

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра легкой атлетики и лыжного спорта

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ЛЫЖНЫХ КЛАССИЧЕСКИХ ХОДОВ

Методические рекомендации

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2015*

УДК 796.92(075.8)
ББК 75.719.5я73
М54

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 6 от 29.06.2015 г.

Составители: преподаватели кафедры легкой атлетики и лыжного спорта ВГУ имени П.М. Машерова **Е.В. Михаленок, Г.Н. Ситкевич**

Рецензент:
заведующий кафедрой теории и методики физической культуры и спорта ВГУ имени П.М. Машерова,
кандидат педагогических наук, доцент *Г.Б. Шацкий*

М54 **Методика обучения технике лыжных классических ходов : методические рекомендации / сост. : Е.В. Михаленок, Г.Н. Ситкевич. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. – 52 с.**

В предлагаемом учебном издании рассматривается методика обучения основным техническим действиям при передвижении на лыжах. Методические рекомендации предназначены для студентов и преподавателей ВГУ имени П.М. Машерова, а также для любителей лыжного спорта.

УДК 796.92(075.8)
ББК 75.719.5я73

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЮ НА ЛЫЖАХ	5
1.1. Формирование двигательного навыка	5
1.2. Принципы и методы обучения	6
1.3. Этапы обучения	7
2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СПОСОБАМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ЛЫЖАХ	9
2.1. Отличительная характеристика современной техники	9
2.2. Основы техники передвижения на лыжах	11
2.3. Подготовительные упражнения для овладения лыжным инвентарем и освоения со снежной средой	14
3. КЛАССИЧЕСКИЕ ЛЫЖНЫЕ ХОДЫ	20
3.1. Одновременный безшажный ход	20
3.2. Попеременный двухшажный ход	22
3.3. Одновременный двухшажный ход	31
3.4. Одновременный одношажный ход	33
3.5. Переходы с одного лыжного хода на другой	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	51

ВВЕДЕНИЕ

Лыжный спорт является одним из популярнейших занятий в мире, где наша страна не исключение. Занятия этим видом спорта являются важным средством физического воспитания, занимают одно из первых мест по своему характеру двигательных действий.

В процессе занятий на лыжах воспитывается и совершенствуется ряд жизненно важных навыков, физических и морально-волевых качеств: выносливости, силы, быстроты, ловкости, смелости, решительности, настойчивости, выдержки. На специальных занятиях этим видом физических упражнений можно легко дозировать нагрузку в зависимости от возраста, пола и состояния здоровья занимающихся.

За последние сорок, пятьдесят лет наука о спорте, в том числе и теория и методика лыжного спорта, начала развиваться быстрыми темпами. Если раньше она в основном играла объяснительную функцию и мало помогала практике, то в настоящее время ее роль существенно изменилась. Спортивные соревнования – это уже не просто индивидуальные поединки и не только соревнования команд, это, прежде всего, демонстрация силы и умения спортсмена, высокого тактического мышления тренера-преподавателя.

Каждый, кто начинает заниматься лыжным спортом, ставит перед собой определенную цель: один хочет стать чемпионом, другой – просто сильнее и выносливее, – укрепить волю.

Стремительная технологизация спорта – отличительная черта первого олимпийского столетия. В результате внедрения технических разработок в лыжных гонках произошли поистине революционные преобразования. В 70-е годы XX столетия закончилась многовековая эксплуатация во многих сферах жизни человека, включая спорт, только деревянных лыж. Их заменили на пластиковые – более легкие, прочные, эластичные и самое главное скоростные, причем состав пластикового покрытия постоянно совершенствуется, прежде всего, с целью снижения сопротивления скольжению и, следовательно, дальнейшего искусственного повышения скорости, что в принципе оправдано до разумного предела.

Примерно в то же время перешли на механический способ подготовки лыжных трасс специальными машинами-снегоходами разной конструкции. Трассы стали значительно более жесткими, хорошо укатанными по всей ширине лыжного полотна, с четко прорезанной лыжней, что привело к заметному повышению их скоростных качеств.

1. ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЮ НА ЛЫЖАХ

1.1. Формирование двигательного навыка

Под термином обучение в лыжном спорте понимается в первую очередь, приобретение лыжниками новых знаний и технических навыков в передвижениях на лыжах.

В основе формирования двигательных навыков при обучении передвижению на лыжах лежит условно-рефлекторная деятельность человека. Комплекс этих рефлексов начинается динамическими двигательными стереотипами. Двигательный навык, автоматизированный способ управления движениями. Процесс формирования двигательного навыка состоит из трех, не имеющих четких границ, фаз.

1 фаза – *генерализация или образование двигательного навыка*. Генерализация объясняется широкой иррадиацией возбуждательных процессов в коре больших полушарий головного мозга. У новичков при выполнении движения фаз нового движения раздражения, поступающие от многих анализаторов в кору головного мозга, охватывают многие его участки, даже те центры, которые не участвуют в управлении данным движением. Сила возбуждательных процессов превышает тормозные, и поэтому в движение вовлекаются ненужные для него мышцы. Все это вызывает напряженность, скованность, нарушение темпа и ритма, координации и слитности отдельных элементов. С целью быстрее обучения следует всемерно облегчать условия выполнения нового движения, постепенное повышение требования к качеству движения.

2 фаза – *становление двигательного навыка*. Процессы торможения в коре головного мозга усиливаются, иррадиация возбуждения прекращается. Происходит концентрация возбуждения по времени и пространству. Происходит образование условно-рефлекторных связей для выполнения данного элемента. Это происходит устранение излишних движений, проявляется координация и слитность движений. Хотя движение выполняют верно, процесс формирования двигательного навыка незначителен – этой фазе возбуждительно - тормозной процесс еще не превратился в систему, с оптимальным по силе и ритму чередованием.

3 фаза – *стабилизация и совершенствование двигательного навыка*. Процессы возбуждения и торможения в коре головного мозга сменяют друг друга, с четкой последовательностью и оптимальной силой, поэтому в движение вовлекаются только необходимые для него мышцы. Это обеспечивает экономичность, слитность, высокую

работоспособность. Если в 1-ой и во 2-ой фазах необходимо создавать меняющиеся условия, постоянно их, усложняя, приближая их к спортивной деятельности.

1.2. Принципы и методы обучения

В процессе обучения способам передвижения необходимо руководствоваться общепринятыми дидактическими **принципами**:

а) *сознательность и активность* – лыжники должны знать цели и задачи обучения, разбираться в технических приемах и сознательно подходить к процессу предупреждения и исправления ошибок;

б) *систематичность и последовательность* – заключается в методически правильном направлении занятий, их последовательности. Важнейшие правила: от простого к сложному, от легкого к трудному, от неизвестного к известному;

в) *наглядность* – этот принцип предлагает постоянное использование метода показа в обучении, что особенно важно при работе с начинающими лыжниками;

г) *доступность* – обучение следует проводить таким образом, чтобы задания на всех этапах обучения соответствовали возрасту, полу, физической подготовленности индивидуальными особенностями занимающихся. В то же время задание не должно быть слишком легким, что снижает интерес к ним;

д) *прочность* – приобретенные в процессе обучения навыки должны быть хорошо закреплены, для этого нужно многократное повторение упражнений для совершенствования и повышение устойчивости навыков.

В практической работе по лыжному спорту применяются следующие **методы обучения**:

- *словесный метод* применяется в виде лекций, бесед, разъяснений, замечаний и пояснений в процессе практических занятий. С помощью слова у занимающихся формируется представление об изученном движении, исправляются отдельные ошибки. Применение словесного метода имеет свои особенности, в условиях низких температур следует избегать длительных объяснений, желательно их делать по ходу, для этого необходимо применять общепринятую терминологию;

- *наглядный метод* применяется, главным образом, в виде показа, демонстрации наглядных пособий, кинограмм, киноколец, видеофильмов. Показ должен быть образцовым, иногда целесообразно показать в замедленном темпе, обращая внимание на детали;

- *практический метод* применяется при обучении в лыжном спорте в виде упражнений, соревнований, иногда игр. При проведении

тренировочной работы данный метод применяется в виде контрольных, переменных, повторных, интервальных тренировок.

В учебной работе все методы применяются в сочетании. Рассказ создает общее впечатление, показ дополняет и уточняет его, с помощью практического метода формируется двигательный навык.

Методика обучения в лыжном спорте зависит от сложности изучаемых движений. Все *способы передвижения на лыжах* можно разделить на две группы: простые и сложные и для каждой из них можно дать схему обучения.

Простые способы – повороты на месте, приемы строевой подготовки, спуски и торможения, подъемы ступающим шагом, «елочкой», «полуелочкой», «лесенкой», одновременный бесшажный ход. Эти способы изучаются по такой схеме:

Целостный метод – назвать упражнение, показ, объяснение, выполнение в облегченных условиях, затем в более сложных, исправление ошибок.

К сложным способам передвижения на лыжах относятся: лыжные хода, повороты в движении, подъемы скользящим шагом. Схема их обучения такова: *целостно-расчлененный метод обучения*:

- 1) назвать упражнение;
- 2) показать в целом;
- 3) объяснить технику и условия применения;
- 4) дать опробовать;
- 5) показать главный элемент;
- 6) обучить второстепенным элементам;
- 7) выполнить в целом в облегченных условиях;
- 8) соревнования в более сложных условиях.

1.3. Этапы обучения

Во время обучения новичков способам передвижения на лыжах весь процесс разбивается на три этапа:

1 этап обучения решает следующие задачи путем применения подводящих упражнений:

- овладение лыжами как снарядом;
- развитие чувства сцеплением лыж со снегом;
- обучение динамическому равновесию.

Подводящие упражнения:

- 1) поочередное поднимание лыж и повороты носков и пяток в стороны;
- 2) передвижение приставными шагами вправо, влево;
- 3) простейшие повороты на месте: переступание махом, прыжком;

4) ходьба: ступающим шагом среди кустарника, по целине, зигзагом;

5) подъемы «лесенкой» ступающим шагом, спуски в различных стойках с переносом тела с ноги на ногу, повороты переступанием.

Очень важно на данном этапе обучения следить за правильностью выполнения упражнения, т.к. неверный двигательный навык в дальнейшем очень сложно исправить.

2 этап обучения – изучение целостных двигательных навыков в их совершенствовании в более сложных условиях.

Не следует перегружать урок большим количеством учебных задач, как правило, это приводит к распределению внимания у лыжников и, как следствие, к возникновению большого количества ошибок. Не следует предлагать занимающимся новый материал, пока предыдущие движения не будут достаточно хорошо усвоены.

3 этап обучения – совершенствование ранее полученных навыков в способах передвижения на лыжах путем устранения излишних движений и многократных повторений ранее изученного, доведение этих навыков до автоматизации. Здесь преобладает метод тренировки в различных по сложности условиях, что позволяет сделать эти навыки более гибкими и устойчивыми.

Ошибки. По степени влияния на технику способов передвижения на лыжах ошибки подразделяются на: основные, частные.

Основные ошибки приводят к значительному нарушению двигательной структуры способа передвижения.

Частные ошибки, не приводят к грубому нарушению техники, в то же время значительно снижают эффективность передвижения данным способом.

В зависимости от длительности сохранения ошибки в движении классифицируются как первичные, случайные.

Случайные ошибки, встречаются у лыжников пока движение еще не превратилось в автоматизированное, такого рода ошибки, при своевременном обнаружении, не сложно исправить.

Первичные ошибки встречаются при неправильном усвоении движения, т.е. возникает автоматизированное движение с ошибкой в его структуре. Такого рода ошибки исправить во много раз труднее.

Поэтому следует правильно построить процесс исправления ошибок. Сначала необходимо устранить основные ошибки, а затем исправлять частные, т. е, более мелкие, менее важные.

Схема исправления ошибок выглядит примерно так: в первую очередь необходимо разрушить неправильное представление о движении (показать правильно или неправильно); затем объяснить причины и следствия ошибки; добиться правильного выполнения движения – с этой целью необходимо широкое применение подводящих, а иногда и подготовительных упражнений.

2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СПОСОБАМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ЛЫЖАХ

Для овладения техникой способов передвижения на лыжах ставятся следующие задачи:

1. Научить чувству лыж.
2. Научить динамическому равновесию.
3. Научить отталкиванию палками.
4. Научить отталкиванию лыжами.
5. Научить согласованной работе рук и ног, в различных стойках.
6. Научить сознательно, контролировать движения и управлять ими.

2.1. Отличительная характеристика современной техники

1. Легкость.
2. Высокий темп и стремительность.
3. Высокая постановка ноги (опорной) перед подседанием.
4. Длинный скользящий шаг (на равнине до 3,5 м).
5. Простота и естественность движений.
6. Хорошая расслабленность.
7. Сильные и быстрые толчки ногами.
8. Сильные, но спокойные отталкивания руками.

Чтобы добиться такой техники нужно отчетливо представлять, что происходит в каждом скользящем шаге (как основе всех лыжных ходов) и его фазах. Дать точное описание каждой фазе. А также на каждом занятии от 5 до 15 мин давать специальные упражнения на месте и в движении.

