

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ф.Г. Газизов

ОБУЧЕНИЕ КЛАССИЧЕСКИМ ЛЫЖНЫМ ХОДАМ

Учебно-методическое пособие

КАЗАНЬ 2018

УДК 796.92
ББК 75.719.5
Г137

Печатается по решению
Кафедры теории и методики физической культуры, спорта и лечебной физической культуры Института фундаментальной медицины и биологии Казанского (Приволжского) федерального университета

Газизов Ф.Г. Обучение классическим лыжным ходам: Учебно-методическое пособие. – Казань, 2018. – 43 с.

Учебно-методическое пособие способствует изучению техники классических лыжных ходов, а также методики ее преподавания.

Рекомендуется студентам высших учебных заведений и факультетов физической культуры, а также для тренеров-преподавателей ДЮСШ по лыжным гонкам, преподавателей физической культуры общеобразовательных школ, средних учебных заведений, вузов и всех интересующихся техникой и методикой обучения классическому ходу.

Составитель:

Ф.Г.Газизов, кандидат пед. наук,
доцент.

Рецензенты:

Р.Р.Галиев, кандидат пед. наук,
доцент

(Поволжская ГАФКСиТ);

Ю.С. Ванюшин, доктор биол.
наук,
профессор (КГАУ).

ВВЕДЕНИЕ

Лыжный спорт оказывает разностороннее влияние на организм занимающихся. Передвижение на лыжах по равнинной или пересеченной местности с преодолением подъемов и спусков различной крутизны и рельефа вовлекает в работу большие группы мышц и оказывает положительное воздействие на развитие и укрепление основных функциональных систем организма, и в первую очередь на сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную. Разнообразные условия занятий на лыжах способствуют всестороннему физическому развитию, особенно таких двигательных качеств, как выносливость, сила, ловкость и др.

Лыжная подготовка является обязательным разделом физического воспитания в общеобразовательных школах, средних и высших учебных заведениях. Она проводится на основе государственных стандартов и программ.

Основная задача лыжной подготовки - обучение детей, подростков, юношей и взрослых людей технике передвижения на лыжах, выполнение учебных и контрольных нормативов.

Данное учебно-методическое пособие предназначено в помощь студентам высших учебных заведений и факультетов физической культуры, а также для тренеров-преподавателей ДЮСШ по лыжным гонкам, преподавателей физической культуры общеобразовательных школ, средних и высших учебных заведений.

Глава 1. Основы техники классических лыжных ходов

Правильная техника передвижения на лыжах - это система движений, с помощью которой лыжник добивается наибольшей эффективности своих действий. Правильная техника помогает лыжнику наиболее полно реализовать свои возможности для достижения результата, соответствующего уровню его физической подготовленности. Показателями качества техники передвижения на лыжах являются естественность, эффективность, экономичность, устойчивость и вариативность.

Эффективность техники выражается в том, что в каждом конкретном случае осуществляется такое двигательное действие, которое позволяет достичь наибольшей скорости передвижения.

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

Одно из важных свойств техники - индивидуальность, которая определяется телосложением, ростом, массой, уровнем физического развития и психологическими особенностями лыжника. Используя силу тяги мышц, лыжник создает основу передвижения. Химическая энергия при сокращении мышечных волокон переходит в механическую, и возникает кинетическая энергия. Мощность работы мышц определяется амплитудой, силой и быстротой сокращения. Работая в преодолевающем или уступающем режиме, лыжник должен заботиться и о расслаблении мышц в не рабочие, т.е. относительно пассивные, периоды цикла хода, чтобы обеспечить высокую скорость передвижения.

К основным действиям, которые выполняет лыжник и от которых зависит скорость его передвижения, относятся: отталкивание лыжами, отталкивание палками, скольжение.

Отталкивание лыжами создает поступательное движение. Отталкивание палками увеличивает (или сохраняет) скорость скольжения на лыжах. Скольжение осуществляется попеременно на одной лыже или на двух лыжах одновременно за счет приобретенной скорости. Во время скольжения лыжник должен стремиться к тому, чтобы не потерять скорость.

Все способы передвижения на лыжах в зависимости от целей, условий их применения и способов выполнения разделяются на следующие группы: строевые упражнения с лыжами и на лыжах, лыжные ходы, переходы с хода на ход, подъемы, спуски со склона, торможения, повороты на месте и в движении.

В классификации техники передвижения лыжника насчитывается более 50 способов, среди которых доминирующее положение, как по количеству, так и по значимости занимают лыжные ходы, которые подразделяются на две подгруппы: классические и коньковые.

Лыжные ходы получили свое название от различных сочетаний движений рук и ног. Они подразделяются на две группы: попеременные ходы (руки работают попеременно) и одновременные ходы (руки работают одновременно). По количеству скользящих шагов в цикле движения лыжные ходы подразделяются на бесшажные, одношажные, двухшажные, четырехшажные.

К классическим лыжным ходам относятся:

- 1) попеременные ходы – двухшажный, четырехшажный;
- 2) одновременные ходы - бесшажный, одношажный, двухшажный.

К коньковым лыжным ходам относятся:

- 1) попеременный ход - двухшажный;
- 2) одновременные ходы - полуконьковый, одношажный, двухшажный;
- 3) коньковый ход без отталкивания палками, с махом и без махов руками.

Техника движений классическими и коньковыми лыжными ходами отличается механизмом выполнения отталкивания ногой.

В классических ходах отталкивание осуществляется в момент кратковременной остановки лыжи, т.е. от неподвижной опоры, в коньковых ходах отталкивание выполняется от подвижной опоры (лыжи), т.е. скользящим упором.

Глава 2. Классические способы лыжных ходов

2.1. Ступающий шаг

Ступающий шаг - самый простой способ передвижения на лыжах. Он применяется на «рыхлом снегу» равнины и при подъемах на гору (Рис.1).



Рис.1. Ступающий шаг

Анализ техники:

При ступающем шаге туловище наклонено несколько вперед. Правая нога сгибается в коленном суставе, поднимается и выносится вперед. Это позволяет приподнимать носовую часть лыжи, пяткой прижимать задний конец лыжи к снегу, делать шаг вперед с легким прихлопыванием и переносить тяжесть тела на правую ногу. Затем так же делается шаг левой ногой вперед.

Движения рук согласуются с движением ног: когда выдвигается правая нога, выносится левая рука и, наоборот, с выставлением левой ноги выносится правая рука.

Подводящие упражнения:

При обучении следует обращать внимание на правильную посадку лыжника, на поочередное перенесение тяжести тела с одной ноги на другую, а также на удлинение шага. После показа и объяснения детей строят в шеренгу и дают задание пройти до условленного места (8-10 шагов). Для закрепления навыка в ступающем шаге проводятся подвижные игры («Идти ко мне», «Догоните меня» и др.).

2.2. Скользящий шаг

Скользящий шаг - это передвижение на лыжах без палок с выполнением последовательных шагов со скольжением на одной лыже и сохранением позы с наклоном туловища, обеспечиваю-

щей длительное одноопорное равновесие, согласованность движений рук и ног; отталкивание ногой и перенос массы тела с толчковой ноги на маховую (Рис.2).

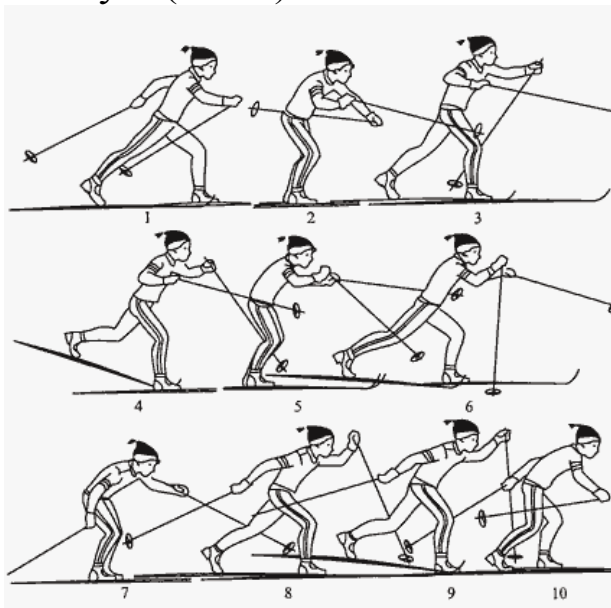


Рис.2. Основные элементы скользящего шага

Анализ техники:

Скользящий шаг выполняется из стойки лыжника и начинается с того, что тяжесть тела переносится на правую лыжу и делается толчок правой ногой до полного ее выпрямления. Одновременно с толчком правой ноги выдвигается на шаг вперед левая нога, вес тела переносится на левую лыжу и на ней производится скольжение. Правая нога, закончив толчок, расслабляется и, слегка сгибаясь в коленном суставе, по инерции продолжает движение назад-вверх, отрывая скользящую поверхность лыжи от снега, затем маховым движением она подтягивается вперед. В момент, когда правая нога поравняется с левой, производится толчок уже левой ногой до полного ее выпрямления.

Одновременно с толчком левой ногой правую ногу следует выставить на шаг вперед, перенести вес тела на правую лыжу и скользить на ней. Таким образом, производится скольжение то на правой, то на левой ноге. Движения рук согласуются с движениями ног. С шагом левой ногой правую руку, согнутую в локтевом суставе, маховым движением нужно вынести вперед до уровня плеча, а левую отвести назад до отказа. С шагом правой ногой левую руку, слегка согнутую в локтевом суставе, нужно вынести вперед до уровня плеча, а правую - отвести назад до от-

каза. В дальнейшем движения повторяются в этой последовательности.

