающихся по спец. 0307 Физ. культура: доп. М-вом образования РФ / И. М. Бутин. М.: Владос, 2003.
7. Вайцеховский С. М. Книга тренера / С. М. Вайцеховский. М.: Физкультура и спорт, 1971. С. 52–63.
8. Грачев О. К. Физическая культура: учеб. пособие / под ред. Е. В. Харламова. М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2005.
9. Жилкин А. И. Легкая атлетика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. М.: Издательский центр «Академия», 2003.
10. Лыжный спорт: учеб. для ин-тов физ. культуры: доп. ком. по физ. культуре и спорту / ред. М. А. Аграновский. М.: ФиС, 1980.

-
11. Лыжный спорт: учеб. для пед. фак. ин-тов и техникумов физ. культуры / ред. В. Д. Евстратов [и др.]. М.: ФиС, 1989.
 12. Макаров А. Н. Легкая атлетика / А. Н. Макаров, В. З. Сирис, В. П. Теннов. М., 1987.
 13. Осинцев В. В. Лыжная подготовка в школе: 1–11 кл.: метод. пособие / В. В. Осинцев. М.: Владос-Пресс, 2001.
 14. Раменская Т. И. Лыжный спорт: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению 032100 и спец. 032101: рек. УМО по образованию в области физ. культуры и спорта / Т. И. Раменская, А. Г. Баталов. М.: Физ. культура, 2005.
 15. Раменская Т. И. Лыжный спорт: учеб. пособие для самостоят. работы студентов вузов, обучающихся по направлению 032100 и специальности 032101: рек. УМО по образованию в обл. физ. культуры и спорта / Т. И. Раменская, А. Г. Баталов. М.: Физ. культура, 2005.
 16. Раменская Т. И. Лыжные гонки как олимпийский вид спорта и эффективное средство оздоровления населения: учеб.-метод. комплекс раздела дисциплины «Теория и методика лыжных гонок» для студентов вузов по направлению 032100 и специальности 032101 / Т. И. Раменская; [ред. В. Н. Савицкая]; Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма, каф. теории и методики лыж. спорта. М., 2009.
 17. Теория и методика преподавания в системе оздоровительно-спортивных технологий: учебно-методическое пособие / Т. Г. Меньшуткина, А. А. Литвинов, О. В. Новосельцев, М. Г. Непоча-тых, А. В. Орехова. СПб.: СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2005.
 18. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд., испр. и доп. / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. М.: Издательский центр «Академия», 2003.
 19. Фарбей В. В. Практикум по лыжному спорту: учеб.-метод. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению: доп. УМО по направлению пед. образования М-ва образования и науки РФ 050700: учеб.-метод. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 050700: доп. УМО по направлениям пед. образования М-ва образования и науки РФ / В. В. Фарбей, Г. В. Скорохватова, В. В. Фарбей; Рос. гос. пед. ун-т им. А. Г. Герцена. СПб.: Изд-во Рос. гос. пед. ун-та им. Герцена, 2008.
-

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
<i>Глава 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО</i>	
И МЫШЕЧНОГО АППАРАТА	5
1.1. Строение верхней части туловища	6
1.2. Строение средней части тела	11
1.3. Строение нижней части туловища	15
1.4. Строение голени и стопы	19
Контрольные вопросы	22
<i>Глава 2. ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ-ЛЫЖНИКОВ В ВУЗЕ.....</i>	23
2.1. Подготовительный период и его задачи	24
2.2. Методы тренировки в подготовительном периоде	27
2.3. Соревновательный период и его задачи	31
2.4. Техническая и тактическая подготовка	
студента-лыжника	32
Контрольные вопросы	35
<i>Глава 3. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ</i>	
В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	36
3.1. Общеразвивающие упражнения	36
3.2. Специальные подготовительные упражнения	46
Контрольные вопросы	114
<i>Глава 4. САМОКОНТРОЛЬ СТУДЕНТА-ЛЫЖНИКА.....</i>	115
Контрольные вопросы	117
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	118
СПИСОК БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ССЫЛОК.....	120
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	122