Для решения поставленных задач используются следующие упражнения:

- 1) скрестные махи носком и пятками лыж;
- 2) повороты переступанием на месте вокруг пяток и носков лыж;
- 3) передвижение приставными шагами;
- 4) передвижение в колонне шагом по рыхлому снегу;
- 5) на пологом коротком спуске происходит обучение спускам в высокой, основной, низкой стойках и стойке отдыха;
- 6) спуски с переносом веса тела с ноги на ногу и подниманием поочередно носков лыж;
- 7) спуски с переходом на параллельную лыжню;
- 8) поворот переступанием после выката;
- 9) спуски на одной ноге;
- 10) научить отталкиваться палками (в зависимости от скольжения выбрать участок лыжни с нужным уклоном);

11) научить одновременному бесшажному ходу, отработать постановку палок на снегу на месте: а) принять позу (имитация окончания толчка палками), чтобы центр тяжести проходил через пятки, туловище наклонено вперед до горизонтали, а руки составляют прямую линию с палками; б) обучить постановке палок в движении под острым углом (следить за наклоном и параллельностью палок);

в) акцентировать внимание на работе туловища; г) передвижение одновременным бесшажным ходом с попеременными толчками рук, при этом следить за работой туловища, наклоняясь только вперед;

12) обучение отталкиванию лыжами и правильному переносу веса тела с лыжи на лыжу: а) ходьба полушагом при большом наклоне туловища, руки опущены и расслаблены, палки вперед, поперек и ниже колен; б) ходьба полушагом с полумахом рук, держа палку за середину; в) исходное положение как во 2-ом упражнении, но палки одеты за темляки сзади. Во время движения постепенно увеличивать длину выпада, в пределах допустимого пытаться приподнимать туловище и заканчивать толчок коленом и стопой, постепенно переходя на отталкивание руками. Кроме этих упражнений можно использовать: коньковый ход, самокат, бег на лыжах с поворотом под уклон.

13) После изучения техники скользящего шага приступают к овладению согласованности движений рук и ног: а) бег на лыжах, держа палку за середину; б) бег на лыжах, держа палки ниже петель – внимание постановке палок и согласованию; в) тоже держа палки за концы, но без активного отталкивания; г) передвижение переменным 2-х шажным ходом под уклон, затем на равнине и пологих подъемах.

Основные ошибки в попеременном двухшажном ходе:

Посадка: ноги сильно согнуты; стопа опорной ноги выходит вперед, туловище сильно наклонено; вес тела больше расположен на задней части стопы; голова откинута или опущена вперед.

Толчок ногой: отсутствие выпрямленной ноги во 2 фазе толчка; толчок направлен главным образом вверх; отрыв пятки вначале 1 фазы толчка; незаконченный толчок.

Двухопорное скольжение: плохое равновесие.

Толчок рукой: слабое начало толчка (нет движения рукой вниз); незаконченный толчок; толчок сильно согнутой рукой; нет нажима на палку в начале отталкивания за счет движения туловищем.

Таким образом, обучение технике лыжных ходов начинается с одновременного бесшажного и попеременного двухшажного ходов. Затем изучается одновременный двухшажный, одновременный одношажный основной и стартовый варианты, попеременный четырехшажный и переходы с хода на ход от попеременного к одновременному: без шага, через 1 шаг, через 2 шага от одновременных к попеременным: прямой и с прокатом.

2.2. Основы техники передвижения на лыжах

Под техникой передвижения на лыжах понимается наиболее целесообразная для конкретных условий структура движения, обеспечивающая при максимальной экономичности наиболее высокий спортивный результат. Детали техники в значительной степени зависят от условий передвижения лыжника, а в некоторой мере и от индивидуальных особенностей спортсмена.

При рассмотрении техники способов передвижения применяются следующие понятия, принятые в современной теории лыжного спорта:

Посадка лыжника – поза, при которой происходит выполнение движения в том или ином способе передвижения. Посадка определяется степенью сгибания ноги в коленном суставе и частично тазобедренном, голени.

Общий центр тяжести – точка приложения равнодействующих всех сил тяжести, являющаяся центром массы тела.

Цикл движения – закономерное чередование элементов движения, образующие целостное двигательное действие, многократно повторяющееся при передвижении на лыжах.

Длина цикла – расстояние по прямой (в м), пройденное телом лыжника, за цикл.

Длительность цикла – время, в течение которого выполняются движения цикла.

Средняя скорость движения в цикле – характеризуется отношением длины цикла к его длительности.

Темп движения – частота движения в единицу времени (выражается количеством циклов в минуту).

Структура движения – совокупность всех составных частей движения.

Ритм движения – закономерное чередование элементов движения, строго определенных по времени и характеру усилий.

О *ритме* движения в цикле можно судить по следующим величинам: а) относительной длительности фаз работы и отдыха в цикле; б) рабочему периоду в цикле. *Под рабочим периодом понимается* загруженность цикла рабочими фазами во времени. в) характеру опорных положений в цикле (одноопорные, двухопорные, трех- и четырехопорные); г) перерывами в работе рук и ног; д) степени опережения – не одновременность в окончании толчков разноименными ногами и руками.

Опорная нога – нога несущая основную часть веса лыжника.

Маховая нога – верхняя лыжа – лыжа, расположенная по склону выше. **Внутренняя лыжа** – лыжа находящаяся ближе к повороту.

Внешняя лыжа – лыжа находящаяся дальше от поворота.

Техника лыжника можно разделить на группы лыжных ходов, подъемов, спусков, преодоления неровностей, торможений и поворотов (рисунок 1). Смена способов передвижения нарушает цикличность двигательной деятельности, что, с одной стороны, освобождает от утомительно монотонного однообразия движений, а с другой – усложняет их.

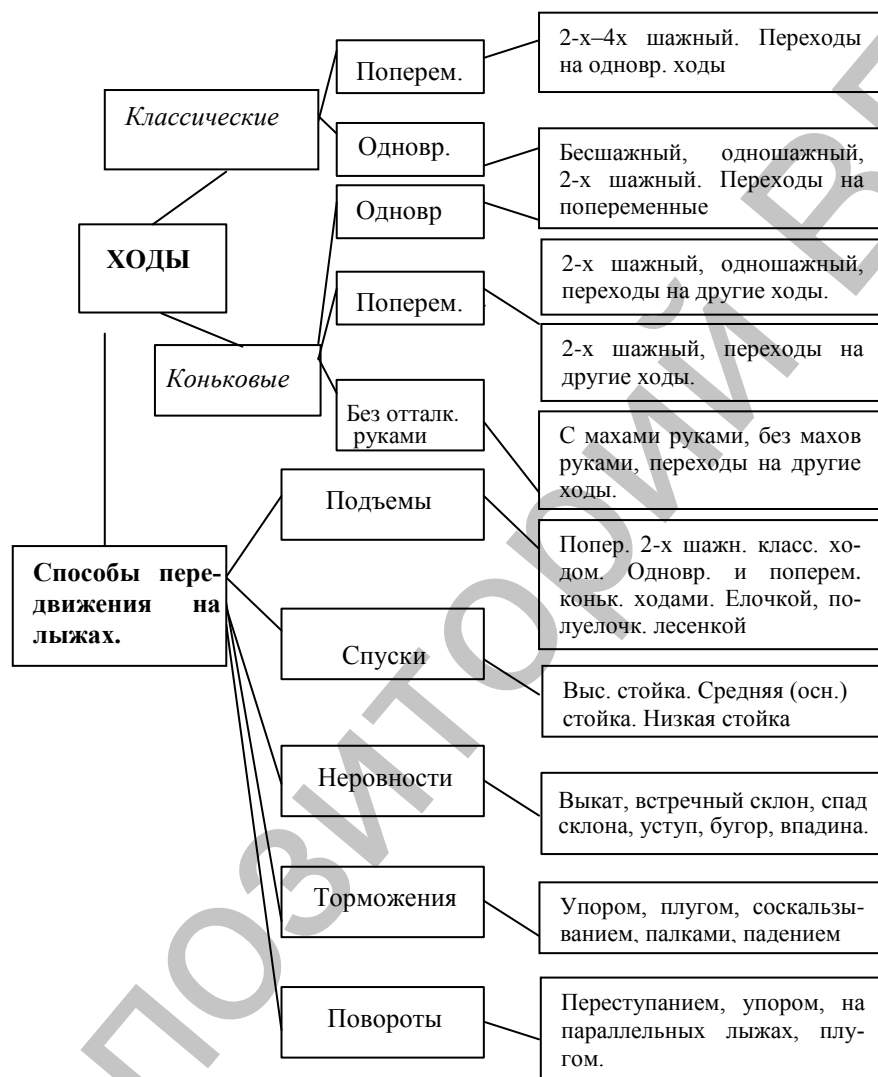


Рисунок 1 – Техника лыжника.

Техника передвижения на лыжах – система чрезвычайно динамичная. Наряду с приспособлением к весьма переменным внешним условиям, она изменяется в процессе возрастного морфофункционального развития организма лыжника и в результате спортивного совершенствования. Поиск наиболее эффективных способов на разном рельефе, в весьма переменчивых условиях скольжения, также с учетом постоянного совершенствования лыжного

инвентаря и технологии подготовки трасс продолжается. Не исключена возможность появления новых вариантов рациональной техники.

Рациональная техника как теоретическая модель носит характер стандарта, эталона, для которого устанавливают основные требования и пределы допустимых и совершенно необходимых отклонений. Рациональность характеризует тот или иной вариант двигательной деятельности безотносительно к индивидуальным особенностям человека.

Эффективная техника как индивидуально-оптимальная система движений учитывает все детали анатомо-морфологических, психофизиологических особенностей реального лыжника и может заметно отличаться от рационального варианта. Но во всех случаях индивидуальная техника должна соответствовать рациональной биомеханической структуре движения.

Техника обеспечивается определенным соотношением механики, биологии и психологии. Характерные для лыжника механические действия опорнодвигательного аппарата возможны при достаточном биологическом обеспечении и управляются сознанием.

К основным действиям в передвижении на лыжах относятся отталкивания и махи ногами и руками в сочетании со свободным скольжением на лыжах. Для измерения динамических характеристик, т.е. усилий при отталкивании ногой и рукой, используют динамографические платформы, тензометрические лыжи (лыжероллеры) и палки, метод циклографии и др. Пространственные, временные и угловые показатели техники изучают с помощью кино-фото-видеосъемки с последующей расшифровкой кинематической структуры движений лыжника. Наиболее информативным показателем функционального обеспечения различных способов передвижения на лыжах как длительных локомоций является общая величина и экономичность энергетических затрат, оцениваемых работоспособностью прежде всего сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма лыжника. Управление сознанием лежит в основе обучения технике.

Лыжные ходы различают по двум признакам: по согласованию движений рук и ног – попеременные, одновременные; по количеству скользящих шагов в цикле хода – бесшажные, одношажные, двухшажные, трехшажные, четырехшажные.

Для удобства анализа движения в цикле скользящего шага его условно делят на ряд элементов и фаз.

2.3. Подготовительные упражнения для овладения лыжным инвентарем и освоения со снежной средой

Упражнения для овладения лыжным инвентарем, механизмом скольжения и сцепления лыж со снегом, сочетанием маховых и толчковых движений руками и ногами являются подготовкой к изучению техники способов передвижения на лыжах. Их выполняют все начинающие лыжники независимо от возраста, они являются основным учебным материалом на первых как групповых уроках, так и самостоятельных занятиях на лыжах.

Прежде всего, учатся обращению с лыжным инвентарем. На морозе порой бывает трудно быстро прикрепить лыжу, на это тратится много времени, что приводит к переохлаждению и весьма негативно сказывается на качестве занятия в целом. Учиться быстро, надевать и снимать лыжи лучше в теплом помещении, акцентируя внимание на то, как пользоваться креплением избранной конструкции, как вставить ботинок. Желательно также в помещении объяснить, показать и овладеть правильным держанием палок. Кисть продевается снизу и опирается на ремешок (называют также петля, ляжка, темляк), по руке регулируют его длину. Палка удерживается, в основном, тремя пальцами – большим, указательным и средним, ее нельзя зажимать в кулак (рисунок 2).

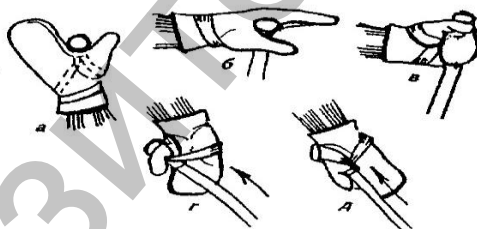


Рисунок 2 – Способ держания лыжной палки: а – вдевание кисти в ремешок; б – регулировка длины ремешка; в – опора на ремешок при выносе палки; г, д – опора на ремешок при отталкивании.

Часть времени первого занятия используют для овладения простейшими правилами безопасности при транспортировке лыжного инвентаря к месту занятий: скрепленные скользящими поверхностями друг к другу лыжи располагают горизонтально носками вперед и зажимают в подмышечной впадине, обхватив рукой снизу; Палки берут в другую руку за середину и кольцами назад.