Подводящие упражнения:

- Ходьба на лыжах ступающим шагом по прямой.
- Ходьба вслед за взрослым скользящим шагом.
- Ходьба по лыжне попеременно: то ступающим, то скользящим шагом.
- Ходьба на лыжах, приседая под воротцами и стараясь не сбить их.
- Ходьба по лыжне со сменой темпа движения: то быстро, то медленно (по команде, сигналу взрослого).
- Ходьба на лыжах на согнутых ногах.
- Отработка координации рук и ног.
- Ходьба на лыжах с одновременным перенесением веса тела с одной ноги на другую, удлиняя шаг.
- Ходьба на лыжах со сложенными за спиной руками.
- Ходьба по лыжне без палок, сильно размахивая руками.

В процессе обучения дети иногда допускают такие ошибки: скользят на выпрямленных ногах или, сгибая их в коленях, недостаточно переносят тяжесть тела на выдвигаемую вперед ногу. Важно своевременно исправлять эти ошибки. Чтобы дети делали более широкий шаг и переносили тяжесть тела с ноги на ногу, дается задание передвигаться, заложив руки за спину, наклоняясь в сторону опорной ноги; преодолеть расстояние за меньшее количество шагов; скользить до предметов, удлиняя шаг при скольжении; скользить в медленном темпе с увеличенным переносом тяжести тела с одной ноги на другую. Чтобы выработать сильный толчок, следует передвигаться на лыжах под небольшой уклон, отталкиваясь под некоторым углом к направлению движения (15-20°). При этом лыжа опирается на внутреннее ребро, и толчок усиливается.

Для развития быстроты дается задание преодолеть расстояние 25-30 м как можно быстрее. Воспитатель указывает детям, чтобы они сильнее сгибали ноги в коленях и переносили тяжесть тела на выдвигаемую вперед ногу. Когда ребенок освоит скользящий шаг, он может чередовать его со скольжением на двух ногах: ребенок делает разбег (2-3 скользящих шага), а затем скользит на двух лыжах одновременно. Разбег и скольжение повторяются.

Чтобы дети научились сгибать ноги, им предлагается поглубже присесть и проехать в «воротики», составленные из двух лыжных палок. Палки, детям дают тогда, когда они научатся уверенно ходить на лыжах (примерно с 6 лет). Отталкивание палками помогает достичь большей скорости при передвижении и оказывает большое эмоциональное воздействие на детей.

Прежде всего, детям предлагают походить с палками, держа их за середину на весу, но, не опираясь на снег. Это упражнение помогает привыкнуть к весу палок и приучает проносить их вперед и назад. После этого детей учат ходить ступающим шагом с палками. При этом следует обращать внимание на то, чтобы дети не выносили палки далеко вперед и широко не расставляли их. Детей обучают попеременному двухшажному ходу (обычный ход), когда движение на лыжах совершается с попеременной работой палками, а также бесшажному ходу, когда толчок совершается одновременно двумя палками, а дальше ребенок скользит на двух ногах.

2.3. Попеременный двухшажный ход

Попеременный двухшажный ход - один из основных способов передвижения на лыжах, применяется на подъемах малой и средней крутизны, а также на равнине при плохих условиях скольжения (Рис.3). Цикл хода состоит из двух скользящих шагов, при которых лыжник дважды поочередно отталкивается руками. Длина цикла этого хода - 4-7 м, продолжительность 0,8-1,5 с, средняя скорость - 4-7,5 м/с, темп - 50-70 циклов в 1 мин.

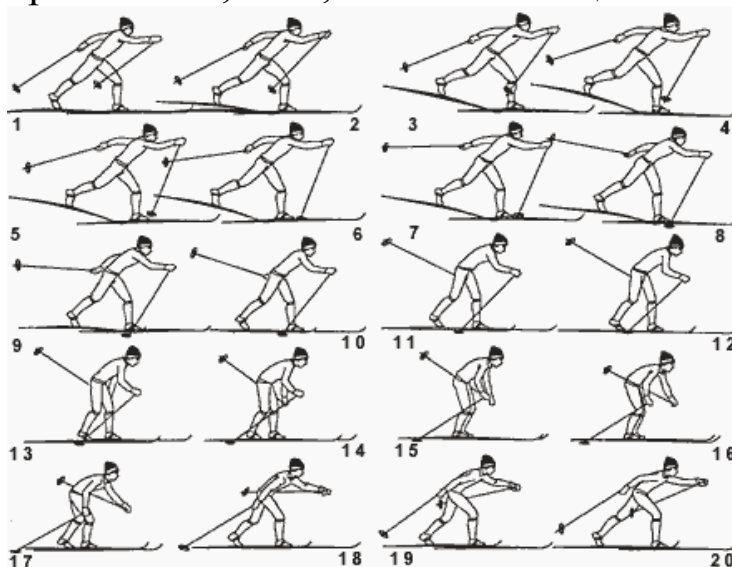


Рис.3. Основные элементы попеременного двухшажного хода

Анализ техники:

1. Начало первой фазы свободного скольжения. Закончен толчок правой ногой, лыжа отрывается от снега. Лыжник переходит к одноопорному скольжению на левой лыже, голень левой ноги в момент окончания толчка правой и начала скольжения находится в вертикальном положении. Толчок направлен по прямой линии - туловище и правая нога. Правая рука выносит палку вперед.

2-3. Скольжение на левой лыже, правая нога расслаблена и движется назад-вверх, немного сгибаясь в коленном суставе. Голень опорной ноги по прежнему вертикальна. Правая рука продолжает вынос палки, левая расслаблена и немного отбрасывается по инерции назад. Угол наклона туловища не меняется.

4-6. Продолжается одноопорное скольжение на левой. После отталкивания правой ногой опорная левая слегка выпрямляется, начинается движение туловища «на взлет». Правая нога слегка согнута в коленном суставе, расслаблена и находится в крайнем заднем положении, что создает хорошие условия для последующего махового выноса ее вперед, Правая рука выводит нижний конец палки вперед, а левая, расслабленная, находится в крайнем заднем положении.

7-8. Свободное скольжение закончено, начало махового выноса правой ноги вперед. Правая палка ставится на снег, а левая выносятся вперед. Начало толчка почти выпрямленной правой рукой. Палка находится под углом - это позволяет сразу начать эффективное отталкивание. Продолжаются вынос левой палки вперед, выпрямление опорной ноги в коленном суставе и маховый вынос правой ноги вперед.

9-13. Скольжение с опорой на палку. В первой фазе отталкивается правая рука, сгибаясь в локтевом суставе, усиливает толчок, левая энергично выносятся вперед. Несмотря на выпрямление опорной ноги, вследствие сильного нажима правой рукой на палку давление на опорную лыжу не увеличивается, а может даже уменьшаться, что способствует поддержанию скорости. Начинается наклон туловища вперед.

14. Момент окончания скольжения с выпрямлением ноги. Опорная нога почти полностью выпрямляется, маховая приближается к ней, а лыжа опускается на снег. Создается жесткая опора: система «рука - туловище - опорная нога». С целью преду-

преждения раннего переката таз вперед не выводится. Туловище максимально наклонено вперед. Уменьшается угол отталкивания правой рукой, что значительно увеличивает горизонтальную составляющую силу толчка, продолжается вынос вперед левой палки.

15-16. Правая нога поравнялась с левой, началось отталкивание с разгибанием в тазобедренном суставе. Уменьшается угол сгибания ноги в колене - момент подседания. Правая рука продолжает отталкивание (и это время усилие на палку максимальное), левая энергичным движением выносится вперед. Так выводится вперед и одновременно начинается постепенная загрузка маховой ноги.

17-18. Продолжается отталкивание левой ногой с выпрямлением в коленном суставе и загрузка маховой ноги. Правая рука заканчивает толчок, а левая вынесена вперед. Продолжается толчок левой ногой. Правая рука после окончания толчка, расслабленная по инерции, отбрасывается назад.

19-20. Закончен толчок ногой, его направление по линии голень - бедро- туловище вызывает движение тела вперед-назад и сохранение скорости движения в фазе одноопорного скольжения. Окончена половина цикла. Во второй его части все движения рук и ног повторяются в такой же последовательности, и заканчивается весь цикл хода.

Подводящие упражнения:

Попеременный двухшажный ход, несмотря на привычную (как при ходьбе без лыж) перекрестную координацию, довольно сложен и требует значительного количества времени на его освоение. Наличие фазы скольжения, необходимость координировать по времени работу рук и ног, изменение ритма движения при преодолении подъемов создают определенные трудности в овладении этим ходом. Поэтому изучение попеременного двухшажного хода начинается в начальной школе после повторения и восстановления навыков в передвижении скользящим шагом.

Скользящий шаг повторяется во всех его вариантах (без палок, с палками, держа их за середину, заложив руки за спину) на равнине и под уклон. Важно обратить внимание на восстановление и дальнейшее развитие равновесия.

Учитель 2-3 раза показывает ход на разных скоростях, обращая внимание на согласованность движений. Затем, кратко

объяснив школьникам его технику, предлагает принять несколько раз положение посадки на месте начать движение попеременным двухшажным ходом. После прохождения учениками 2-3 кругов этим ходом по первому представлению следует приступить к изучению его техники, в первую очередь работы рук, так как школьники скользящим шагом уже овладели. Учитель вновь, на месте объясняет и показывает вынос и постановку палок, а также движение отталкивания. Затем ученики имитируют работу рук на месте без палок и с палками, держа их за середину.

Изучив работу рук на месте, следует перейти к упражнениям на лыжне. Все упражнения выполняются на хорошо накатанной лыжне, под уклон, с твердой опорой для палок:

- Скользя на двух лыжах, ученик поочередно выносит палку рукой вперед, ставит ее на снег под углом кольцом назад и, нажимая на нее движением туловища и руки, заканчивает отталкивание. После выполнения этого движения одной рукой выполняется то же самое другой.

- То же самое, но упражнение выполняется непрерывно без остановок, вынос и отталкивание палками происходят попеременно - одна рука выносит палку, другая в это время выполняет отталкивание.