При пользовании общественным транспортом лыжный инвентарь держат вертикально, лыжи носками вверх, а палки штырями вниз.

Первые занятия целесообразно проводить недалеко, используя ближайший стадион, сквер, территорию двора школы, дошкольного учреждения, жилого дома.

Важнейшим двигательным действием лыжника является скольжение, которого нет в привычных для человека ходьбе и беге. И начинать выработку так называемого «чувства лыж, палок и снега» надо с ходьбы на лыжах, а палки использовать только для поддержания равновесия, устойчивости, уверенности. Можно не заострять внимание на выпрямленное при движении туловище, короткие шаги. Пусть все будет, как в хорошо знакомой и привычной ходьбе, только с лыжами на ногах и палками в руках. Причем маленькие дети нередко предпочитают первые шаги на лыжах делать без палок, держась за руку взрослых, что вполне допустимо.

Для *формирования рефлексов*, соответствующих новой, снежной среде, овладения специфическими для лыжника движениями в условиях единой биомеханической системы (лыжник - лыжи-палки) полезны следующие упражнения:

1) опираясь на палки, перенос массы тела с одной ноги на другую, вначале не отрывая лыжи от опоры, затем поочередно слегка приподнимая их;

2) стоя на двух лыжах, опуститься в полуприсед и затем подняться (палки держат на вису кольцами назад);

3) поочередное поднятие и опускание носка и затем пятки лыжи при небольшом сгибании обеих ног в колене, с опорой на палки;

4) поочередное поднятие согнутой ноги назад и вперед с отрывом вначале пятки, затем носка лыжи (с опорой и без опоры на палки);

5) поочередное поднятие согнутой ноги вперед с расположением и удержанием лыжи параллельно лыжне, затем ходьба на месте (с опорой и без опоры на палки);

6) небольшие прыжки на месте с ноги на ногу (палки на вису кольцами назад);

7) поочередные махи слегка согнутой ногой назад и вперед (с опорой и без опоры на палки);

8) стоя на чуть согнутых в коленях ногах и немного наклонив туловище, поочередные махи прямыми руками вперед (до уровня глаз) и назад (немного дальше бедра);

9) небольшой выпад вперед правой, затем левой ногой;

10) поочередный выпад вперед с попеременными махами руками вперед и назад при разноименном сочетании работы рук и ног;

11) поочередные махи носками лыж вправо и влево (с опорой и без опоры на палки);

12) поочередное поднятие и перестановка носков лыж в сторону;

13) поворот переступанием на месте вокруг пяток лыж, когда приподнимают и переставляют вправо или влево только носки лыж, а пятки остаются на месте;

14) поворот переступанием на месте вокруг носков лыж, при котором приподнимают и переставляют вправо или влево только пятки лыж, а носки остаются на месте;

15) другие разновидности поворотов на месте: махом левой/правой лыжей, махом через лыжу вперед и назад, прыжком с опорой и без опоры на палки;

16) приставные шаги в сторону с опорой на палки.

При выполнении этих упражнений постепенно увеличивают количество повторений и темп. Дозировка нагрузки определяется подготовленностью, самочувствием, настроением занимающихся.

На занятиях с начинающими лыжниками широко используют *игровые формы* выполнения этих упражнений. Например:

- сделай пружинку – многократное сгибание и разгибание;
- изобрази зайчика – прыжки-подскоки на двух лыжах;
- сделай аиста – поднять повыше согнутую ногу и возможно дольше удерживать лыжу горизонтально, с опорой и затем без опоры на палки;
- нарисуй лыжами на снегу веер для себя – поворот переступанием вокруг пяток лыж на 90° ;
- нарисуй веер для друга – поворот переступанием вокруг носков лыж на 90° ;
- покажи маятник – поочередное поднятие лыж и маховое движение ног вперед-назад, с опорой на палки;
- нарисуй лыжами на снегу две снежинки, выбери самую красивую;
- поворот на 360° переступанием вначале вокруг пяток лыж (первая снежинка), затем вокруг носков лыж (вторая снежинка);
- нарисуй гармошку – переступание в сторону поочередно носками и пятками лыж.

Все упражнения относительно просты и не требуют какой-либо сложной методики обучения, достаточно показать и объяснить требования к его выполнению. Главная задача – добиться точности движений, что способствует развитию специфичной координации и учит пользоваться на снегу лыжами и палками.

Отбор упражнений, объединение их в общую систему, последовательность выполнения предусматривают постепенное повышение координационной нагрузки, обеспечивают взаимосвязь отдельных движений. Ускоренное прохождение всей системы упражнений не обеспечит координационной готовности новичков к овладению в дальнейшем многочисленными способами передвижения на лыжах.

Ступающий шаг – основное подготовительное упражнение для ощущения сцепления лыж со снегом, овладения перекрестной координацией движений рук и ног, специфичным равновесием. Его

выполняют в различных постепенно усложняющихся условиях:

- по накатанной лыжне;
- по целине с неглубоким и затем более глубоким снежным покровом; – по целине с частым изменением направления движения, зигзагом обходя кусты, деревья, пеньки, скамейки, другие ориентиры.

Передвижение ступающим шагом, т.е. без скольжения на лыжах, как правило, не вызывает особых затруднений. Важно подчеркнуть следующие элементы и овладеть ими:

- специфика сцепления лыж со снегом при изменении длины ступающего шага; – перекрестная (разноименная) координация движений в работе рук и ног, как и в обычной ходьбе;
- полный перенос при каждом шаге массы тела с одной ноги на другую;
- больший по сравнению с обычной ходьбой наклон туловища;
- специфичные маховые и толчковые движения руками, когда мах вперед слегка согнутой в локтевом суставе рукой выполняют до уровня глаз, а толчок заканчивают за бедром.

При целостном освоении ступающего шага необходимо достичь свободных размашистых, ритмичных, скоординированных движений рук и ног при небольшом наклоне туловища и полном, доведенного до автоматизма, контроле положения лыж, не допуская их скрещивания.

Основу техники лыжника составляет скользящий шаг, движения в котором объединены в два характерных действия — отталкивание и скольжение. На их овладение и направлено обучение. Для ощущения скольжения лыж по снегу, особенностей сохранения равновесия на скользящей лыже, необходимого сочетания скольжения и сцепления, для овладения одноопорным (свободным) скольжением, согласованными толчками и махами руками и ногами полезны следующие простейшие упражнения с выполнением скользящих шагов на хорошо накатанной лыжне, проложенной под уклон (исходным положением для всех упражнений является стойка лыжника, при которой масса тела равномерно распределена на обе лыжи, ноги слегка согнуты в коленях, туловище чуть наклонено вперед, руки опущены).

Упражнения для овладения скользящим шагом:

- короткие скользящие шаги без работы руками (без палок, руки свободно опущены) (рисунок 3);

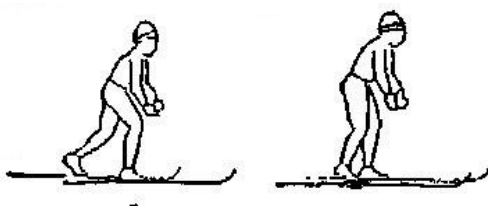


Рисунок 3 – Короткие скользящие шаги.

– махи руками на месте и затем скользящие шаги с махами руками (без палок) (рисунок 4);

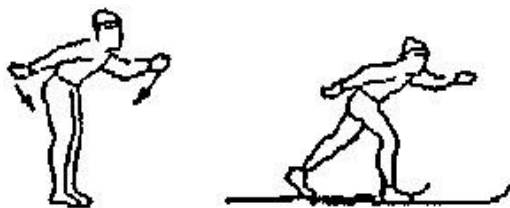


Рисунок 4 – Махи руками на месте, скользящие шаги с махами руками.

– то же упражнение, но с удлинненным прокатом на каждой лыже и полным переносом массы тела во время скольжения с одной ноги на другую (рисунок 5);

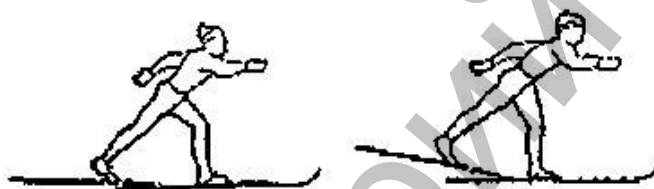


Рисунок 5 – Удлинненный прокат на лыже с махами руками.

– удлиненные скользящие шаги с палками, взятыми за середину, и махами руками вдоль лыжни (палки держат кольцами назад) (рисунок 6);



Рисунок 6 – Скользящий шаг с палками, взятыми за середину.

– скольжение на двух лыжах за счет поочередного отталкивания только руками – попеременный бесшажный ход с акцентом на постановку палки ударом и небольшой толчок;

– навалиться туловищем на палку, (рисунок 7);

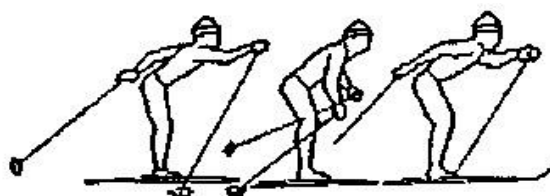


Рисунок 7 – Попеременный бесшажный ход.

лыжный самокат – продолжительное скольжение на одной и той же лыже за счет многократного отталкивания другой (руки опущены, повторить на другой лыже) (рисунок 8);



Рисунок 8 – Лыжный самокат.

– передвижение полушагом с наклоном туловища до почти горизонтального положения (палки поперек) (рисунок 9);



Рисунок 9 – Передвижение полушагом, палки поперек.

– скользящие шаги, руки за спиной, с акцентом на подседание и отталкивание ногой;

– фиксировано – длительное скольжение то на одной, то на другой лыже, с поочередным отталкиванием руками (палки при удлиненном одноопорном скольжении держать на вису);

– попеременный двухшажный классический ход в полной координации движений с естественным ритмом толчков и махов руками, и ногами (рисунок 10).



Рисунок 10 – Попеременный двухшажный ход с полной координацией движений.

Для овладения скользящим шагом широко используются игровые упражнения-задания, например:

– с небольшого разбега, проскользить на одной лыже до остановки (упражнения поочередно выполняют на правой и левой лыже), кто дальше проскользит;

– с места или с предварительного разбега преодолеть за 3 скользящих шага наибольшее расстояние (количество скользящих шагов постепенно увеличивают); – пройти заданный отрезок

дистанции за наименьшее количество скользящих шагов (выполняется как с палками, так и без палок, длина отрезка от 15 до 50 метров).

После выполнения комплекса простейших упражнений по овладению лыжным инвентарем, основами ступающего и скользящего шага на лыжах, спецификой скольжения на лыжах и сцепления лыж со снегом, координацией маховых и толчковых движений ногами и руками с использованием лыж и палок, приступают к обучению техники способов передвижения на лыжах.

3. КЛАССИЧЕСКИЕ ЛЫЖНЫЕ ХОДЫ

3.1. Одновременный бесшажный ход

Одновременный бесшажный ход. **Условия применения:** используют главным образом при движении по равнине и под уклон по хорошо накатанной лыжне с хорошей опорой для палок. При скорости более 8 м/с, лыжник не успевает оттолкнуться палками и переходит на стойку спуска.

В структуре этого хода, при котором лыжник непрерывно скользит на двух лыжах, две фазы (рисунок 11): скольжение без отталкивания палками – фаза I (граничный момент начала фазы – отрыв палок от опоры) и скольжение с отталкиванием палками – фаза II (начальный граничный момент – постановка палок на опору). Первая фаза относительно пассивная, в ней лыжник создает условия для последующего эффективного отталкивания палками. Структура отталкивания во второй фазе в основном такая же, как и в других одновременных ходах. При достижении высокой скорости лыжник после окончания отталкивания может немного задержаться в согнутом положении и лишь, затем плавно выпрямиться. Для более эффективного начала отталкивания перед постановкой палок на снег квалифицированные лыжники приподнимаются на носки. Эта дополнительная работа позволяет сильнее оттолкнуться за счет более активного использования мышц туловища, плечевого пояса, рук.

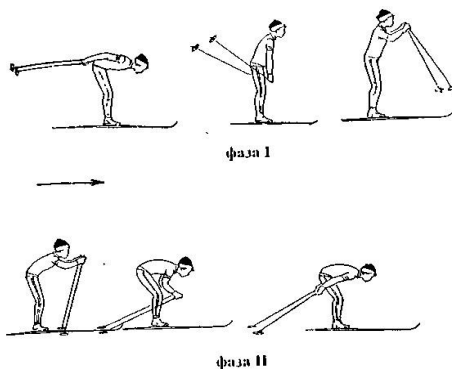


Рисунок 11 – Одновременный бесшажный ход.

Имитационные упражнения для одновременного бесшажного хода:

1. И.П. – стойка ноги почти прямые и расставлены на ширину ступни, руки слегка согнуты в локтях и вынесены вперед, кисти немного выше головы. Имитация хода на месте (без палок) – одновременное отталкивание руками с энергичным наклоном туловища вперед до положения параллельно опоре, руки при этом выпрямлены вдоль туловища. Затем мах руками вперед с выпрямлением туловища и возвращение в И.П. Не допускать приседаний, равномерно распределять массу тела на обе ноги.