Упражнения обязательно выполняются при хорошем скольжении, чтобы при отталкивании ученикам не требовалось прилагать больших усилий - иначе ошибки неизбежны. Вместе с тем у учеников при освоении движений руками могут возникать следующие ошибки: вынос палок кольцом вперед, вялая постановка палки и слабый нажим на нее в первый момент, отсутствие «навала» туловища (недостаточный его наклон), незаконченный толчок палкой, неверное направление отталкивания (в сторону - назад). Исправление этих ошибок происходит при повторении упражнений после объяснения и правильного показа движений учителем.

При совершенствовании отталкивания лыжами помимо упражнений, перечисленных при освоении скользящего шага, применяются упражнения для освоения махового выноса ноги с лыжей, подседания на толчковой ноге и отталкивания ею:

- Маховые движения ногой с лыжей. Начинаются спокойным отведением одной ноги назад и маятникообразным движением вперед и назад. Упражнение выполняется 6-8 раз каждой

ногой, амплитуда маха постепенно усиливается за счет небольшого поворота таза. Руки с палками свободно опущены, помогают сохранять равновесие.

- Передвижение вперед короткими скользящими шагами, акцентируя внимание на махе ногой, а не на силе отталкивания другой. Увеличение скольжения происходит за счет маха. Руки с палками совершают небольшие маятникообразные движения (ученик держит палки за середину).

- Скольжение на одной лыже, обращая внимание на отталкивание другой (приставной скользящий шаг). При очередном шаге на скольжении коротким быстрым движением сгибают ногу в колене, выполнив приседание с акцентом давления на носок ботинка. Расстояние между ногами примерно в полстопы. Из этого положения, усилив давление вниз, сильно отталкиваются ногой.

- То же самое с отталкиванием разноименной палкой.

Оба упражнения выполняются несколько раз с одной ноги, затем с другой. В дальнейшем обращают внимание на согласование быстрого выпада с махом разноименной рукой. Однако длительное применение указанных упражнений нецелесообразно, так как школьники уже изучали скользящий шаг в целом, и это может нарушить уже выработанный динамический стереотип.

При совершенствовании скользящего шага у учащихся могут появляться следующие ошибки: медленное подседание; отклонение бедра назад; слабый мах ногой; медленный выпад; давление на лыжу направлено не вниз, а назад; ранний отрыв каблука ботинка от лыжи; незаконченный толчок стопой и др.

В дальнейшем при изучении попеременного двухшажного хода основное внимание обращается на освоение общей схемы движений, на согласованность в работе рук и ног. Для этого помимо упражнений, применяемых для изучения скользящего шага и вышеперечисленных подводящих упражнений, используется целостный метод обучения с исправлением ошибок в цикле хода.

Обучение попеременному двухшажному ходу проходит на учебных кругах и лыжнях, как на равнине, так и с включением пологих подъемов (до 3-4°). При передвижении в такие подъемы школьники добиваются лучшей согласованности в работе рук и ног. Для лучшего контроля за техникой целесообразно распределить учеников по группам в зависимости от степени владения

передвижением на лыжах. Более слабая группа располагается на внутреннем кругу учебной площадки, более подготовленные передвигаются по наружной лыжне. На учебном кругу учитель, как правило, не останавливает весь класс, если не видит грубых ошибок у большинства учеников, а ограничивается замечаниями в адрес отдельных занимающихся. Можно остановить школьника, объяснить ему причину ошибки, при необходимости следует вновь показать движение. Весь класс останавливается только при неверном выполнении движений целым рядом учеников или при показе и объяснении нового упражнения или движения. При изучении техники необходимо последовательно акцентировать внимание учащихся на важнейших элементах хода. Не следует сразу указывать на ряд мелких ошибок, что затрудняет их исправление, так как внимание учеников в этом случае будет рассеиваться.

При изучении этого хода у школьников наиболее часто встречаются следующие ошибки:

1. Передвижение на прямых ногах - короткий скользящий шаг, слабый толчок почти прямой ногой. Исправление этой ошибки начинается с повторения посадки при скользящем шаге, изучения более низкой посадки, скольжения на более согнутой ноге. Особое внимание следует обратить на подседание перед толчком и энергичный пережат над стопой.

2. Двух опорное скольжение может быть вызвано двумя причинами - ранней загрузкой маховой ноги в связи с неверно усвоенным движением или плохо развитым чувством равновесия, что приводит к быстрому опусканию лыжи на снег и ее загрузке.

Для устранения этой ошибки применяются упражнения для развития равновесия и более активного переноса массы тела с одной лыжи на другую. С этой целью можно применить имитационные упражнения на месте и различные упражнения для освоения скользящего шага без палок.

- «Подпрыгивающий» ход - вертикальные колебания, вызванные неверным направлением толчка (больше вверх, чем вперед). Для исправления этой ошибки необходимо более активно выполнять пережат вперед.

- Незаконченный толчок палкой. Причиной возникновения этой ошибки может быть неверная подготовка петли у палки.

Как слишком длинная, так и слишком короткая петли приводят к изменению хвата - палка зажимается в кулак, поэтому рука полностью не распрямляется. Устранение этой причины, как правило, приводит к исправлению ошибки. Необходимо также научить школьников более низкому проведению кисти при отталкивании и полному выпрямлению руки в локтевом суставе.

При обучении школьников часто могут возникнуть и другие, менее грубые ошибки: отведение локтя в сторону при постановке палки, вынос палки слишком согнутой рукой, чрезмерные вертикальные колебания туловища, слабый и незаконченный толчок ногой, активное сгибание ноги назад-вверх после окончания толчка, неправильное положение головы (опущенная или запрокинутая) и т.д. Овладев техникой и теорией попеременного двухшажного хода и методикой обучения, учитель должен обнаружить эти ошибки и объяснить ученикам, указать пути их устранения.

2.4. Одновременный бесшажный ход

Одновременный бесшажный ход применяется при отличном скольжении с твердой опорой для палок на равнине, при хорошем скольжении - на пологих спусках, при плохом - на спусках средней крутизны (Рис.4). Кроме этого, его целесообразно применять на раскатанных и леденистых участках лыжни, когда попытка сделать шаг может привести к потере равновесия, а передвижение в таких условиях скольжения возможно только за счет одновременного отталкивания палками.

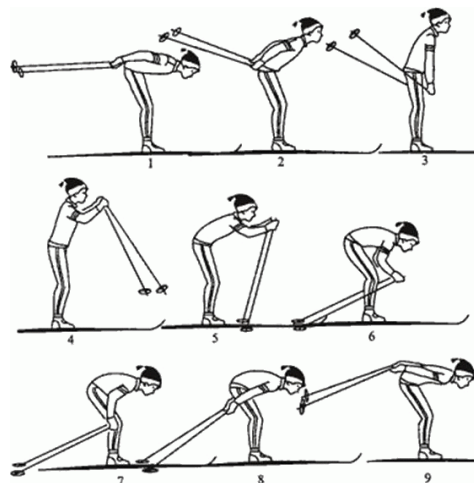


Рис.4. Основные элементы одновременно бесшажного хода

Анализ техники:

Передвижение этим ходом осуществляется только за счет одновременного отталкивания руками. Цикл хода состоит из свободного скольжения на двух лыжах и одновременного отталкивания руками. Длина цикла - 5-9 м, продолжительность-0,8-1,2 с. средняя скорость в цикле - 4-7 м/с. Темп – 50-75 циклов в 1 мин.

Одновременный бесшажный ход выполняется следующим образом:

1. После окончания толчка руками лыжник скользит, согнувшись на двух лыжах, голова чуть приподнята.

2-3. Продолжается скольжение, лыжник медленно выпрямляется и легким маятникообразным движением выносит палки вперед.

4. Лыжник почти полностью выпрямляется, начинается подготовка к отталкиванию - масса тела перемещается на носки, ноги слегка сгибаются, палки выведены вперед перед постановкой на снег.

5. Палки ставятся на снег чуть впереди креплений, начинается толчок руками.

6. Основное усилие на палки развивается за счет сгибания туловища. Угол сгибания рук в локтевых суставах несколько уменьшается.

7-8. Толчок заканчивается полным разгибанием рук. Кисти рук находятся на уровне не выше колен, угол наклона палок наибольший.

9. После окончания толчка лыжник по инерции скользит, согнувшись, на двух лыжах.

Цикл движений повторяется.

Техника одновременного бесшажного хода довольно проста, и обучение проводится целостным методом. Однако перед началом передвижения по лыжне целесообразно проимитировать движение (наклон туловища, отталкивание руками и медленное выпрямление) без палок, стоя на месте.

При объяснении следует обратить особое внимание учеников на медленное выпрямление туловища при прокате, расслабленный, маятникообразный вынос рук вперед и постановку палок на снег под углом около креплений. Это позволяет сразу

начать эффективное отталкивание. Палки ставятся на снег активным движением, почти «ударом». Очень важно сразу создать жесткую систему передачи усилия отталкивания на скользящие лыжи: «туловище - ноги – лыжи».

Толчок начинается с наклона туловища («навала») на палки и заканчивается резким выпрямлением рук. В то же время ноги в коленях слегка согнуты и жестко «закреплены» - сгибание или разгибание ног приводит к уменьшению силы отталкивания. Обучение этому ходу удобно проводить на ровном пологом склоне с длинным прямым выкатом. Набрав скорость на спуске, школьники продолжают движение по равнине, пытаясь как можно дольше поддержать ее за счет одновременных толчков палками. Попытка приводит к снижению скорости, а это недопустимо, так как требуется больше сил при следующем толчке. Таким образом, отталкивание важно начинать, не дожидаясь уменьшения скорости.

Подводящие упражнения:

Одновременный бесшажный ход не требует подводящих упражнений. Можно ограничиться только одним упражнением: из основной стойки наклон туловища вперед с одновременным перенесением палок назад до полного выпрямления рук; после этого следуют выпрямление туловища и вынос палок вперед. Это упражнение выполняется в следующей последовательности: принять исходное положение после толчка; на счет «раз» (который подается протяжно), выпрямляясь, вынести палки; на счет «два» (который произносится резко), сгибаясь, выполнить толчок.

Одновременный бесшажный ход изучается на лыжне, идущей под уклон. Нужно последовательно обращать внимание занимающихся на то чтобы они начинали толчок сгибанием туловища, усиливали толчок палками, резко разгибали руки в конце толчка, вели кисти рук ниже колен, не сгибали ноги при толчке, сохраняли наклон туловища вперед, отклоняя все тело назад с опорой на пятки. После отталкивания палками руки мягко, замедленно, расслабляясь движутся назад-вверх, ладонями вверх, и почти встречаются одна с другой над поясницей. Лишь после этого начинаются выпрямление туловища и вынос палок.

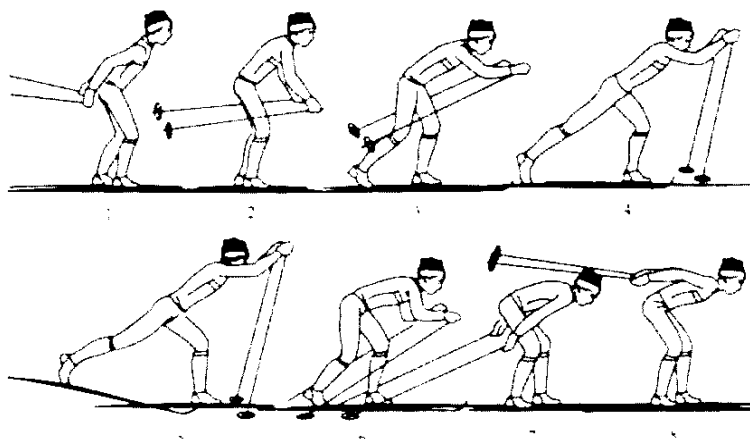
Одновременный толчок палками в бесшажном ходе должен быть доведен до автоматизма; в этом случае его легко включить как основной, хорошо изученный элемент, во все одновременные

ходы. Овладение бесшажным ходом способствует также усвоению сильного толчка палкой и попеременном ходе.

Ошибки: незаконченный толчок палками, руки не двигаются назад дальше уровня ног, палки зажаты в кулаках, туловище не участвует в толчке, мало наклоняется вперед, сгибается преждевременно (до наклона палок вперед); спина прогибается в пояснице, плечи как бы проваливаются между кистями рук, голова опущена вниз, преждевременное выпрямление туловища высокое отбрасывание рук назад после толчка палками, значительное разгибание туловища назад в поясничном отделе при выносе палок.

2.5. Одновременный одношажный ход (стартовый вариант)

Одновременный одношажный классический ход имеет два варианта: стартовый и основной. В настоящее время самым распространенным из всех одновременных классических ходов является стартовый вариант, который применяют на пологих спусках, равнинных участках (Рис.5). 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.



**Рис.5. Основные элементы одновременного одношажного хода
(стартовый вариант)**

Анализ техники:

Цикл состоит из одного отталкивания ногой. Одновременного отталкивали руками и свободного скольжения на двух лы-

жах. Длина цикла - 7-9 м, продолжительность - 0,8-1,2 с, скорость - 6-8 м/с, темп - 50-70 циклов в 1 мин. продолжительность отталкивания ногой - 0,08-0,12 с, руками - 0,25-0,3 с.

В цикле скоростного варианта хода выделено шесть фаз. Движение начинается с окончания отталкивания руками.

Фаза 1 - свободное скольжения на двух лыжах. Начинается фаза с отрыва палок от снега и заканчивается началом сгибания правой ноги, которая будет толчковой, в коленном суставе. Продолжительность фазы - 0,25-0,3 с,

Если в начале свободного скольжения масса тела равномерно распределена на обе ноги, то в дальнейшем лыжник отводит маховую (левую) ногу помчи на стопу назад, сгибает ее в коленном суставе и начинает подводит к опорной (правой) ноге. Массу тела лыжник переносит на правую ногу, руки опускает прямо - вниз.

Фаза 2 - скольжение с подседанием. Начинается фаза со сгибания опорной (правой) ноги в коленном суставе и заканчивается в момент остановки правой лыжи. Продолжительность фазы - 0,06-0,09 с. за это время лыжник сгибает правую ногу в коленном суставе на 20° , отклоненную голень приводит в положение наклоненной вперед под углом 85° . Маховая нога лыжника догоняет опорную (стопы вместе), туловище он наклоняет, сгибая в тазобедренном суставе на 5-7 с. Руки лыжник начинает выносить вперед, сгибая в локтевых суставах.

Фаза 3 - выпад с подседанием. Начинается фаза с момента остановки правой лыжи и заканчивается началом выпрямления правой ноги в коленном суставе. Продолжительность фазы - 0,03-0,06 с.

Выпад левой ногой лыжник может начать до остановки правой лыжи (слишком рано), в момент остановки (своевременно) или после остановки ее (с запозданием).

В этой фазе лыжник, сгибая правую ногу в коленном и голеностопном суставах, заканчивает подседание. Проекция центра массы тела его сосредоточивается на передней части стопы. Сгибая руки в локтевых суставах, лыжник продолжает ускоренно выносить палки вперед.

Фаза 4 - отталкивание с выпрямлением толчковой (правой) ноги - от начала разгибания правой ноги в коленном суставе и до

отрыва правой лыжи от снега. Продолжительность фазы - 0,09-0,12 с.

В этой фазе лыжник активно выпрямляет правую ногу: в тазобедренном суставе - на 65° , в коленном - на 55° . Отталкивание заканчивается пол углом $45-55^\circ$, разгибанием в голеностопном суставе. Лыжник продолжает выносить палки вперед-вверх, поднимая кисти рук до уровня глаз. Туловище его за это время разгибается приблизительно на 10° и образует с толчковой ногой прямую линию.

Фаза 5 - свободное одноопорное скольжение на левой лыже. Начинается фаза с отрыва правой лыжи от снега и заканчивается постановкой палок на опору. Продолжительность фазы 0,2-0,3 с.

Окончив отталкивание, лыжник продолжает отводить правую ногу по инерции назад-вверх, сгибая ее с целью расслабления в коленном суставе. Опорную (левую) ногу он начинает плавно разгибать в коленном суставе, а голень, наклоненную вперед, приводит в вертикальное положение. Палки лыжник продолжает выносить вверх, а кисти рук его поднимаются выше головы.

Фаза 6 - скольжении с одновременным отталкиванием руками. Продолжительность фазы 0,2-0,25 с.

Маховая (правая) нога не полностью подводится к опорной, а остается на полстопы сзади нее. Стопа левой ноги выдвинута вперед, голень ее отклонена назад на $5-10^\circ$ от вертикали, чем обеспечивается жесткая (без амортизации) передача усилия, развиваемого при отталкивании туловищем и руками, на скользящие лыжи. Отрывом палок от снега заканчивается цикл одновременного одношажного хода (стартового варианта).

Подводящие упражнения:

1. ИП - СЛ (стойка лыжника), при махе двумя руками вперед перенести массу тела на одну ногу, а другой ногой сделать мах назад. Зафиксировать одноопорное положение и вернуться в ИП. 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. ИП - одноопорное положение на левой, правая нога отведена назад, туловище слегка наклонено вперед, руки вынесены вперед. Имитация одновременного толчка руками с накло-

ном туловища до горизонтального положения и приставлением правой ноги на опору к левой, руки сзади выпрямлены вдоль туловища. Вернуться в ИП. При повторении менять опорную ногу.

3. ИП - стойка на слегка согнутых ногах, расставленных на ширину стоп, туловище наклонено до горизонтального положения к опоре, руки сзади выпрямлены вдоль туловища. Имитация хода на месте (без папок) - 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 рук при этом немного выше головы, руки чуть согнуты в локтях). Затем выполнить толчок руками с активным наклоном туловища «перед до горизонтального положения и приставить маховую ногу к опорной, переходя в двухопорное положение, т.е. возвратиться в ИП. При повторении имитировать толчок поочередно правой и левой ногой.

4. ИП - как в упр.3. Шаговая имитация хода в движении (без палок). Выпрямляясь и вынося руки вперед, перенести массу тела на одну ногу и этой 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 свидетельствует о возвращении в ИП. При продвижении поочередно менять толчковую ногу. Обратит внимание на последовательность выполнения отталкиваний ногой и затем руками.

5. Повторить упр.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 при двухопорном положении и полный перенос её на одну в одноопорном положении.

6. Повторить упр.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 папками позволяют продвинуться вперед для выполнения толчка.

7. Повторить упр.5, заменив дополнительные шаги на пробежку в 3-4 беговых шага при имитации отталкивания руками. Обратить внимание на выполнение 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. ИП – ОС (основная стойка), имитация фазы 1 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 ИП. 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. ИП - ОС, имитация фазы 2 - скольжение с отталкиванием руками. В двухопорном положении слегка согнуть ноги, вынести руки вперед и выполнить весь цикл отталкивания с постепенным сгибанием туловища, вернуться в ИП. Обратить внимание на начало фазы с постановки палок на опору и приставления маховой ноги к опорной, а окончание - с отрыва палок от опоры при горизонтальном положении туловища. Имитировать без палок и с палками. При имитации с палками проконтролировать следующие детали: палки ставят на опору почти вертикально (угол около 80° и значительно впереди носка ботинка, туловище совершает наибольший наклон и увеличивает давление на палки, руки в начале толчка сгибаются, а затем активно выпрямляются, после отрыва от опоры и окончания фазы 2 они продолжают небольшое движение вверх. Во время толчка палками для продвижения вперед выполнить 3-4 дополнительных шага.