2. Повторить упражнение 1 с фиксацией положения туловища в моменты начала и окончания толчка руками – в начале оно выпрямлено, а к концу отталкивания наклонено до горизонтального к опоре положения. Обратить внимание на амплитуду колебаний туловища – до 80° . Перед началом толчка руками полезно слегка приподняться на носки, чтобы прочувствовать навал туловища.

3. Повторить упражнение 1 с небольшим продвижением вперед. При имитации одновременного толчка руками и наклоне туловища вперед сделать небольшой прыжок на двух ногах вперед. Обратить внимание на то, чтобы при выпрямлении туловища и выносе рук немного податься вперед с небольшим перемещением массы тела на носки.

4. Повторить упражнение 3 с лыжными палками, подчеркивая амплитуду колебания туловища при постановке и отрыве палок от опоры.

5. Повторить упражнение 1 с имитацией граничных поз начала фазы I – скольжение без отталкивания и фазы II – скольжение с отталкиванием. Зафиксировать положение туловища, рук и ног при окончании толчка руками и перед началом отталкивания.

6. Повторить упражнение 5 с лыжными палками, подчеркивая начало фазы I отрывом палок сзади от опоры, а начало фазы II постановкой палок впереди на опору. Сохранять полную амплитуду колебания туловища. При махе руками вперед палки держать кольцами назад, к себе.

Методика обучения одновременному бесшажному ходу:

Задача 1 - научить имитации хода на месте.

Средства обучения:

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

Методические указания:

- 1) Обратить внимание на вынос рук до уровня плеч.
- 2) Палки должны быть кольцами к лыжнику (счет «и»).

3) Обратить внимание на последовательность в работе туловища и рук (счет «раз»).

4) В момент обозначения отталкивания руками ноги в коленных суставах не сгибать.

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

Средства обучения:

1) передвижение бесшажным ходом под уклон;
2) то же на равнине;
3) то же, но только за счет сгибания-разгибания туловища (руки прижаты к телу);

4) прохождение отрезков 30–50 м одновременным бесшажным ходом при минимальном числе отталкиваний палками;

5) прохождение отрезков 50–200 м на скорость;

6) передвижение бесшажным ходом в различных условиях (под уклон, на равнине, на раскате, в сочетании с другими ходами).

Методические указания:

1) Вначале движения выполнять медленно при контроле граничных поз начала и окончания толчка руками.

2) Задания выполняются при наличии плотной опоры для палок.

3) По мере овладения ходом включать соревновательный элемент – эстафеты на отрезках 50–200 м.

3.2. Попеременный двухшажный ход

Попеременный двухшажный ход – цикл движения состоит из двух скользящих шагов, сопровождаемых толчками разноименными палками. Длина цикла в различных условиях передвижения лыжников колеблется от 3 до 6 метров, длительность цикла – от 0,6 до 1,8 сек., средняя скорость в цикле – 3,5-6,5 м/с, а темп движения – 35-75 циклов в минуту, частота шагов 1,5-2,0 м/с, время шага составляет 0,4-0,7 с. Максимальная горизонтальная составляющая силы толчка ногой достигает 40-45 кг, а палкой 10-17 кг, при абсолютной силе толчка - 2530 кг. Угол, при котором заканчивается толчок палкой, обычно равен 28-30.

Каждый скользящий шаг разделен на два периода: период скольжения лыжи, когда лыжник скользит на ней, и период стояния лыжи, в котором выполняется отталкивание ногой при помощи этой же, но уже стоящей лыжи.

Условия применения – попеременный двухшажный ход является основным лыжным ходом и применяется в самых различных условиях передвижения. Особенно эффективен этот ход на равнине при среднем и плохом скольжении, на пологих подъемах при любом скольжении, на более крутых подъемах – при хорошем скольжении и сцеплении лыж со снегом.

При выполнении этого хода лыжник скользит поочередно то на одной, то на другой лыже и так же поочередно на каждый шаг отталкивается рукой; всегда разноименной по отношению к толчковой ноге, т.е. общая схема движений рук и ног максимально приближена к обычной ходьбе.

Двухопорное скольжение, т.е. скольжение на двух лыжах одновременно в попеременном двухшажном ходе является грубой *ошибкой*. Оно допустимо только на крутых подъемах. В каждом скользящем шаге лыжник выполняет ряд действий — элементов техники, которые по наиболее выразительным признакам разделены на пять фаз, первые три из них в периоде скольжения и две последующие в периоде стояния. В течение скользящего шага ЦТМ лыжника перемещается неравномерно. Каждой фазе соответствуют определенные пространственные и временные показатели продвижения ЦТМ. С учетом этого в скользящем шаге выделяют так называемые пассивные и активные или рабочие фазы. В пассивных фазах скорость падает, а в активных увеличивается в результате отталкивания рукой или/и ногой.

Возможности увеличения скорости зависят от соотношения активных и пассивных фаз в цикле хода. Преобладание рабочих фаз позволяет лыжнику развить более высокую скорость.

Определение длины, времени и скорости перемещения таза или стопы вдоль лыжни в каждой фазе называют фазовым анализом.

Главным действием в попеременном двухшажном ходе является отталкивание ногой в момент остановки лыжи. Подготовка к его выполнению начинается с фазы II, когда лыжник слегка выпрямляет опорную ногу и осуществляет чрезвычайно важный элемент — перекаат, т.е. перенос центра тяжести масс (ЦТМ) лыжника после отталкивания ногой вперед через центр опоры, из крайнего заднего положения в крайнее переднее. При техничном исполнении этого элемента стопа несколько выдвигается вперед, голень находится под тупым углом, ЦТМ перемещается вперед над стопой через середину площади опоры, устремляя и туловище вперед. Неполное перемещение ЦТМ и тем более отсутствие этого элемента в структуре движений лыжника уменьшает скорость на 10-20%.

В фазе III продолжается подготовка к отталкиванию. Для этого лыжник делает подседание, которое заканчивается в фазе IV после остановки лыжи. До окончания подседания пятку толчковой ноги надо удерживать как можно ниже к лыже. Отталкивание в фазе V начинается с разгибания коленного и голеностопного суставов, продолжается начатое в фазе IV разгибание в тазобедренном суставе. При завершеном отталкивании нога почти полностью выпрямлена в коленном суставе (угол около 170°). После правильно выполненного

отталкивания нога в зависимости от мощности толчка поднимается вверх на высоту 15-30 см от лыжни, начинается мах ногой и относительно пассивный, но важнейший элемент техники – свободное скольжение в фазе I. Мах выполняется слегка согнутой в коленном суставе ногой. В момент встречи маховой ноги с опорной, в фазе III, лыжник принимает положение «броска». Существенным структурным элементом маха является небольшой, но активный разворот таза в тазобедренном суставе опорной ноги и в поясничном отделе позвоночника. Это движение позволяет увеличить амплитуду маха и отталкивания ногой, не допускает отставания таза.

Часть маха от положения «броска» и до конца фазы V называют *выпадом*. При его выполнении лыжа слегка касается снега. Выпад бывает трех видов: *своевременный*, *опережающий*, *запаздывающий*, что связано с положением маховой ноги по отношению к опорной, в момент остановки лыжи. При запаздывающем выпаде маховая нога в момент остановки лыжи еще сзади опорной, при опережающем уже впереди. Своевременный выпад, при котором маховая и опорная ноги находятся на одном уровне, начинается сразу же в момент остановки лыжи. Вариант выпада зависит от эффективности отталкивания ногой и рукой. Квалифицированные лыжники чаще используют опережающий выпад. Длина выпада (70-100 см – расстояние между стопами в период стояния) и его продолжительность в значительной мере определяют соотношение шаговой и скользящей частей лыжного шага. При запаздывающем выпаде маховая нога дольше выполняет выпад, снижая общую скорость скользящего шага. При этом часто возникает грубейшая ошибка – двухопорное скольжение, при котором маховая нога преждевременно загружается весом тела, ослабляя тем самым усилие толчковой ноги и приводя, как правило, к проскальзыванию – отдаче. При совершенной технике выпада маховая нога принимает вес тела всегда чуть позже достижения максимального усилия толчковой ноги, которое у квалифицированных лыжников превышает вес тела. Подготовка к отталкиванию палкой начинается в фазе свободного скольжения, когда рука в переднем крайнем положении чуть согнута в локтевом суставе (угол около 140°), локоть слегка развернут наружу, кисть находится на уровне глаз, палка приподнята над снегом. В этот момент происходит наибольшее выпрямление туловища.

Во второй фазе активно, как бы ударом, палка ставится на снег. Лыжник сильно нажимает на нее вниз, начинается отталкивание. У сильнейших лыжников в этот момент палка заметно сгибается. Причем характер постановки палки на снег связан с отталкиванием ногой. Чем оно мощнее, тем вертикальнее (угол около 80°), стремясь как бы зацепиться за снежное полотно, дальше от носка ботинка и ближе к лыжне ставится палка. Приложенное к палке усилие

несколько разгружает скользящую лыжу, уменьшает трение и позволяет лыжнику выполнить главную задачу – увеличить скорость скольжения лыжи. Если отталкивание ногой менее активно, то палка ставится у носка, а у начинающих и у пятки ботинка под более острым углом, что снижает эффективность толчка. Отталкивание начинается небольшим сгибанием руки в локтевом суставе с наклоном туловища вперед, усиливающим давление на палку. Эти действия помогают завершить пережат. В положении «броска» происходит наибольший наклон туловища, общая амплитуда колебания в пределах 15° . Отталкивание продолжается выпрямлением руки в плечевом и затем в локтевом суставах, чтобы кисть прошла ближе к колену. Создание жесткой системы «рукатуловище-нога» способствует более эффективной передаче усилия на лыжу при отталкивании палкой. Активная опора на ремешок (лямку) создает дополнительное усилие на палку(рисунок 12).

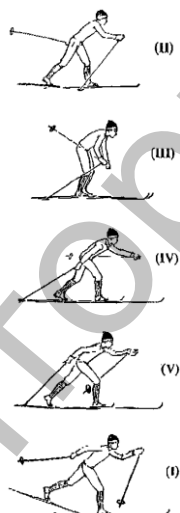


Рисунок 12 – Основные элементы попеременного двухшажного классического хода, в скобках указан номер фазы.

Отталкивание рукой заканчивается в фазе V практически одновременно с окончанием толчка ногой. Для завершеного отталкивания рукой характерно ее полное выпрямление в локтевом и лучезапястном суставах. Вместе с палкой рука вытянута в прямую линию до начала ее выноса вперед. Любые дополнительные движения палкой в этот момент являются лишними и вредными.

После окончания отталкивания начинается мах рукой с плавного выпрямления в плечевом суставе, с использованием силы тяжести. Кисть руки проносится ближе к колену. В фазе III в положении «броска» маховая и толчковая руки встречаются, оказываясь на одном уровне, впереди опорной ноги. Мах заканчивается постановкой палки на опору.

Происходящее в I-III фазах скольжение на лыжах – ключевой элемент техники. Его рациональное выполнение предполагает, прежде всего, мягкую постановку лыжи и плавный перенос на нее вес тела. Это требует тонкой координации движений, техничное скольжение на лыже – большое искусство.

Под понятием «*посадка лыжника*» подразумеваются кинематические характеристики тела, прежде всего в положении «броска». Очень высокая посадка уменьшает длину выпада, не позволяет выполнить полноценное подседание и отталкивание ног. Слишком низкая посадка сопровождается чрезмерным напряжением мышц, сковывая маховое движение при выпаде.

Имитационные упражнения для попеременного двухшажного хода:

1. Исходное положение (И.П.) – основная стойка (О.С.), имитация стойки лыжника – слегка наклонить туловище и согнуть ноги в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах, опустить немного согнутые руки вперед – вниз. Вернуться в И.П. Зафиксировать мышечные ощущения. Обратит внимание на равномерное распределение массы тела на обе ноги. Не допускать положения, при котором колено «накрывает» носок стопы.

2. И.П. – О.С., сделать шаг вперед, принять стойку лыжника, зафиксировать ее и вернуться в И.П. Проконтролировать положение рук, туловища и ног. При повторении шага выполнять с правой руки и левой ноги.

3. Повторить упражнение 2, попробуйте заменить шаг на прыжок вперед.

4. И.П. – стойка лыжника (С.Л.), имитация работы рук – поочередные махи руками вперед и назад (без палок). Впереди рука слегка согнута, локоть немного развернут наружу, кисть на уровне глаз, ладонь внутрь, пальцы зажаты в кулак; сзади рука прямая, кисть чуть дальше бедра, пальцы выпрямлены (кисть имитирует держание палки). Не допускать боковых наклонов и покачиваний туловища, приседаний.

5. И.П. – С.Л. на одной ноге, повторить упражнение 1 со сменой опорной ноги через каждые 8-10 циклов движений. Контролировать положение рук, сохранять равновесие.

6. Повторить упражнение 4 с фиксацией положения рук впереди и сзади. Проверить зрительно и прочувствовать крайние положения рук и согласованность их движений.

7. И.П. – С.Л. на левой ноге. Имитируя попеременную работу рук, на каждый вынос правой руки вперед выполнять мах правой ногой назад. Через каждые 8-10 циклов движений менять опорную ногу. Добиться согласования движений руками и ногами, сохранять равновесие.

8. Повторить упражнение 7, но мах ногой в каждом цикле движений руками выполнять вперед и назад. При махе вперед ногу согнуть, при махе назад выпрямить, т.е. имитировать толчок ногой. Проверить разноименность толчковой ноги и руки как в обычной ходьбе.

9. И.П. – С.Л. на левой ноге. Имитация попеременных махов и отталкиваний руками с махом правой ноги вперед – в каждом цикле при махе левой уки вперед выполнять небольшой прыжок вверх и мах правой ногой вперед, т.е. имитировать мах ногой. Через каждые 8-10 циклов движений менять опорную ногу, контролировать согласованность маха рукой и разноименной ногой.

10. Повторить упражнение 9, но, подпрыгивая вверх, выполнять мах ногой назад, т.е. имитировать отталкивание ногой.

11. Повторить упражнение 9, с выполнением в каждом цикле движений руками двух небольших прыжков вверх при махе ноги и вперед, и назад.

12. И.П. – С.Л. на одной ноге, вторая сзади. Подавая туловище вперед, как можно позже подставить маховую ногу под падающее туловище, когда толчком опорной ноги будет сделан шаг вперед с переходом в положение одноопорного скольжения и имитацией маха и толчка руками. Зафиксировать положение свободного скольжения и вернуться в И.П. Шаги выполнять поочередно каждой ногой, обратить внимание и мышцами прочувствовать перекаат, бросок туловища, одноопорное положение. Движение начать не с маха ногой, а со смещения туловища вперед и толчка опорной ногой.

13. Повторить упражнение 12, заменив шаг вперед на прыжок вперед с выполнением требований по контролю за исполнением перекаата, броска, за сохранением равновесия и наклона туловища в положении свободного скольжения при более сложных условиях.

14. И.П. – выпад вперед левой (лучше небольшое возвышение – пенек, бревно, бугорок, плоский камень-кирпич) с удержанием пятки правой ноги ближе к опоре, туловище и руки принимают характерное для выпада положение. Имитация толчка ногой и рукой – энергично выпрямить правую ногу в коленном и голеностопном суставах (стопу от опоры не отрывать). Выполнив толчок, перенести массу тела на впереди стоящую (левую) ногу. Руки при этом завершают толчок (левая рука) и мах (правая рука). Вернуться в исходное положение. Повторить 10-12 раз и сменить И.П. на выпад правой ногой.

15. Повторить упражнение 14, но с отрывом стопы толчковой ноги от опоры, имитируя, таким образом, толчок, и положение свободного скольжения.

16. И.П. – туловище наклонено почти горизонтально, ноги выпрямлены, руки опущены. Ходьба «полушагом» с мягкой

постановкой маховой ноги и продвижением таза вперед, туловище остается неподвижным.

17. И.П. – С.Л. на левой ноге. Имитация махового выноса ноги с поворотом таза – маятникообразные движения правой ногой и тазом вперед и назад. Ощутить маховый вынос ноги вместе с движением таза. Мах выполнять вперед стопой, а не коленом, не допускать сгибания ноги в коленном суставе. Повторить 20-25 раз и сменить ИП на стойку на правой ноге.

18. Повторить упражнение 17, но через 3-4 маятникообразных движения сделать выпад вперед с броском туловища, толчок ногой и перейти в положение свободного скольжения, имитируя толчок и мах руками. Следить за движением таза при махе и выпаде.

19. И.П. – С.Л., руки за спиной. Шаг вперед, с предварительным подседанием на обеих ногах. Вернуться в И.П. При повторении следить за выполнением подседания и сменой ног.

20. И.П. – С.Л., шаговая имитация хода на месте. Движения выполнять свободно, размашисто, следить за правильным выносом рук.

21. И.П. – С.Л., руки за спиной. Шаговая имитация в движении с акцентом на подседание перед отталкиванием ногой.

22. Шаговая имитация хода в движении (без палок и с палками). Выполнять выпад с движением таза, следить за поздним отрывом пятки от опоры, добиваться завершеного отталкивания ногой и рукой и левой загрузки опорной ноги. Движения стремительные при сохранении легкости. Выполнять на склонах разной крутизны.

Обучение попеременному двухшажному ходу

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

Задача 1.1. – совершенствовать устойчивое скольжение на одной лыже.

Средства обучения:

- 1) передвижение скользящим шагом без палок под уклон и на равнине с сохранением одноопорного скольжения;
- 2) то же с учетом числа шагов при прохождении отрезков 30–50 м;
- 3) коньковый ход под уклон 2–3;
- 4) спуски со склонов с выполнением различных заданий.

Методические указания:

- 1) Упражнения выполнять в переменном темпе и ритме.
- 2) Стремиться к устойчивому скольжению на одной лыже и плавному переносу массы тела.

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

Средства обучения:

1) отталкивание лыжей на месте из и. п. выпада, масса тела на толчковой ноге, находящейся сзади и слегка согнутой; отталкиваться в направлении вперед-вверх, одновременно выпрямляя ногу в коленном суставе (с опорой на две палки и без опоры);

2) маховые маятникообразные движения правой (левой) ногой вперед-назад из и. п. стойки лыжника с опорой на палки, масса тела на левой (правой) лыже;

3) по окончании фазы свободного скольжения на левой ноге вынос махом правой ноги на выпад и плавный перенос на нее массы тела (переступание) с последующим скольжением и синхронной сменой рук и возврат в и. п.;

4) то же, но с правой ногой в качестве опорной;

5) то же слитно вначале на пологом склоне, затем на равнине;

6) передвижение скользящим шагом с акцентом на отталкивании поочередно вначале правой ногой, затем левой;

7) скользящий шаг в пологий подъем $2-3^\circ$ с акцентированным движением рук при прохождении ими линии бедер;

8) бег на лыжах (8–10 м) при держании палок ниже петель с переходом на скользящий шаг с прокатом на одной лыже на равнине, в подъем $2-3^\circ$.

Методические указания:

1) Мах переносной ногой начинать движением в тазобедренном суставе опорной ноги, а мах рукой – движением плеча.

2) Добиваться мягкой постановки переносной лыжи и плавной загрузки ее массой тела.

3) Уточнить представление занимающихся о позе лыжника в момент максимального приложения усилий при отталкивании ногой (бедро толчковой ноги в вертикальном положении).

Задача 2 – обучить попеременному двухшажному ходу с использованием палок.

Задача 2.1. – научить активному отталкиванию палками.

Средства обучения:

1) одновременный бесшажный ход под небольшой уклон и на равнине с поочередным отталкиванием двумя палками и одной (правой, левой); 2) передвижение попеременным двухшажным ходом в подъем $2-3^\circ$ с акцентом на толчках палкой в момент постановки ее на снег.

Методические указания:

1) При отталкивании одновременно двумя руками палки ставить на снег у креплений лыж.

2) При отталкивании одной рукой палка ставится на снег на уровне каблука. При этом масса тела должна быть больше

сосредоточена на разноименной, несколько выдвинутой лыже (создается жесткая система передачи усилий).

Задача 2.2. – отработать согласованность движений ногами и руками.

Средства обучения:

1) передвижение скользящим шагом с размахиванием руками, держащими палки за середину;

2) то же, но с захватом палок ниже петель и периодической постановкой их на снег, согласуемой с движением ног (без активных толчков руками);

3) бег на лыжах с небольшим прокатом (палки держать ниже петель) и акцентированием внимания на выносе, постановке палок и своевременном начале толчка рукой (сразу с постановкой палки на снег) в подъем 2—3°; 4) передвижение попеременным двухшажным ходом без активных толчков руками.

Методические указания:

1) Для согласования работы рук и ног надо отталкиваться палками вначале неактивно и передвигаться по лыжне в подъем 2-3°.

2) Вынос руки вперед должен совпадать с выдвиганием разноименной ноги.

Задача 3 – совершенствовать технику хода в целом.

Средства совершенствования:

1) передвижение попеременным двухшажным ходом с различной скоростью на учебной лыжне и на пересеченной местности;

2) передвижение под уклон 2—3 ° на равнине скоростным вариантом одновременного одношажного хода с толчком ногой и активным отталкиванием одноименной рукой (другую палку взять под мышку);

3) то же, но с чередованием толчков правой и левой ногой и рукой;

4) чередование скоростного варианта одновременного одношажного хода с отталкиванием одной, правой или левой, рукой (3—5 циклов) и попеременного двухшажного хода (3—5 циклов).

Методические указания:

1) Повышать эффективность толчков ногами и руками (контролируя силу и быстроту, направление и завершенность), использовать скольжение на лыже.

2) От занятия к занятию, увеличивать частоту шагов, добиваясь оптимального соотношения длины и частоты.

3) Учитывать занимающихся видоизменять технику, сообразуясь с состоянием лыжни (мягкая, твердая, ухабистая) и рельефом местности.

Выполнять все перечисленные упражнения необязательно: необходимо принимать во внимание уровень подготовленности

занимающихся. Некоторые занимающиеся сразу осваивают ход в целом, и тогда эти упражнения рекомендуются для уточнения и закрепления деталей хода.

3.3. Одновременный двухшажный ход

Одновременный двухшажный ход – состоит из двух скользящих шагов и одновременного толчка руками на второй шаг, длина цикла – 11 м, продолжительность – 1,7-2 сек.

Цикл хода начинается после окончания отталкивания палками. Продолжая двухопорное скольжение, лыжник разгибает туловище, постепенно переносит вес тела на одну лыжу, которой и выполняет толчок — первый скользящий шаг. При этом руки делают мах вперед, их сгибают в локтевых суставах, чтобы выпустить кольца палок вперед, от себя (рисунок 13, кадры 1-4). При завершении второго скользящего шага руки разгибают и ставят палки на опору под углом около 80° . В течение отталкивания палками маховая нога приставляется к опорной, вес тела равномерно распределяется на обе лыжи, начинается двухопорное скольжение (рисунок 13, кадры 5-8). Отрыв лыжных палок от опоры завершает цикл одновременного двухшажного хода.

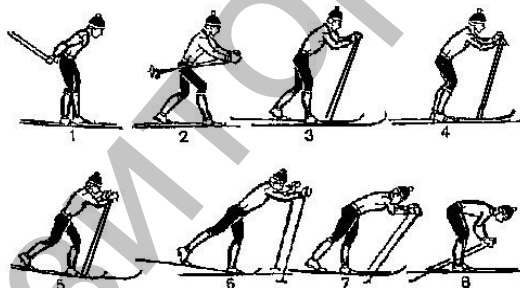


Рисунок 13 – Одновременный двухшажный классический ход.

Условия применения. Этот ход применяют на трассах равнинного и слабопересеченного типа с длинными отлогими склонами и затяжными равнинными участками. Длительный (до 2 с) промежуток между отталкиваниями палками снижает мышечное напряжение, но скоростные качества хода уступают из-за этого другим классическим ходам.

Эффективность применения всех одновременных ходов зависит от уровня развития мышц рук, плечевого пояса, спины и брюшного пресса. Более большую роль, чем в попеременных ходах, играют движения туловища. Во-первых, почти полное выпрямление туловища перед постановкой палок на опору позволяет сделать запас потенциальной энергии, которая используется затем при отталкивании палками. Во-вторых, за счет мышц туловища создаются

дополнительные усилия на палки, превышающие в начале отталкивания усилия рук. В-третьих, наклон туловища до почти горизонтального положения позволяет завершить толчок палками под более острым углом и снизить на высоких скоростях сопротивление встречного потока воздуха.

Имитационные упражнения для одновременного двухшажного хода:

1. И.П. – положение окончания толчка палками, т.е. руки и туловище горизонтально опоре. Имитация маха и отталкивания руками (лучше лыжными палками). Медленно выпрямляясь, сделать полный мах руками вперед, пропустив палки кольцами от себя. Затем изменить положение палок – кольцами к себе, обозначить толчок, не касаясь опоры, и возвратиться в И.П. Обратить внимание на сгибание рук в локтевом суставе при подаче колец палок вперед и на их разгибание при переводе колец назад.

2. И.П. – С.Л., имитация двух скользящих шагов. Сохраняя небольшой наклон туловища вперед, выполнить первый шаг вперед и зафиксировать одноопорное положение. Затем второй шаг с акцентом на полный перенос массы тела на другую опорную ногу. После этого приставить маховую ногу к опорной и перейти в двухопорное положение, т.е. вернуться в И.П. На протяжении всего упражнения руки остаются свободно опущенными.

3. И.П. – как в упражнении 1, шаговая имитация хода на месте (с лыжными палками). Разгибая туловище, перенести массу тела на одну ногу, вторую отвести назад, а палки маховыми движением вынести кольцами от себя. Затем принять такое же одноопорное положение на другой ноге и перевести палки в положение кольцами к себе. Сгибая туловище и удерживая палки на вису, обозначить толчок ими, приставить маховую ногу и перейти в двухопорное положение, т.е. вернуться в И.П.