10. ИП - ОС, имитация фазы 4 - скольжение с выпрямлением. В двухопорном положении на слегка согнутых ногах держат руки ближе к туловищу и наклоняются до горизонтального положения - это начало фазы 5. Затем плавно разгибают туловище почти до выпрямленного положения и неторопливо выполняют

первую половину маха руками вперед, доводя кисти до коленного сустава. Зафиксировать положение туловища и рук в начале и в конце фазы, затем вернуться в ИП. Заметить амплитуда 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. ИП - ОС, имитация фазы 3 - скольжение с подседанием. Занять положение, при котором чуть согнутые ноги на ширине стопы, туловище немного наклонено вперед, руки опущены, кисти над коленом (конец фазы). Затем слегка присесть, чуть увеличить наклон туловища и подать руки немного вперед - это граничный момент фазы 3. Прочувствовать изменение положения ног, туловища и рук по отношению к предыдущей фазе, затем вернуться в ИП.

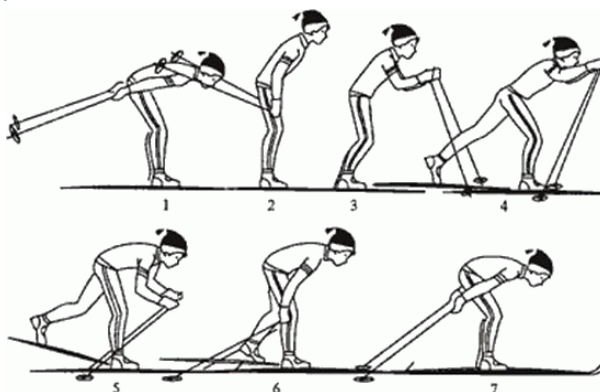
12. ИП - СЛ, имитация фазы 4 - выпад с подседанием. Из двухопорного положения сделать выпад вперед, сохраняя толчковую ногу (сзади стоящую) слегка согнутой в коленном суставе, наклонить туловище и вынести руки еще больше вперед (кисти на уровне подбородка). Зафиксировать это положение и вернуться в ИП. Обратит 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.

13. ИП - СЛ, имитация фазы 5 - 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 4 и затем сделать толчок ногой вперед с разгибанием её 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 ИП, при повторении поочередно менять толчковую ногу. Обратит внимание на то, что последовательное выполнение фаз 4 и 5 составляет период стояния данного хода.

14. ИП - ОС, последовательная имитация фаз периода скольжения. Принять положение, характерное для свободного скольжения (фаза 1), затем скольжения с отталкиванием руками (фаза 2), после этого скольжение с выпрямлением (фаза 3,4) и перейти в скольжение с подседанием (фаза 5). Зафиксировать изменения в распределении массы тела на одну ногу в фазе 1 и на две ноги во всех последующих фаз, затем вернуться в ИП. При повторении следить за сменой опорной ноги в положении свободного скольжения.

2.6. Одновременный одношажный ход (основной вариант)

Одновременный одношажный ход является одним из основных, наиболее часто применяемых при передвижении на лыжах, так как позволяет развить высокую скорость скольжения - до 8 м/с (Рис.6).



**Рис.6. Основные элементы одновременного одношажного хода
(основной вариант)**

Анализ техники:

При движении одношажным ходом гонщик делает один толчок ногой, после чего отталкивается одновременно двумя руками и скользит на двух лыжах. На выполнение цикла хода затрачивается обычно 1,2-1,6 сек. в течение которых в зависимости от условий скольжения и силы толчка преодолевают 6-8 м. Средняя скорость движения в цикле на равнине при средних условиях скольжения 5-6 м/сек. Средняя скорость движения в цикле на равнине при средних условиях скольжения 5-6,8 м/сек, темп передвижения - 37-50 циклов в мин. Гонщик, закончив толчок руками и выпрямившись, продолжает скользить на лыжах

благодаря ранее приобретенной скорости, готовясь к толчку ногой и руками.

Для полноценного толчка ногой необходимо, как и при попеременном двухшажном ходе, начать перегруппировку веса тела с таким расчетом, чтобы основная часть его сосредоточивалась на той ноге, которой гонщик собирается оттолкнуться, освобождая маховую ногу от веса тела. Переносить все тела на одну ногу лучше к моменту, когда руки опущены, и лыжник собирается выносить палки вперед. Толчок ногой происходит с выпадом (выносом) маховой ноги вперед.

Толчок ногой длится 0,14-0,20 сек. Маховая нога оказывается впереди опорной на 80-115 см. Одновременно обе руки выносят вперед и ставят палки на снег. Во время толчка руками нога с лыжей поднимается назад-вверх. Выносить руки вперед-вверх следует с таким расчетом, чтобы кисти были не выше уровня глаз. Толчок руками нужно совместить с наклоном туловища. Тогда туловище не будет «провисать» между руками, что нередко встречается и у мастеров.

С окончанием толчка ногой гонщик должен стремиться толчком двумя руками продолжить усилие. Тогда достигается наивысшая поступательная скорость движения по сравнению с другими периодами цикла.

При толчке руками основной вес лыжника располагается на одной ноге, другая же приставляется к опорной. В практике ходьбы одновременными способами в настоящее время распространен и другой вариант толчка руками: на протяжении рабочего периода движений руками гонщик успевает наклонить вперед туловище и быстро начать выпрямление, опираясь руками на палки.

Увеличение давления на лыжи при медленном нерезком выпрямлении после окончания толчка руками всегда увеличивает силу трения, поскольку давление на лыжи возрастает на $1/3$ - $1/2$ веса гонщика. Линия действия силы тяжести в одновременном одношажном ходе в последнюю треть толчка двумя руками выходит за границы опоры назад. Падению лыжника назад препятствует возникшая при движении пара сил, которая всегда стремится вращать его вперед.

Подводящие упражнения:

1. ИП - ноги слегка согнуты в коленном суставе на ширине ступни, туловище наклонено в горизонтальное положение, руки

сзади вдоль туловища и держат лыжные палки, т.е. положение, характерное для окончания толчка руками в одновременных ходах. Имитация движения рук. Плавно разгибаясь, сделать мах руками и маятникообразным движением направить палки вперед. Для выполнения этого элемента руки при выносе вперед вначале согнуть в локтевом суставе, чтобы направить палки кольцами от себя вперед, а затем энергично выпрямить, чтобы сменить положение палок - кольцами к себе назад. Далее, проводя палки над опорой, имитируют толчок и возвращаются в ИП. Обратит внимание на изменение положения палок: при махе - кольцами от себя, при постановке на опору - кольцами к себе.

2. Повторить упр.1, заменив имитацию отталкивания палками выполнением толчка. Для этого поставить палки на опору и при толчке ими сделать 3-4 дополнительных шага (шаги имитируют скольжение на двух лыжах).

3. ИП - как в упр.1. Имитация хода с продвижением вперед. Выпрямляясь, вынести руки в крайнее переднее положение, палки кольцами от себя, сделать шаг вперед с переходом в одноопорное положение и перевести палки кольцами к себе. Обозначить толчок палками, проводя их над опорой, приставить маховую ногу и вернуться в ИП. При повторении шага выполнять с обеих ног. Обратит внимание на следующую последовательность движений: выпрямить туловище и сделать полный мах руками, затем шаг и одноопорное положение, после этого толчок руками с приставлением ноги.

4. Повторить упр.3, заменив шаг вперед, на прыжок вперед толчком одной ногой. Палки при толчке также проносят над опорой.

5. Повторить упр.3 с выполнением при отталкивании руками дополнительных шагов (имитация скольжения). При полном махе руками вперед обязательно сохранять двухопорное положение, из которого затем делают шаг вперед. Контролировать последовательность и согласованность движений в усложненных условиях. При повторении следить за сменой толчковой ноги (без палок и с палками).

6. Повторить упр.5, заменив дополнительные шаги при толчке руками на пробежку в 3-4 беговых шага и шаг вперед на прыжок. Обратит внимание на повышение координационной сложности упражнения при более высокой скорости.

7. ИП - как в упр.1, имитация фазы 3 - скольжение с выпрямлением. Плавно разгибая туловище, выполнить полный мах руками вперед, переводя их из крайнего заднего положения в крайнее переднее. Следить за амплитудой движения туловища из горизонтального до почти вертикального положения и за равномерным распределением массы тела на обе ноги в течение всей фазы. Зафиксировать разницу в моментах окончания этой фазы в стартовом (кисти рук над коленным суставом) и основном (кисти рук выше головы) вариантах.

8. ИП - СЛ, имитация периода скольжения - последовательное выполнение свободного скольжения (фаза 1), скольжения с отталкиванием руками (фаза 2), скольжения с выпрямлением (фаза 3), скольжения с подседанием (фаза 4) и вернуться в ИП. При повторении менять опорную ногу в фазе 1.

9. ИП - СЛ, имитация периода стояния - принять положение выпада (фаза 4) и выполнить толчок ногой (фаза 5), вернуться в ИП. При выпаде проследить за сгибанием сзади стоящей ноги в коленном суставе и за положением рук (кисти у подбородка). При отталкивании ногой добиться её выпрямления (носок стопы от опоры не отрывать) и закончить мах руками вперед. При повторении менять толчковую ногу.

2.7. Одновременный двухшажный ход (школьный вариант)

Одновременный двухшажный ход применяется на равнине при отличных и хороших условиях скольжения и на пологих спусках при удовлетворительном скольжении. Ход позволяет передвигаться с достаточно высокой скоростью, хотя он и уступает по этому показателю одновременному одношажному; поэтому сильнейшие лыжники применяют его мало. У лыжников-новичков и школьников он пользуется большей популярностью, особенно в туристских походах и на прогулках. Ход требует твердой опоры для палок. Благодаря наличию в цикле хода двух скользящих шагов и только одного одновременного толчка палками ученики даже с относительно слабым уровнем развития мышц рук и плечевого пояса достигают довольно высокой скорости при передвижении на подготовительной лыжне. Цикл движений хода состоит из двух скользящих шагов и одновре-

менного толчка руками на второй шаг. Квалифицированные лыжники за один цикл проходят на лыжне от 8 до 11 м со средней скоростью 5-7 м/с.