4. И.П. – как в упражнении 1, шаговая имитация хода в движении. Медленно выпрямляясь, сделать первый шаг и вынести палки кольцами от себя. Затем второй шаг и изменить положение палок – кольцами к себе. Приставляя маховую ногу к опорной, обозначить отталкивание руками и вернуться в И.П. При выполнении каждого шага зафиксировать одноопорное положение (вначале без палок, затем с палками).

5. Повторить упражнении 4, при отталкивании руками выполнять 3-4 дополнительных шага для продвижения вместо простоя.

6. Повторить упражнении 4 в прыжковых имитации для скользящих шагов и с пробежкой в 3-4 беговых шага при отталкивании руками (без палок и с палками). Следить за согласованной координацией маховых и толчковых движений руками

и ногами. Прочувствовать возросшую функциональную нагрузку на организм.

Обучение одновременному двухшажному ходу

Задача 1 – научить занимающихся согласовывать движения ног и рук.

Средства обучения:

1) имитация одновременного двухшажного хода по разделениям на три счета из и. п., в котором оказывается лыжник после толчка руками: на счет «раз» сделать шаг правой (левой) ногой руки с палками энергичным махом вынести вперед (кольцами к себе), на счет «два» сделать следующий шаг (нижние концы палок продолжают движение вперед, на счет «три» оттолкнуться палками (обозначить толчок) и приставить толчковую ногу к опорной;

2) слитная имитация хода;

3) слитное выполнение хода под уклон $2-3^\circ$ с активным отталкиванием руками.

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

Задача 2 – совершенствовать технику хода в целом.

Средства совершенствования:

1) ход под уклон, на равнине, в пологий подъем при различном состоянии снежного покрова;

2) ход с разной скоростью движения.

Методические указания.

1) Обратить внимание на законченность толчков ногами и руками, на ритм движений.

2) При подсчете «раз, два» следует произносить более протяжно, «три» – короче.

3) Следует рекомендовать занимающимся повторно выполнять скоростной и основной варианты одновременного одношажного хода.

3.4. Одновременный одношажный ход

Одновременный одношажный классический ход имеет два варианта: скоростной и затяжной. В настоящее время самым распространенным из всех одновременных классических ходов является скоростной вариант.

Условия применения: применяют на отлогих спусках, равнинных участках. Подготовленные лыжники в хороших условиях проходят им и пологие, крутизной в 2-3% подъемы, когда выгоднее больше использовать скольжение для увеличения скорости и дальнейшего поддержания ее на достигнутом уровне.

В цикле этого хода один скользящий шаг, в течение которого выполняют одно отталкивание руками и один толчок ногой (правой или левой), длина цикла – 6-9 м, продолжительность – 1,1-1,7 сек. Необходимо равноценно и лучше всего поочередно толкаться и правой, и левой ногой. Отличительный признак скоростного варианта – отталкивание ногой происходит при выносе рук вперед.

Основным двигательным действием во всех одновременных ходах является отталкивание руками, которое выполняется в скоростном варианте только в течение второй фазы. Перед отталкиванием, в фазе I палки под тупым углом (около 100°) значительно подняты над снегом, кисти рук чуть выше головы, лыжник приподнимается на носок опорной ноги. Палки в начале фазы II ставятся на опору почти вертикально (угол около 80°), впереди носка ботинка около 50 см. В начале отталкивания давление на палки создается в основном за счет наибольшего в течение цикла наклона туловища, сгибающегося до горизонтального положения (рисунок 14).

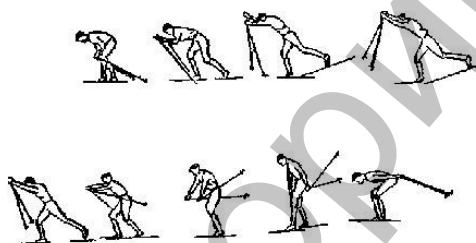


Рисунок 14 – Наиболее важные элементы одношажного классического хода, скоростной вариант.

Руки при этом сгибаются в локтевом суставе почти до прямого угла. Когда кисти рук доходят до коленного сустава, начинается их активное выпрямление. После окончания отталкивания руки продолжают небольшое движение вверх, но не более, чем до горизонтального положения.

Мах руками выполняется неторопливо, при плавном разгибании туловища до почти выпрямленного к концу фазы III, когда кисти рук проходят над коленным суставом. Амплитуда колебания туловища достигает 70-80.

В конце фазы III квалифицированные лыжники начинают подготовку к отталкиванию ногой небольшим выдвиганием стопы вперед. Затем при скольжении на двух лыжах в фазе III выполняется подседание.

Выпад в одновременном одношажном ходе выполняется в четвертой фазе и должен быть опережающим, он не связан с махом, т.к. выполняется после двухопорного скольжения. Отталкивание ногой в фазе V затрудняет критическое уменьшение времени толчка.

Наряду с этим на высоких скоростях трудно добиться одного выпрямления ноги при завершении отталкивания, поэтому допустим небольшой угол в коленном суставе – около 160° . После толчка нога поднимается над лыжней выше, чем в попеременном ходе, что благоприятно для расслабления мышц, вес тела плавно переносится на скользящую лыжу.

Мах ногой выполняется достаточно пассивно, т.к. маховая нога вперед не выносится. Она плавно приставляется к опорной ноге, чтобы затем равномерно распределить вес тела на обе лыжи. Энергичное приставление маховой ноги акцентирует отталкивание руками это требует дополнительной затраты энергии и может быть оправдано только при обгоне, финишном ускорении, на стартовом разгоне, например, с I этапа эстафетных гонок, а также при решении тактических задач.

Все действия лыжника должны быть направлены на увеличение длины и скорости скольжения.

Одновременный одношажный ход (скоростной вариант):

- равноценное (лучше поочередное) использование в отталкивании и правой, и левой ноги;
- выполнение отталкивания ногой при выносе рук вперед;
- небольшое приподнимание на носок опорной ноги перед постановкой палок на опору;
- постановка палок почти вертикально (угол около 80°) и значительно впереди носка ботинка;
- при отталкивании руками в начале небольшое сгибание их в локтевом суставе вместе с наклоном туловища и затем активное выпрямление при завершении толчка;
- почти полное разгибание туловища при махе руками вперед и толчке ногой;
- небольшое выдвигание стопы толчковой ноги вперед перед отталкиванием ей;
- отсутствие выноса маховой ноги вперед, она приставляется к опорной.

Имитационные упражнения для одновременного одношажного хода (скоростной вариант)

1. И.П. – С.Л., прима махе двумя руками вперед перенести массу тела на одну ногу, а другой ногой сделать мах назад. Зафиксировать одноопорное положение и вернуться в И.П., Руки при махе слегка согнуты в локтях, кисти в крайней верхней точке немного выше головы. При повторении поочередно выполнять мах правой и левой ногами.

2. И.П. – одноопорное положение на левой, правая нога отведена назад, туловище слегка наклонено вперед, руки вынесены

вперед. Имитация одновременного толчка руками с наклоном туловища до горизонтального положения и приставлением право ноги на опору к левой, руки сзади выпрямлены вдоль туловища. Вернуться в ИП. При повторении менять опорную ногу.

3. И.П. – стойка на слегка согнутых ногах, расставленных на ширину ступни, туловище наклонено до горизонтального положения к опоре, руки сзади выпрямлены вдоль туловища. Имитация хода не месте (без палок) – выпрямляя туловище и вынося руки вперед, перенести массу тела на одну ногу, а второй сделать энергичный мах назад (имитируют толчок) и перейти в одноопорное положение (кисти руки при этом немного выше головы, руки чуть согнуты в локтях). Затем выполнить толчок руками с активным наклоном туловища вперед до горизонтального положения и приставить маховую ногу на опору, переходя в двухопорное положение, т.е. возвратиться в И.П. При повторении имитировать толчок поочередно правой и левой ногой.

4. И.П. – как в упражнении 3. Шаговая имитация хода в движении (без палок). Выпрямляясь и вынося руки вперед, перенести массу тела на одну ногу и той же ногой сделать толчок, а другой шаг вперед. Обозначить одноопорное положение, затем выполнить имитацию толчка руками с наклоном туловища и приставить маховую ногу к опорной. Переход в двухопорное положение, затем выполнить имитацию толчка руками с наклоном туловища и приставить маховую ногу к опорной. Переход в двухопорное положение свидетельствует о возвращении в И.П., При продвижении поочередно менять толчковую ногу. Обратить внимание на последовательность выполнения отталкиваний ногой и затем руками.

5. Повторить упражнение 4, но в прыжковой имитации хода, т.е. после перехода в одноопорное положение сделать прыжок вперед на другую ногу. Проконтролировать равномерное распределение массы тела на обе ноги в двухопорном положении и полный перенос ее на одну в одноопорном положении.

6. Повторить упражнение 4 с дополнительными шагами. Чтобы исключить стояние и совершенствовать координационные способности, во время имитации толчка руками с наклоном туловища заменить простой на выполнение 3-4 дополнительных шагов. Причем, в зависимости от количества дополнительных шагов толчковая нога будет или меняться (при четком количестве), или оставаться одной и той же (при нечетном количестве шагов). Выполнять вначале без палок, затем с палками. Дополнительные шаги при имитации с палками позволяют продвинуться вперед для выполнения толчка.

7. Повторить упражнение 5, заменив дополнительные шаги на пробежку в 3-4 беговых шага при имитации отталкивания руками. Обратить внимание на выполнения толчка руками в течение всей

пробежки, добиться координационной согласованности движений, прочувствовать повышение функциональной нагрузки при этом варианте выполнения имитационного упражнения (вначале без палок, затем с палками).

8. И.П. – О.С., имитация фазы I скоростного варианта одновременного одношажного хода – свободное скольжение. Принять одноопорное положение на слегка согнутой левой ноге, немного согнутую правую ногу отвести назад, руки вынести вперед, кисти чуть выше головы, туловище наклонено и находится на одной линии с руками. Зафиксировать положение ног, туловища, рук и вернуться в И.П. Повторить без палок и с палками, меняя опорную ногу. При совершенствовании этого элемента надо немного подняться на носок опорной ноги и удерживать равновесие. При имитации с палками держать их под небольшим тупым углом (около 100°) и значительно поднятыми над опорой.

9. И.П – О.С, имитация фазы II - скольжение с отталкиванием руками. В двухопорном положении слегка согнуть ноги, вынести руки вперед и выполнить весь цикл отталкивания с постепенным сгибанием туловища, вернуться в И.П. Обратить внимание на начало фазы с постановки палок на опору и приставлении маховой ноги в опорной, а окончание – с отрывом палок от опоры при горизонтальном положении туловища. Имитировать без палок и с палками.

При имитации с палками проконтролировать следующие детали: палки ставят на опору и приставлении маховой ноги к опорной, а окончанием – с отрывом палок от опоры при горизонтальном положении туловища. Имитировать без палок и с палками. При имитации с палками проконтролировать следующие детали окончания фазы II они продолжают небольшое движение вверх. Во время толчка палками для продвижения вперед выполнить 3-4 дополнительных шага.

10. И.П. – О.С., имитация фазы III – скольжение с выпрямлением. В двухопорном положении на слегка согнутых ногах держат руки ближе к туловищу и наклоняются до горизонтального положения – это начало фазы III. Затем плавно разгибают туловище до почти выпрямленного положения и неторопливо выполняют первую половину маха – руками вперед, доводя кисти до коленного сустава – это конец фазы III. Заменить амплитуду колебания туловища в течение фазы – от горизонтального положения в начале до почти полного выпрямления в конце. При совершенствовании этого элемента имитируют также небольшое выдвижение стопы вперед в конце фазы, что характерно для квалифицированных лыжников. Такое выдвижение стопы является подготовкой к выполнению характерного для этого хода опережающего выпада.

11. И.П. – О.С., имитация фазы III – скольжение с подседанием. Занять положение, при котором чуть согнутые ноги на ширине стопы, туловище немного наклонено вперед, руки опущены, кисти над коленом (конец фазы III). Затем слегка присесть, чуть увеличить наклон туловища и подать руки немного вперед – это граничный момент фазы III. Прочувствовать изменение положения ног, туловища и рук по отношению к предыдущей фазе, затем вернуться в И.П.

12. И.П. – С.Л., имитация фазы IV – выпад с приседанием. Из двухопорного положения сделать выпад вперед, сохраняя толчковую ногу (сзади стоящая) слегка согнутой в коленном суставе, наклонить туловище и вынести руки еще больше вперед (кисти на уровне подбородка). Зафиксировать это положение и вернуться в И.П., Обратить внимание на то, что выпад делают из двухопорного положения, и он не связан с махом. С ростом технического мастерства лыжники переходят на опережающий выпад, поэтому, находясь в двухопорном положении, немного выдвигают толчковую ногу вперед как при имитации фазы IV.