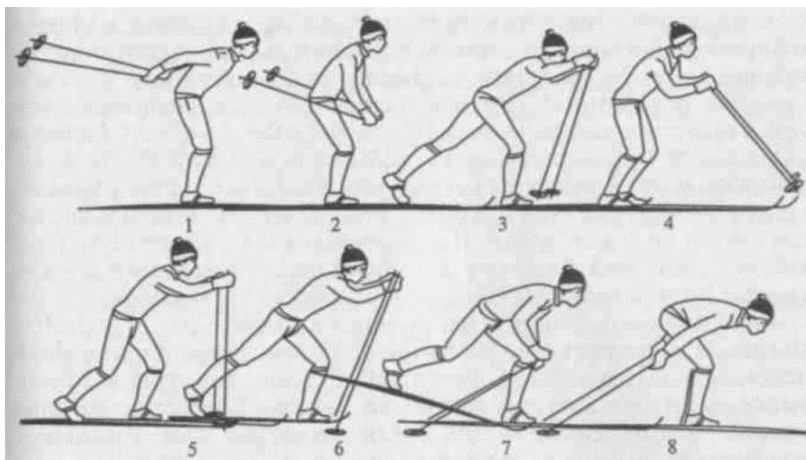


Рис.7. Основные элементы одновременного двухшажного хода (школьный вариант)

Анализ техники:

Одновременный двухшажный ход выполняется следующим образом (Рис. 7):

1. После окончания одновременного толчка руками лыжник скользит на двух лыжах в согнутом положении и, медленно выпрямляясь, начинает выносить палки вперед.

2-3. Сосредоточив массу тела на левой ноге, после предварительного небольшого подседания лыжник делает шаг правой вперед, продолжая вынос палок. После окончания толчка левой ногой начинается скольжение на правой.

4-5. Предварительно перенеся массу тела на правую лыжу и выполнив подседание, лыжник отталкивается правой ногой; палки в это время выводятся кольцами вперед и ставятся на снег.

6. В момент окончания толчка ногой палки приходят в рабочее положение (под острым углом вперед) и начинается отталкивание руками.

7. Продолжается отталкивание руками и скольжение на левой лыже. В это время правая нога непрерывным маховым движением выносится вперед,

8. С окончанием толчка руками правая нога приставляется к опорной и начинается скольжение на двух лыжах. Некоторое время лыжник пассивно скользит на двух лыжах, используя набранную скорость.

Затем цикл движений повторяется.

Подводящие упражнения:

При объяснении или показе следует обратить внимание учеников на следующие детали хода, которые очень важны для достижения высокой скорости скольжения и экономичности движения: в момент проката недопустимо резкое выпрямление, так как это увеличивает давление лыж на снег и сокращает длину скольжения; палки выносятся вперед мягким, расслабленным маятникообразным движением с последующей энергичной постановкой на снег; давление на палки резко увеличивается сразу после постановки их; недопустимо отбрасывание палок назад-вверх после окончания отталкивания.

После объяснения и показа техники данного хода целесообразно вместе со школьниками проимитировать без лыж все движения цикла, хода, добиваясь согласованности в работе рук и ног и выполняя все элементы скользящего шага. После этого приступают к выполнению всего хода в целом при передвижении на лыжах. Ученики после показа и объяснения хода обычно довольно быстро осваивают общую схему движений. Дальнейшее изучение идет по пути устранения ошибок в цикле, а также совершенствования отдельных элементов и всего хода в целом.

Нельзя допускать значительного падения скорости в момент скольжения на двух лыжах. Это приведет к неравномерности передвижения и к большей затрате сил. Оба шага в цикле хода должны быть длинными, сочетание сильных отталкиваний ногами и руками позволяет поддерживать высокую скорость передвижения.

Если некоторые лыжники после показа и объяснения за несколько попыток (прохождение 2-3 учебных кругов) не осваивают в общих чертах согласованности движений, целесообразно провести обучение расчлененным методом под счет преподавателя с остановкой и проверкой положения частей тела после первого и второго шага. Затем можно выполнить движения в замедленном темпе под команду учителя. При такой последовательности освоение хода проходит всегда успешно. Указанными методическими приемами можно воспользоваться и при изучении других способов передвижения на лыжах, но прибегать к расчленению движений следует только в крайних случаях, когда целостный метод не дает нужного эффекта.

Наиболее типичной ошибкой при передвижении этим ходом являются короткие «подбегающие» шаги. Внешне это выглядит как разбег перед отталкиванием руками. Данная ошибка обычно бывает вызвана недостаточно сильным или неверно (больше вверх, чем вперед) выполненным толчком ногой. Исправлению этой ошибки способствует передвижение по лыжне, размеченной ориентирами для отталкивания ногами (на расстоянии скользящих шагов). Кроме того, полезно повторить и другие упражнения для освоения и совершенствования скользящего шага. Встречаются ошибки и в работе рук, что уменьшает силу отталкивания: незаконченный толчок руками «до бедра». Причиной этому может быть неверно усвоенное движение, а также слишком короткие или слишком длинные петли у палок (ученики боятся потерять контроль за палкой и поэтому сжимают ее в кулаке). При исправлении этой ошибки необходимо требовать от учеников убирать руки за спину, как бы стараясь соединить там кисти рук.

Заметно уменьшается сила толчка и при «провале» головы и туловища между рук при постановке палок в начале отталкивания. Появление такой ошибки может быть связано с широкой постановкой палок и, что встречается особенно часто, с сильным сгибанием рук и отведением локтей в сторону до начала отталкивания. Для устранения ошибки необходимо требовать от учеников держать близко друг к другу кисти рук и опущенные локти, а также постоянно смотреть на кисти рук.

Ошибками также являются: чрезмерный наклон туловища (ниже горизонтального) при отталкивании руками, отбрасывание рук с палками вверх после окончания толчка. Последующее выпрямление туловища из низкого положения и перемещение рук с палками вниз вызывают инерционные силы и сокращение длины свободного скольжения. Это надо объяснить ученикам при исправлении указанных ошибок. Недопустимо и сгибание (приседание) ног при одновременном толчке руками это вызывает снижение силы отталкивания, так как не создается жесткая система «руки - туловище – ноги») для передачи усилий от толчка руками на скольжение лыж. Ошибкой следует считать и быстрый (преждевременный) вынос палок вперед, в этом случае ученики вынуждены удерживать палки впереди в статическом положении, что нарушает общую согласованность движений.

Необходимо объяснить способы постановки палок на снег под различными углами. При хорошем скольжении (под уклон) палки можно выносить кольцами вперед, что позволит своевременно выполнить «навал» туловищем на палки, усилить и удлинить отталкивание. При ухудшении скольжения или при движении по равнине палки ставятся более вертикально с тем, чтобы быстрее перевести их в острый угол, что сразу увеличит горизонтальную составляющую силу толчка. Следует иметь в виду, что, как только палки пройдут вертикальное положение (даже если они выбрасывались кольцами вперед), необходимо сразу увеличить давление на них (начать отталкивание), так как, создавая жесткую передачу усилий по замкнутой цепи «палки - руки - туловище - ноги - лыжи», лыжники уже частично уменьшают давление лыж на снег, а тем самым увеличивается скорость скольжения. В дальнейшем с уменьшением угла отталкивания палками скорость увеличивается за счет возрастания горизонтальной составляющей толчка. Ошибками считаются и широкая, постановка палок (кольца ставятся далеко от лыжни), и широкое разведение локтей

Первоначальное обучение одновременному двухшажному ходу удобно проводить на учебной площадке, имеющей небольшой уклон. Если часть учеников не смогла сразу освоить общую согласованность движений, можно рекомендовать проводить обучение на обычной скорости, но под счет. На счет «раз» - первый шаг и вынос палок; на счет «два» - толчок другой ногой и постановка палок на снег; на счет «три» - отталкивание палками с одновременным приставлением ноги. Иногда счет заменяют командами «Шаг - шаг!», «Толчок!» Как только ученики освоят движение без грубых ошибок, можно перейти к совершенствованию хода на учебно-тренировочной лыжне, объясняя и показывая ученикам, где лучше применить этот способ передвижения. С первого же занятия по изучению этого хода необходимо приучать учеников делать первый шаг в цикле поочередно с левой и правой ноги.

Как только лыжники освоят ход в целом, необходимо обратить их внимание на согласование движений с дыханием. Это необходимо делать и при изучении других одновременных ходов. Толчок выполняется в момент выдоха, при выпрямлении

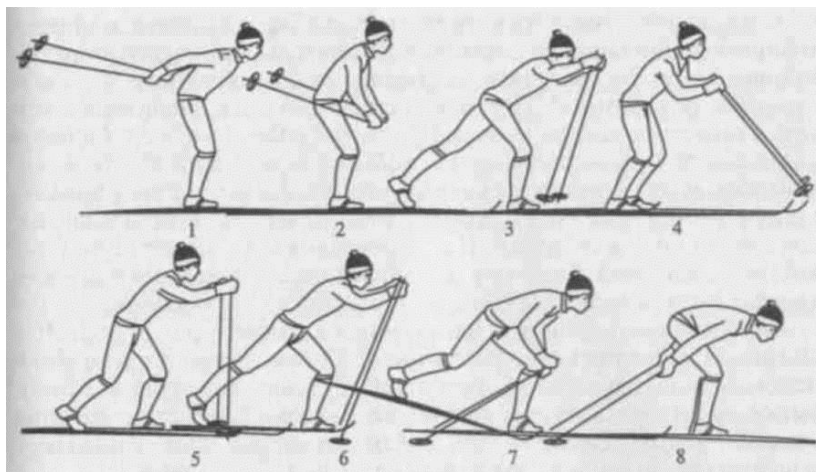
делается вдох. Такая ритмичность усиливает отталкивание и улучшает вентиляцию легких.