13. И.П. – С.Л., имитация фазы V – отталкивание с выпрямлением ноги. Сделать выпад вперед, согнув сзади стоящую ногу в коленном суставе, наклонить туловище вперед и вынести вперед руки (кисти на уровне подбородка), т.е. принять положение фазы IV и затем сделать толчок ногой вперед с разгибанием ее в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах (носок стопы от опоры не отрывать), при этом кисти рук поднять немного выше головы в крайнее переднее положение. Вернуться в И.П., при повторении поочередно менять толчковую ногу. Обратить внимание на то, что последовательное выполнение фаз IV и V составляет период стояния данного хода.

14. И.П. – О.С., последовательная имитация фаз периода скольжения. Принять положение, характерное для свободного скольжения (фаза I), затем скольжения с отталкиванием руками (фаза II), после этого скольжение с выпрямлением (фаза III). Зафиксировать изменения в распределении массы тела на одну ногу в фазе I и на две ноги во всех последующих фазах, затем вернуться в И.П., При повторении следить за сменой опорной ноги в положении свободного скольжения.

Обучение одновременному одношажному ходу (скоростной вариант)

Задача 1 – научить занимающихся согласовывать движения ног и рук.

Средства обучения:

1) имитация скоростного варианта одновременного одношажного хода на два счета из и.п., создающегося после толчка

палками: на счет «и» – шаг правой (левой) ногой и вынос рук с палками махом вперед (кольцами к себе); на счет «раз» – толчок руками (обозначить) и приставление толчковой ноги к опорной;

2) то же на лыжне с уклоном 2—3° и на равнине в медленном темпе. Ход выполнять слитно.

Методические указания.

1) При выполнении хода по разделениям более точно выделить фазы.

2) Перед изучением хода повторить одновременный бесшажный ход, обращая внимание на активное и законченное отталкивание руками.

Задача 2 – совершенствовать технику хода в целом.

Средства обучения:

1) выполнение хода под уклон, на равнине, при различном состоянии снежного покрова и с разной скоростью;

2) прохождение отрезков 50—100 м одношажным ходом (с общего старта);

3) выполнение хода (движение по дуге) в сочетании с поворотом переступанием.

Методические указания.

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

Анализ техники затяжного варианта одновременного одношажного хода

Одновременный одношажный ход (затяжной вариант):

– выполнение отталкивания ногой после окончания выноса рук в переднее крайнее положение;

– значительное увеличение продолжительности маха руками;

– при махе руками вначале сгибание их в локтевом суставе для выноса палок кольцами от себя, затем энергичное выпрямление рук для постановки палок на опору под острым углом.

Главный отличительный элемент одновременного одношажного классического хода состоит в том, что отталкивание ногой начинается только после окончания выноса рук в переднее, крайнее положение. Поэтому затяжной вариант отличается от скоростного прежде всего значительно большей (почти в два раза) длиной и продолжительностью пассивной фазы III. При выполнении этого элемента лыжник почти полностью выпрямляется и, сгибая руки в локтевом суставе, пропускает кольца палок вперед, от себя. Несмотря

на то, что при выносе палок вперед они находятся под углом около 150° к горизонту, на снег их ставят под острым углом, для чего после сгибания следует энергичное выпрямление рук.

За счет более продолжительного скольжения прежде всего в фазе III общая длина шага в затыжном варианте возрастает в среднем до 10м, а время шага – до 2с, т.е. общая скорость хода значительно уступает скоростному варианту, что и заставило квалифицированное лыжников отказаться от его применения. И закрепившееся в учебно-методической литературе название этого варианта «основой» в настоящее время не оправдано.

Вместе с тем эта разновидность одновременного одношажного хода менее утомительна, требует меньших затрат энергии, значительно снижает напряжение мышц спины. Поэтому ход вполне применим для любителей лыж, особенно при прогулках, тренировках и соревнованиях на длинные и тем более сверхдлинные дистанции. Более доступен он для недостаточно подготовленных лыжников, т.е. весьма эффективен при использовании передвижения на лыжах преимущественно в оздоровительных целях.

Обучение одновременному одношажному ходу (затыжного вариант)

Задача 1 – научить занимающихся согласовывать движения ног и рук.

Средства обучения:

1) имитация одновременного одношажного хода на три счета из и. п., создающегося после толчка палками: на счет «раз» выпрямить туловище и вынести руки с палками вперед (кольцами от себя), на счет «и» сделать шаг правой или левой ногой и перевести палки в положение кольцами к себе, на счет «два» обозначить отталкивание палками (проводя их над снегом), маховым движением приставить толчковую ногу к опорной, сделать прокат;

2) то же слитно;

3) и. п. – основная стойка лыжника; поставить нижние концы палок на снег у носков лыж, оттолкнуться ногой и, когда палки окажутся под острым углом, оттолкнуться ими, одновременно махом приставляя толчковую ногу к опорной, сделать прокат (использовать при затруднениях в овладении структурой хода после упр. 1 и 2).

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

Задача 2 – совершенствовать технику хода в целом.

Средства совершенствования:

1) выполнение хода под небольшой уклон, на равнине с различной скоростью;

- 2) тоже в сочетании с поворотом переступанием;
- 3) чередование 2–3 циклов скоростного и основного вариантов одновременного одношажного хода.

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

3.5. Переходы с одного лыжного хода на другой

Переход с одного лыжного хода на другой обусловлен изменением рельефа местности, условий скольжения, зачастую необходим он при обгоне и решении различных тактических задач. Чем разнообразнее внешние условия, тем чаще происходит смена ходов. При длительном передвижении на однородных участках рельефа в не изменяющихся условиях скольжения оправдан естественный, интуитивно выбираемый режим смены ходов. Искусственное чередование ведет к увеличению энергозатрат и потере скорости по сравнению с передвижением одним, наиболее эффективным в данных условиях ходом.

Традиционно переходы с хода на ход классифицируют по количеству промежуточных скользящих шагов в этом двигательном действии. Используя этот признак, можно выделить три наиболее распространенные на практике разновидности переходов:

- без промежуточного скользящего шага;
- через один промежуточный скользящий шаг;
- через два промежуточных скользящих шага.

При большем количестве промежуточных скользящих шагов имеет место комбинированный ход, с соединением элементов различных ходов, а не собственно переход. Чем меньше шагов требует переход, тем быстрее он выполняется.

Имитационные упражнения для перехода с попеременного лыжного хода на одновременный ход

Без промежуточного шага (*переходят с попеременного на одновременный ход*).

1. И.П. – С.Л. Принять положение свободного скольжения на правой ноге, характерное для попеременного двухшажного хода (левая рука впереди, правая сзади). Вынести правую руку вперед на один уровень с левой, приставить левую ногу к правой и перейти в двухопорное положение. Вернуться в И.П. При повторении менять опорную ногу.

2. Повторить упражнение.1, но после соединения рук впереди и приставлении маховой ноги к опорной выполнить одновременный толчок руками. Зафиксировать положение, свойственное для окончания толчка руками в одновременных хода – туловище

наклонено до горизонтального положения, руки вдоль туловища, ноги слегка согнуты в коленных суставах. Следить за сменой опорной ноги в положении свободного скольжения.

3. И.П. – С.Л., шаговая имитация перехода на месте. Выполнить имитацию двух шагов попеременно 2-шажного хода, а на третьем в положении свободного скольжения соединить руки впереди с приставлением маховой ноги к опорной и переходом в двухопорное положение, затем оттолкнуться ими. После окончания толчка руками выполнить еще 3-4 одновременных бесшажных хода и вернуться в И.П. При повторении из положения окончания одновременного толчка руками делать переходы и на другие одновременные ходы.

4. Повторить упражнение 3, но в движении. Переход и возвращение в И.П. выполнять через каждые 3-4 шага соответствующих ходов. При имитации одновременных ходов в момент отталкивания руками лучше делать дополнительные шаги, чтобы исключить достаточно продолжительное стояние и совершенствовать координацию движений. Выполнять как без палок, та и с лыжными палками (при имитации с палками следить за удержанием их на вису в течение перехода, на опору ставят только после соединения рук впереди для одновременного толчка).

5. Повторить упражнение 4 в прыжковой имитации с выполнением беговых шагов при одновременном отталкивании руками. Контролировать согласованность движений рук и ног, а также смену опорной ноги в положении свободного скольжения при переходе.

Переход с попеременного хода на одновременный, имеет быстрый и замедленный варианты. Быстрый переход (за 0,3-0,4 с) без промежуточного скользящего шага начинают в конце свободного скольжения, когда палка еще не поставлена на опору. Задерживая ее на вису, лыжник быстро выносит вперед и присоединяет к ней вторую палку (рисунок 15, кадры 1-3). Затем палки ставят на опору, и выполняют отталкивание руками, при котором маховая нога приставляется к опорной. При скольжении на двух лыжах заканчивается одновременный толчок руками (рисунок 15, кадры 4-6). Далее можно применять любой одновременный ход.

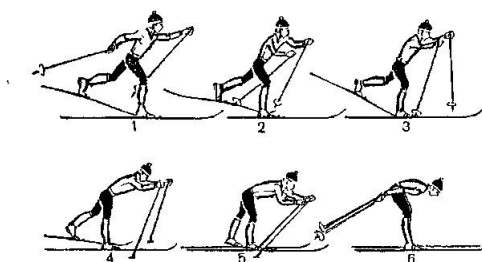


Рисунок 15 – Переход с попеременного двухшажного классического хода на одновременный без промежуточного скользящего шага

Обучение переходу без шага

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

Средства обучения:

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

2) то же на учебной лыже при энергичном отталкивании палками.

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

Задача 2 – совершенствовать технику перехода в целом.

Средства совершенствования:

1) переход без шага с сочетанием циклов попеременного двухшажного и скоростного варианта одновременного одношажного ходов на учебной лыже;

2) то же на пересеченной местности.

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

Имитационные упражнения для перехода через один шаг

1. Имитация движений перехода на месте из исходного положения – одновременное скольжение на правой ноге, левая рука впереди, правая сзади. «Раз» – продолжая обозначать скольжение, медленно опустить левую ногу, одновременное скольжение на правой ноге, постановка палок на снег (обозначить); «три» – имитация толчка палками, приставление ноги.

2. То же, со скольжением.

3. Выполнение перехода слитно с попеременного двухшажного на одновременный одношажный (основной вариант).

При переходе с попеременного хода на одновременный необходимо:

– выполнять переход из положения свободного скольжения, при котором палки не касаются опоры – одна впереди, вторая сзади;

– решить главную задачу перехода – соединение рук впереди;

– при всех вариантах перехода задержать на вису одну руку впереди, а второй сделать мах вперед и соединить с первой;

– во время перехода при первом одновременном толчке руками приставить маховую ногу к опорной.

Ошибки при переходах с попеременного хода на одновременный и обратно чаще всего обусловлены нарушением последовательности и

очередности маховых и толчковых движений руками и ногами.

При смене одновременных ходов на попеременные нельзя допускать:

- начала перехода из положений, когда туловище выпрямлено;
- отталкиваний руками на первый промежуточный скользящий шаг;
- резкого выпрямления туловища в начале перехода;
- перехода на двигательные действия одноименной рукой и ногой.

Ошибками при переходе с попеременного хода на одновременный являются:

- отсутствие задержки руки, находящейся впереди;
- ранняя постановка на опору передней палки (до ее соединения впереди с другой палкой);
- вялый, слишком затянутый мах рукой вперед и позднее соединение рук для одновременного толчка;
- выполнение первого цикла одновременного хода до завершения при переходе одновременного отталкивания руками с наклоном туловища до горизонтального положения.

Обучение:

1. Из исходного положения – стойка лыжника, палки кольцами вперед «раз» – шаг левой ногой, правую палку поставить на снег кольцом на себя.

2. Тоже, скользя по левой лыжне, выждать когда правая палка займет положение кольцом на себя и начать толчок ею, другая палка продолжает двигаться вперед, «два», «три» – толчок левой ногой, ставя левую палку на снег и дождавшись, когда она станет кольцом к себе, начать толчок.

3. Передвигаясь одновременно-бесшажным ходом выполнить переход на попеременно-двухшажный ход.

4. Передвигаясь одновременно-одношажным ходом (основной вариант) – прямой переход на попеременный ход.

5. Тоже на различном рельефе и скорости.

Переход с прокатом:

1. Выполнить на счет «раз» движение 0-1 хода (стартовый вариант).

2. Тоже, добавляя поочередное движение руками на счет «два» и «три».

При выполнении движения на счет «два» небольшое отличие от прямого перехода – проскользив на левой ноге, лыжник сразу ставит правую палку на снег и начинает толчок. Совершенствование перехода аналогично прямому переходу.

Через один промежуточный шаг (переходят с попеременного на одновременный ход и обратно) (рисунок 16)



Рисунок 16 – Переход с попеременного двухшажного классического хода на одновременный через один промежуточный скользящий шаг.

1. И.П. – С.Л. Принять положение свободного скольжения на левой ноге, свойственное попеременному двухшажному ходу, когда правая рука впереди, левая сзади. Сделать шаг на месте и перенести массу тела на другую (правую ногу), при этом левая рука делает мах вперед и соединяется с правой. Вернуться в И.П. При повторении следить за полным переносом массы тела с одной ноги на другую и сохранением равновесия в одноопорном положении на каждой ноге.