Хороший эффект при обучении всем одновременным ходам дает применение упражнений игрового характера. Например, на хорошо подготовленной лыжне на расстоянии 25-50 м устанавливаются ворота; задание: кто пройдет отрезок за наименьшее количество циклов одновременного хода? Длина отрезка зависит от изучаемого хода: естественно, при бесшажном ходе он короче.

Можно устроить небольшие соревнования: учащиеся проходят по параллельным лыжням (отрезок 50-100 м) на скорость (кто быстрее). Это задание можно давать, если ученики хорошо освоили технику хода. Здесь внимание обращается на силу отталкивания. Недопустимо применение этого упражнения при наличии ошибок в цикле хода. Целесообразно применять упражнение и на освоение техники одновременных ходов по ориентирам (флажкам, воротам из палок и др.).

2.8. Одновременный двухшажный ход (основной вариант)

Этот ход применяется на равнинных участках местности при хороших и отличных условиях скольжения. Цикл одновременного двухшажного хода (основного варианта) состоит из двух скользящих шагов, одновременного отталкивания руками и свободного скольжения на двух лыжах (Рис.8). Продолжительность цикла - 1,7-2,1 с, длина - 8-10 м, средняя скорость - 5,0-6,5 м/с.



**Рис.8. Основные элементы одновременного двухшажного хода
(основной вариант)**

Анализ техники:

Анализ движений в цикле хода начинается с момента отрыва лыжных палок от снега после окончания отталкивания руками.

Лыжник начинает активно и ускоренно подводить маховую ногу к опорной с таким расчетом, чтобы подведение завершилось до окончания отталкивания руками. Моментом отрыва лыжных палок от снега заканчивается цикл одновременного двухшажного хода.

В настоящее время этот ход квалифицированные лыжники применяют редко.

Подводящие упражнения:

1. ИП - положение окончания толчка палками, т.е. руки и туловище горизонтально опоре. Имитация маха и отталкивания руками (лучше с 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 ИП. Обратить внимание на сгибание рук в локтевом суставе при подаче колец палок вперед и на их разгибание при переводе колец назад.

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

3. ИП - как в упр.1, шаговая имитация хода на месте (с лыжными палками). Разгибая туловище, перенести массу тела на одну ногу, вторую отвести назад, а палки маховым 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 весу, обозначить толчок ими, приставить маховую ногу и перейти в двухопорное положение, т.е. вернуться в ИП.

4. ИП - как в упр. 1, шаговая имитация хода в движении. Медленно выпрямляясь, сделать первый шаг и вынести палки кольцами от себя. Затем второй шаг и изменить положения палок - кольцами к себе. Приставляя маховую ногу к опорной, обозна-

чить отталкивание руками и вернуться в ИП. При выполнении каждого шага зафиксировать одноопорное положение (вначале без палок, затем с палками).

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

6. Повторить упр.4 в прыжковой имитации двух 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.

2.9. Одновременный двухшажный ход с попеременным выносом рук

Этот ход применяется на равнинных участках местности при хороших и отличных условиях скольжения. Цикл хода состоит из двух скользящих шагов с попеременным выносом рук, отталкивания руками и свободного скольжения на двух лыжах. Продолжительность цикла - 1,7-2,1 с, длина - 8-10 м, средняя скорость - 5,0-6,5 м/с.

Анализ техники:

Анализ движений в цикле хода начинается с момента отрыва лыжных палок от снега после окончания отталкивания руками. Лыжник начинает активно и ускоренно подводить маховую ногу к опорной с таким расчетом, чтобы подведение завершилось до окончания отталкивания руками. Моментом отрыва лыжных палок от снега заканчивается цикл одновременного двухшажного хода. В настоящее время этот ход квалифицированные лыжники применяют редко.

Подводящие упражнения:

1. В положении посадки лыжника прыжки или подскоки на слегка согнутых ногах.

2. В положении посадки лыжника маховые движения руками, как в попеременном двухшажном ходе.

3. То же с резиновым амортизатором.

4. Имитация попеременного двухшажного хода на месте. Стоя на одной ноге в положении одноопорного скольжения, маховая нога выпрямлена назад, поменять ноги прыжком.

5. Имитация отталкивания ногой с выпадом. Из положения посадки лыжника сделать выпад вперед с отталкиванием, выпрямляя толчковую ногу. Отталкивание выполняется быстрым разгибанием толчковой ноги в тазобедренном и коленных суставах. Движение направлено вперед-вверх и придает общему центру тяжести тела ускорение как бы на взлет.

6. Имитация попеременно двухшажного хода. Из высокой стойки выполнить одновременное движение полусогнутыми руками вниз-назад с наклоном туловища.

7. То же с резиновым амортизатором.

8. То же с передвижением прыжками вперед на обеих ногах (при маховом выносе рук), слегка отталкиваясь носками.

9. То же с палками, отталкиваясь ими от опоры и передвигаясь вперед. Опорой для палок может служить любой достаточно мягкий грунт, угол между стеной и полом в помещении, а. на грунте угол между опорой и тяжелым предметом на ней (камень, бревно).

Упражнение выполняется двумя способами: однократно (лыжник отталкивается от опоры и возвращается в исходное положение, повторяя это движение заданное количество раз) и многократно (лыжник отталкивается, пробегает вперед, вновь отталкивается и снова бежит вперед все время в одном направлении).

10. Имитация попеременно двухшажного хода на месте. При выносе рук вперед нога отводится назад; с приставлением ноги туловище наклоняется с одновременным движением полусогнутых рук вниз-назад.

2.10. Попеременный четырехшажный ход

Попеременный четырехшажный ход по своему ритму довольно сложен. Цикл движений в этом ходе состоит из поочередных четырех шагов и двух попеременных толчков палками на два последних шага. Вынос палок перед отталкиванием выполняется поочередно на первые два шага в цикле хода (Рис.9). При передвижении по равнине лыжник проходит за цикл до 8-10 м

при средней скорости 4-6 м/с. Чаще всего попеременный четырехшажный ход применяется на равнине и пологих подъемах при плохой опоре для палок (при движении с рюкзаком в туристских походах), когда передвижение попеременным двухшажным ходом и одновременными ходами затруднено. Порой квалифицированные лыжники применяют этот ход для преодоления тяжелых подъемов, чередуя циклы хода с попеременным двухшажным ходом. Однако за последние годы сильнейшие лыжники стали реже применять этот ход во время соревнований, так как он уступает по скорости другим ходам.

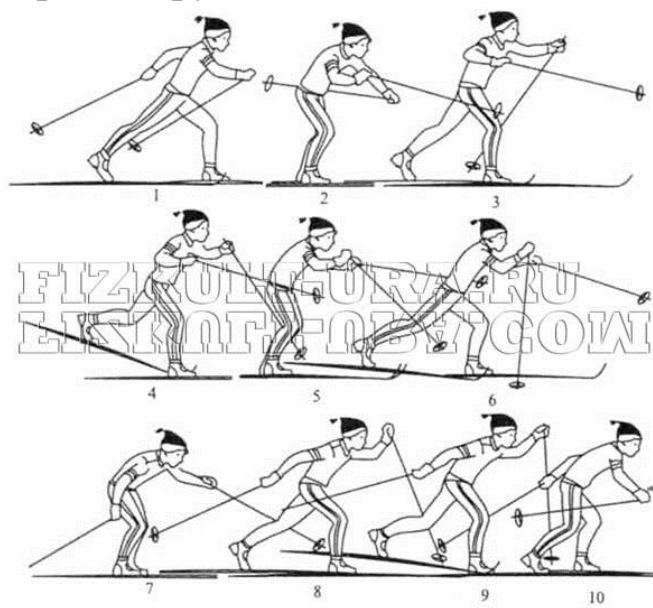


Рис.9. Основные элементы попеременного четырехшажного хода

Анализ техники:

По координации этот способ передвижения является одним из самых сложных. Однако все основные элементы хода (скольжение, отталкивание палками, лыжами) уже изучены школьниками при освоении скользящего шага и попеременного двухшажного хода.

Скользющие шаги выполняются так же, как и в попеременном двухшажном, но последние два шага в цикле хода несколько длиннее, чем первые, этому помогают отталкивания палками.

Цикл движений в попеременном четырехшажном ходе выполняется следующим образом (рис. 9):

1. На первый шаг правой ногой левая закончила отталкивание, вперед выносятся левая рука с палкой (кольцами назад). Лыжник переходит к скольжению на правой лыже.

2-3. На второй шаг (левой ногой) вперед выносятся правая рука с палкой кольцом назад, а левая выводится кольцом вперед. Характерным для этого хода является скоростное положение палок в данный момент.

4. В момент скольжения на левой лыже правая палка выводится кольцом вперед.

5-6. С третьим шагом цикла (правой ногой) на снег для отталкивания ставится левая палка.

7. Начало шага левой ногой и окончание толчка левой рукой.

8-9. С последним шагом левой ногой правая палка ставится на снег, и правая рука выполняет отталкивание.

10. Закончен толчок правой рукой, начинаются, шаг правой ногой и вынос левой руки с палкой.

Цикл движений повторяется.

Подводящие упражнения:

Главная задача при обучении школьников этому ходу заключается в то чтобы соединить все знакомые элементы хода в новом для них ритме.