2. Повторить упражнение 1, но после переноса массы тела на другую ногу и соединения рук впереди выполнить толчок ими и приставить маховую ногу к опорной с переходом в двухопорное положение при наклоне туловища до горизонтального положения. Таким образом, выполнена имитация на месте всего перехода с попеременного на одновременный ход.

3. И.П. – С.Л., шаговая имитация перехода на месте. Повторить упр.2 с выполнением до перехода 3-4 шагов имитация попеременного двухшажного хода, а после перехода 3-4 шагов одновременного бесшажного. Вернуться в И.П. При повторении после перехода имитировать и другие одновременные ходы.

4. Повторить упражнение 3 в движении без палок и с палками. При имитации с палками обратить внимание на задержку и удержание на вису передней палки до ее соединения с маховой палкой и начала одновременного толчка, а также на положении палок в течение всего перехода. Но возможно и маятникообразное движение палок вначале кольцами от себя и затем к себе, что замедляет переход. После возвращения в И.П. в очередном имитационном цикле использовать после перехода различные одновременные ходы с выполнением во время одновременного отталкивания руками 3-4 дополнительных шагов, чтобы исключить остановку и выполнить толчок палками с продвижением вперед.

5. И.П. – С.Л., имитация перехода с одновременного на попеременный ход. Принять положение окончания одновременного отталкивания руками и, выпрямляя туловище, сделать шаг вперед и мах одной рукой вперед (вторую руку задержать сзади). Зафиксировать принятое положение свободного скольжения в

попеременном 2-шажном ходе и вернуться в И.П. При повторении шаг выполнять поочередно правой и левой ногой, соблюдая разноименность маховой и толчковой руки и ноги.

6. Повторить упражнение 5 с лыжными палками. Следить за удержанием палок на вису в течение промежуточного шага, контролировать вынос палки вперед под острым углом, кольцом к себе.

7. Повторить упражнение 6 без лыжных палок, но после перехода приняв положение свободного скольжения, сделать 3-4 шага имитации на месте попеременного 2-шажного хода и затем вернуться в ИП.

8. Повторить упражнение 6 с выполнением после перехода шаговой имитацией в движении 3-4 шагов попеременного 2-шажного хода (вначале без палок, затем с палками). При использовании лыжных палок обратить внимание на отсутствие толчка палками во время промежуточного шага, они не касаются опоры, палку выносят кольцом к себе.

9. Прыжковая имитация в движении с выполнением 3-4 шагов одновременного хода, затем перехода и после 3-4 шагов попеременного 2-шажного хода (без палок и с палками). При повторении использовать перед подходом различные ходы. Контролировать сохранение без опорного положения палок во время промежуточного шага.

10. Слитная имитация на месте всех переходов через один промежуточный шаг (смену ходов исполнять через каждые 3-4 шага попеременных и одновременных ходов). Проконтролировать следующие двигательные действия:

а) переход с попеременного хода выполняют из положения свободного скольжения, на промежуточный шаг меняют опорную ногу и руки соединяют впереди, при одновременном отталкивании руками маховую ногу приставляют к опорной;

б) переход с одновременного хода выполняют из положения окончания толчка руками, на промежуточный шаг при выпрямлении туловища переходят в одноопорное положение и одну руку (разноименную с маховой ногой) выносят вперед, а вторую задерживают сзади.

11. Повторить упражнение 10 в шаговой и прыжковой имитации в движении с последовательной сменой лыжных ходов (вначале без палок и затем с палками). При имитации с палками обратить внимание на то, что во время промежуточного шага палки не касаются опоры и руки выполняют только маховые движения.

Обучение переходу через один и два шага

Задача 1 – научить занимающихся согласовывать движения рук и ног.

Средства обучения:

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

2) слитная имитация переходов.

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

Задача 2 – совершенствовать технику переходов в целом.

Средства совершенствования:

1) выполнение упражнений 1 и 2 со скольжением и активным отталкиванием палками;

2) сочетание циклов попеременного двухшажного и одновременного одношажного ходов (скоростной вариант) через переход без шага, через один и два шага.

Методические указания.

1) Важно научить занимающихся начинать переход с шагом левой и правой ноги, добиваясь законченности толчков ногами и руками.

2) Со скоростного варианта одновременного одношажного хода на попеременный двухшажный ход целесообразно переходить с прокатом.

Имитационные упражнения для перехода с одновременного лыжного хода на попеременный ход

Через два промежуточных шага (переходят с одновременного на попеременный ход)

1. И.П. – С.Л., имитация работы рук при переходе. Принять положение окончания толчка руками в одновременном ходе. Затем, выпрямляя туловище, вынести обе руки вперед. После этого выполнить толчок одной рукой, задерживая вторую впереди, и вернуться в И.П. При повторении поочередно менять толчковую руку.

2. И.П. – С.Л., шаговая имитация перехода на месте. Выполнить движения руками как в упражнении 1 с добавлением двух промежуточных шагов: первый – при одновременном махе руками вперед, второй – при отталкивании одной рукой. Вернуться в И.П. Проконтролировать выполнение толчка разноименной рукой по

отношению к толковой ноге, а также полный перенос массы тела на опорную ногу после каждого шага.

3. Повторить упражнение 2 в движении с исполнением перед переходом 3-4 шагов одновременного бесшажного хода, а после перехода 3-4 шагов попеременного хода. При повторении использовать перед переходом и другие одновременные ходы с выполнением нескольких дополнительных шагов при одновременном толчке руками.

4. Повторить упражнение 3 с лыжными палками, вынося при переходе обе палки вперед на первый промежуточный шаг и выполняя толчок одной палкой на второй промежуточный шаг. Обратит внимание на то, что при отталкивании рукой вторая палка продолжает маховое движение кольцом от себя.

5. Прыжковая имитация в движении с лыжными палками. Перед переходом использовать различные одновременные ходы с выполнением пробежки в 3-4 беговых шага в момент одновременного отталкивания руками.

6. Шаговая и прыжковая имитация на месте и в движении (без палок и с палками) различных комбинаций переходов без промежуточного шага, через один и два промежуточных шага.

Самая быстрая (около 0,4 с) смена одновременного хода на попеременный достигается при переходе через один промежуточный шаг. После окончания одновременного отталкивания палками лыжник, постепенно выпрямляя туловище, делает один скользящий шаг и выполняет при этом мах одной рукой вперед, палку держит под острым углом. Вторая палка задерживается сзади (рисунок 17). Таким образом, уже после первого промежуточного скользящего шага, который не поддерживается отталкиванием палками, создаются условия для передвижения попеременным ходом.

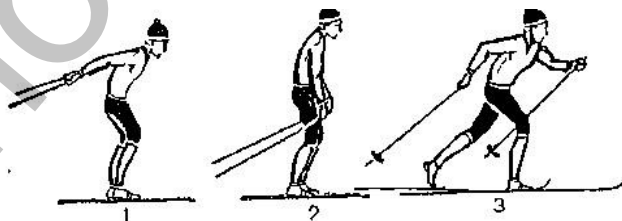


Рисунок 17 – Переход с одновременного классического хода на попеременный через один промежуточный скользящий шаг.

Значительно больше времени (до 1,5с) тратит лыжник на переход с одновременного хода на попеременный через два промежуточных шага. Этот вариант перехода начинают также после окончания толчка палками. Выпрямляя туловище, лыжник выносит обе палки вперед, делает при этом первый промежуточный шаг, по окончании которого

ставит одну палку (разноименную к опорной ноге) на опору (рис. 18, кадры 1-4). На второй промежуточный шаг этой же палкой выполняют толчок, а вторая палка, продолжая маховое движение кольцом вперед, задерживается впереди (рисунок 18, кадры 5-8). Она ставится на опору в момент окончания второго шага (рисунок 18, кадр 8). Далее лыжник выполняет движения характерные для попеременного двухшажного хода.

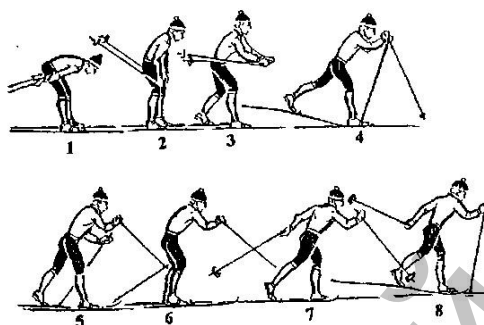


Рисунок 18 – Переход с одновременного классического хода на попеременный через два промежуточных скользящих шага.

Позволяют овладеть движением в целом за счет последовательного соединения отдельных элементов перехода с одного хода на другой в целостное двигательное действие. Для совершенного овладения как ускоренными (с меньшим количеством промежуточных скользящих шагов), так и замедленными разновидностями переходов необходимо при переходе с одновременного хода на попеременный:

начинать переход из двухопорного скольжения в положении окончания одновременного толчка руками, когда туловище наклонено горизонтально, руки сзади вдоль туловища;

– неторопливо разгибать туловище при выполнении промежуточных скользящих шагов;

– на первый промежуточный скользящий шаг выполнять мах вперед одной рукой (разноименной к маховой ноге) при переходе через один шаг и двумя руками при переходе через два шага;

– при любом варианте перехода на первый промежуточный скользящий шаг не делать отталкиваний руками, всегда удерживать палки над опорой, кольцами к себе;

Обучение переходу с прокатом

Задача 1 – научить занимающихся согласовывать движения рук и ног.

Средства обучения:

1) скоростной вариант одновременного одношажного хода при отталкивании одной палкой (одноименной с толчковой ногой);

2) то же, но с добавлением шага переносной ногой и выноса махом противоположной руки; переход на попеременный двухшажный ход.

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

Задача 2 – совершенствовать технику перехода в целом.

Средства совершенствования:

1) переход с прокатом с одновременного одношажного хода (скоростного варианта) на попеременный двухшажный ход и обратно;

2) после 2–3 циклов одновременного одношажного хода (скоростного варианта) выполнение 2–3 циклов попеременного двухшажного хода (переход с прокатом) и переход без шага на одновременный одношажный ход (скоростной вариант).

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

Обучение прямому переходу

Задача 1 – научить занимающихся согласовывать движения рук и ног.

Средства обучения:

1) основной вариант одновременного одношажного хода с отталкиванием одной палкой (одноименной с толчковой ногой);

2) то же, но с добавлением шага переносной ногой и выноса махом противоположной руки; переход на попеременный двухшажный ход.

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

Задача 2 – совершенствовать технику перехода в целом.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература

1. Аграновский М. А. Лыжный спорт. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 368 с.
2. Лыжный спорт : учеб. для ин-тов и техникумов физ. культуры / Ю. А. Абрамов [и др.] ; под общ. ред. В. Д. Евстратова [и др.]. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 319 с. : ил. – Библиогр.: с. 316.
3. Березин Г. В., Бутин И. М. Лыжный спорт : учебник для студ. фак. физ. воспитания пед. ин-тов. – М. : Просвещение, 1973. – 272 с.
4. Бутин И.М. Лыжный спорт. – М. : «АСАОЕМА», 2000.
5. Богданов Г. П. Лыжный спорт в школе : пособие для учителей. – М. : Просвещение, 1975. – 192 с.
6. Евстратов В. Д., Сергеев Б. И. Лыжный спорт. – М. : Физкультура и спорт, 1989.
7. Жубер Ж. Горные лыжи : Техника и мастерство : пер. с фр. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 319 с.
8. Жубер Ж. Все о лыжах. – М. : Физкультура и спорт, 1983.
9. Масленников И. Б. Лыжный спорт. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 96 с.
10. Преображенский В. С. Все о лыжах и лыжне. – М. : Молодая гвардия, 1985. – 127 с.
11. Лыжный спорт : учебник для пед. факультетов и ИФК. – М. : Физкультура и спорт, 1989.
12. Корбейников Н. К. Физическое воспитание : учеб. пособие для средних спец. учеб. Заведений. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 1989. – 384 с.
13. Прокопенко А. Г. Лыжный спорт в школе. – Минск : Полымя, 1989. – 80 с.
14. Манжосов В. Н. Лыжный спорт : учеб. пособие для вузов. – М. : Высшая школа, 1979. – 151 с.
15. Триченков, В. А. Техника лыжных ходов. Анализ техники и методика обучения классическим лыжным ходам : методические рекомендации ; М-во образования РБ, УО «Могилевский гос. ун-т им. А. А. Кулешова». – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2006. – 42 с.

Учебное издание

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ
ЛЫЖНЫХ КЛАССИЧЕСКИХ ХОДОВ**

Методические рекомендации

Составители:

МИХАЛЕНОК Елена Владимировна

СИТКЕВИЧ Геннадий Николаевич

Технический редактор

Г.В. Разбоева

Компьютерный дизайн

Т.Е. Сафранкова

Подписано в печать .2015. Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 3,02. Уч.-изд. л. 2,69. Тираж экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/255 от 31.03.2014 г.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.