Основной особенностью хода является сложная координация в работе рук и ног значительно более медленный (по сравнению с попеременным двухшажным ходом) вынос палок вперед. Каждая палка выносится вперед на три скользящих шага и выполняет толчок на один шаг, заметно опережает толчок ногой. Созданию ритма хода способствуют подводящие упражнения, например; передвижение, шагом без палок, почти без скольжения с подсчетом шагов в цикле хода («раз-два-три-четыре»). Затем выполняется то же упражнение, но на первые два шага руки с палками опущены, а на третий и четвертый шаги выполняются поочередно легкие «подталкивания» палками. Длина скольжения несколько увеличивается. Необходимо, чтобы школьники поняли ритм цикла хода и то, что отталкивания выполняются поочередно в конце цикла. Затем переходят к обучению этому ходу.

В начале следует попытаться обучить школьников данному ходу применяя целостный метод обучения. Порой это приносит желаемые результаты, учитывая то, что школьники большую часть элементов попеременного четырехшажного хода уже освоили, изучив попеременный двухшажный ход. По существу, обучение сводится к освоению общей схемы координации движений

в работе рук и ног. Обучение этому ходу начинается с образцового показа на различных скоростях и объяснения его техники. Затем ученикам предлагается самостоятельно выполнить этот ход в целом по учебном кругу.

Передвигаясь по учебному кругу, ученики по полученному представлению пытаются выполнять ход в целом. В первое время не следует требовать от учеников точности движений во всех элементах хода, главное здесь - освоить хотя бы общую схему координации движений, согласованность в работе рук и ног. Естественно, с первых попыток у школьников может сразу это и не получиться. Это не значит, что следует их немедленно останавливать и начинать объяснение и показ вновь. Пусть ученики пройдут несколько кругов, не оставляя попыток наладить согласованность движений. В это время можно на ходу поправлять учащихся, подсказывать им отдельные моменты, давать указания. Порой целесообразно сопровождать движения командами «Вынос-вынос!» «Толчок-толчок!» Очень важно, чтобы эти команды были поданы своевременно в сочетании с работой ног - на каждый шаг.

В этом ходе вынос палок несколько замедленный, а ученики порой допускают ошибку, которая нарушает всю координацию движений, - сразу на один шаг выносят палку вперед и удерживают ее в статическом положении: аналогичное движение выполняется и другой рукой. Исправить указанный недостаток и добиться согласованности позволяет следующий методический прием. Учитель предлагает школьникам выносить палки маятникообразным движением с большей, чем необходимо, амплитудой: вперед до горизонтального положения и даже чуть вверх.

Затем палка спускается вниз и ставится на снег. Такое движение отнимает больше времени, и ученики своевременно выполняют длинные скользящие шаги. Однако следует помнить, что это только временный методический прием. С освоением координации амплитуда движения палками уменьшается до нормальной, а скорость их выноса остается медленной (нормальной, как требуется по координации движений).

В дальнейшем обучение идет по пути устранения ошибок в цикле хода и его совершенствования в различных условиях. После того как ученики освоят прямолинейный маятникообразный вынос палок, следует их научить другому варианту: вынос палок

кругообразным движением, кольцо палки описывает при выносе дугу, а кисть руки идет чуть вовнутрь, в направлении противоположного плеча. Такой способ выноса палок может пригодиться в туристском походе при передвижении с грузом по очень глубокому снегу. Здесь не требуется высокое поднимание руки при выносе, что пришлось бы сделать в прямолинейном способе, передвигаясь по глубокому снегу.

Несмотря на все старания, порой в классе остаются несколько школьников, которые так и не смогли освоить координацию в работе рук и ног целостным методом обучения. В таком случае целесообразно применить, отдельный метод обучения. Учитель вначале сам показывает выполнение движений по разделению на каждый шаг, одновременно подсчитывая ритм: «раз», «два», «три-и», «четыре-и». Затем ученики пробуют сами это сделать по команде учителя.

Целесообразно впереди шеренги обучающихся поставить школьника, хорошо владеющего ходом. В этом случае обучение идет успешнее, так как ученики сразу копируют каждое его движение, а учитель подает команды и поправляет учеников. Вначале движения выполняются с остановками после каждого шага и выноса руки (ученики проверяют принятое положение), затем слитно, но в замедленном темпе, а в конце обучения скорость увеличивается и постепенно доходит до нормальной. Учитель все это время подсказывает следующие движения и исправляет ошибки.

Движения по разделению выполняются следующим образом: на счет «раз» - шаг правой в положении одноопорного скольжения (закончен толчок левой ногой и правой рукой) и вынос вперед левой палки; на счет «два» - шаг левой ногой и вынос вперед правой палки; на счет «три» - шаг правой ногой и постановка левой палки на снег; на промежуточный счет «и» - толчок левой палкой, который несколько опережает толчок ногой; на счет «четыре» - вновь шаг левой ногой, на снег ставится правая палка, положение скольжения на левой лыже; на промежуточный счет «и» - толчок правой палкой.

Когда ученики овладевают полной координацией движений попеременным четырехшажным ходом, можно приступить к его совершенствованию на учебной лыже с разнообразным рельефом. При совершенствовании хода в целом обращается внима-

ние на усиление толчков руками и ногами и удлинение скользящих шагов (все это повышает скорость передвижения).

При изучении попеременного четырехшажного хода у учащихся могут появляться следующие ошибки: отсутствие согласованности в движениях рук: со скользящими шагами, передвижение на прямых или недостаточно согнутых ногах, подпрыгивающий ход, общая скованность движений, непрямолинейный вынос палок, короткие «подбегающие» шаги, напряженный вынос палок.

Устранение указанных ошибок происходит на учебном круге. Учитель останавливает учеников, делающих ошибки, объясняет и показывает правильные движения. Иногда целесообразно вновь вернуться к расчлененному методу и к движениям под счет или даже повторить скользящий шаг с короткими отталкиваниями палками на третий-четвертый шаг в цикле хода.

2.11. Комбинированный шестишажный ход

Комбинированный шестишажный ход включает в себя два классических хода, а именно, попеременный четырехшажный и попеременный двухшажный ход, и является прямым переходом с попеременно четырехшажного хода на попеременный двухшажный ход и наоборот. Цикл движений данного хода состоит из шести скользящих шагов и четырех попеременных отталкиваний руками на четыре последних шага. Продолжительность цикла - 2,2 - 3,2 с, длина - 10-13 м, темп хода - 20-30 циклов в минуту.

Анализ техники:

Рассмотрим действия лыжника в цикле комбинированного шестишажного хода при передвижении на равнине. Одновременно с первым толчком ноги гонщик выносит вперед-вверх одноименную руку с палкой. Толчок ногой в этом ходе делается так же, как и в попеременном двухшажном. К окончанию толчка лыжник должен поднять кисть выносимой вперед полусогнутой руки до уровня плеч. Нижний конец палки при этом обращен назад. С окончанием толчка ногой и выноса одноименной руки гонщик начинает скользить на одной ноге и выносить вперед вторую руку и освободившуюся после толчка ногу. Делается эти

с таким расчетом, чтобы к концу второго толчка ногой рука и нога закончили движение одновременно.

Во время выноса второй руки и ноги после первого толчка лыжник рукой, начавшей движение раньше, переводит палку в положение кольцом вперед. После окончания второго толчка гонщик готовится к третьему толчку ногой. С началом третьего толчка одноименную толчковой ноге палку следует ставить в положение кольцом от себя. На протяжении третьего толчка ногой она ставится под острым углом.

Четвертый толчок ногой лыжник делает аналогично третьему. С началом его лыжник ставит в снег палку для второго толчка рукой. Во время четвертого толчка ногой он делает движение другой рукой, похожее на движение первой руки в момент третьего толчка ногой, а поэтому к окончанию четвертого толчка ногой создаются условия для начала толчка второй рукой. Затем следуют два скользящих шага сопровождающиеся двумя толчками разноименными палками. С окончанием толчка второй рукой завершается и цикл движения в комбинированном шестиступном ходе.

Подводящие упражнения:

1. Маятникообразные движения палками на месте (правой, левой, поочередно двумя);

2. Имитация движений рук на месте по команде «вынос- вынос - толчок – толчок - толчок - толчок!»;

3. То же в сочетании со ступающими шагами по рыхлому снегу;

4. Ходьба ступающим шагом с маятникообразными движениями сначала одной палкой (другую прижать под мышку), т. е. ходьба с «тростью», затем другой и двумя палками;

5. Выполнение хода ступающим, беговым шагом в пологий подъем с постепенным переходом на скольжение и увеличением амплитуды шага и выноса палок.

6. Выполнение хода в целом на учебной лыже с увеличением длительности скольжения в 3-4-м шагах;

7. То же с различной скоростью на пересеченной местности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бутин И.М. Лыжный спорт. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 191с.
2. Ермаков В.В. Техника лыжных ходов. – Смоленск, 1989.
3. Ермаков В.В., Кобзева Л.Н. Приоритетные научные исследования кафедры лыжного спорта СГИФК// Теория и практика физической культуры, 2000, № 9.
4. Кальюсто Ю.-Х.А. Основы техники лыжных ходов. – Тарту, 1990.
5. Раменская Т.И. Специальная подготовка лыжника.– М.:СпортАкадемПресс, 2001. – 227 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1. Основы техники классических лыжных ходов	4
Глава 2. Классические способы лыжных ходов	6
2.1. Ступающий шаг	6
2.2. Скользящий шаг	6
2.3. Попеременный двухшажный ход	9
2.4. Одновременный бесшажный ход	15
2.5. Одновременный одношажный ход (стартовый вариант)	18
2.6. Одновременный одношажный ход (основной вариант)	24
2.7. Одновременный двухшажный ход (школьный вариант)	27
2.8. Одновременный двухшажный ход (основной вариант)	32
2.9. Одновременный двухшажный ход с попеременным выносом рук	34
2.10. Попеременный четырехшажный ход	35
2.11. Комбинированный шестишажный ход	40
Литература	42