

Методические рекомендации по легкой атлетике.

Прыжок в длину.

Прыжок в длину «согнув ноги». Разбег применяется для создания начальной скорости полета тела. Он характеризуется определенным углом шагов, изменением их длины и темпа, скоростью бега и общей длиной.

Длина разбега зависит от роста, пола, подготовленности в прыжках и, главное, способности к ускорению в беге.

Исходное положение и начало разбега должны обеспечить стандартность шагов по длине. Амплитуда первого шага ограничена, начало движения характерно падением вперед, т. е. всегда с одинаковыми усилиями и ускорением. Наивысшая скорость разбега должна быть к моменту отталкивания.

При подборе разбега учащиеся начинают бежать с общей отметки, установленной учителем, с одной и той же ноги. Наблюдая за местом отталкивания, учитель указывает, насколько поднести или отнести разбег.

Таким образом, учащийся правильно определяет длину своего разбега. Ступнями учащиеся замеряют свой разбег и в дальнейшем уточняют его.

Длина разбега может меняться в зависимости от дорожки разбега, направления ветра, физического состояния прыгающего.

1. Равномерное пробегание отрезков 20-25 м, начиная бег с высоким подниманием бедра; то же, с постепенным переходом на ускорение.
2. Бег с высокой частотой движений с переходом на ускорение.
3. Пробегание отрезков 15 - 20 м с ходу с увеличением темпа движений (без учета времени и на время).
4. Пробегание отрезка 20 - 30 м с ходу на время (по заданию учителя).
5. Выполнение 7-11 шагов с увеличением темпа движений в конце и попаданием толчковой ногой в зону отталкивания 60X60 см.
6. Пробегание через набивные мячи, меняя расстояние между ними.
7. Эстафеты с преодолением горизонтальных препятствий. Методические указания

Все упражнения заканчивать свободным отталкиванием от грунта. В упражнении №5 разбег размечается предварительно. Следить за постановкой стопы (на переднюю часть). Не закрепощать верхний плечевой пояс. Мышцы шеи и лица не должны напрягаться.

Отталкивание выполняется очень быстро и резко. Оно сопровождается согласованными и энергичными движениями маховой ноги и рук: маховая нога, согнутая в коленном суставе, выносится вперед-вверх до горизонтального положения бедра, плечи поднимаются, руки делают энергичный взмах — одна вперед и несколько внутрь, другая — в сторону и назад. Отталкивание заканчивается полным выпрямлением толчковой ноги во всех суставах.

Нога ставится на брусок быстрым загребающим движением сверху, вниз-назад по отношению к туловищу, ближе к проекции ОЦТ тела, касанием пятки с быстрым перекатом на носок.

По отношению к грунту нога ставится всегда вниз-вперед, почти прямой, под углом к дорожке 65-70°. Под действием инерции массы тела происходит небольшое сгибание ноги в коленном суставе с последующим выпрямлением* к моменту вертикали.

С выпрямлением толчковой ноги маховая активным движением выносится о бедра вперед-вверх до горизонтального положения бедра. Одноименная к толчковой ноге рука выносится вверх-вперед, немного вовнутрь, другая — в сторону, несколько назад.

1. Из положения стоя толчковая нога впереди на всей стопе, маховая нога отставлена назад на 30—40 см, руки опущены. Вынести согнутую в колене маховую ногу вперед-вверх, поднимаясь на толчковой ноге; руку, одноименную толчковой ноге, поднять (согнутой в локтевом суставе) вперед; вверх, другую отвести назад (имитация отталкивания).

2. То же, с одного шага.

3. С 3 - 5 шагов разбега выполнить отталкивание, приняв положение «шага», приземлиться на маховую ногу с дальнейшим пробеганием.

4. То же, но перед приземлением к маховой ноге подтянуть толчковую и приземляться на обе в песок.

5. С разбега запрыгнуть на возвышение (на маты, тумбу, коня), отталкиваясь с 1,5 - 2 м.

6. С разбега 9-11 шагов перепрыгнуть через препятствие (вертикальное и горизонтальное), приземлиться на обе ноги.

7. Прыжки с разбега с доставанием предмета (рукой, головой), с последующим пробеганием.

8. Прыжки в длину с тумбы (30 см).

9. Прыжки в длину с разбега с приземлением в яму. Методические указания

1. Последний шаг выполняется быстрее, чем предыдущие.

2. Пятка только на миг касается грунта, стопа быстро перекачивается на носок. Должно быть ощущение, что вы, мгновенно дотронувшись пяткой бруска, отталкиваете его назад. Затем энергично выпрямляете все тело.

3. Верхняя часть туловища находится в вертикальном положении, взгляд направлен вперед.

4. Бедро маховой ноги поднимается до горизонтальной линии (колени сильно сгибаются).

5. Упражнения 3 и 4 не следует выполнять большое количество раз, т. к. желание сильнее оттолкнуться и прыгнуть дальше может вызвать ошибку — глубокое подседание на маховой ноге.

6. В упражнениях с запрыгиванием, доставанием следует обозначить место отталкивания на 1,5-215 м в зависимости от уровня подготовки учащихся. Отталкивание должно быть направлено вперед-вверх.

7. Важно ставить ногу на брусок с напряженными мышцами-разгибателями. Следить за тем, чтобы к моменту соприкосновения стопы с бруском нога была почти прямой. В этом случае прыгуну легче справиться с нагрузкой на опорную ногу, возникающей при переходе от горизонтального движения к отталкиванию, особенно в момент постановки ноги на брусок. Полет

После вылета туловище находится примерно в положении, что и после отталкивания, нога, находящаяся сзади, подтягивается к маховой, и обе ноги приближаются к груди. Не следует слишком наклонять туловище в этом положении. Примерно за 0,5 м до приземления ноги почти полностью выпрямляются. Руки, продолжая начатое движение, опускаются вниз-назад. Это компенсаторное движение способствует лучшему разгибанию голени перед приземлением и сохранению устойчивости.

1. Прыжок «в шаг» с 3 - 5 шагов разбега с приземлением в положении «шага».

2. Прыжок «в шаг» с 5 - 7 шагов разбега через две линии на расстоянии до двух метров одна от другой с приземлением на две ноги.

3. То же, перепрыгивая планку на высоте 40 см.

4. Прыжки с мостика способом «согнув ноги».

5. Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги». Методические указания

1. При выполнении прыжка не следует торопиться с принятием группировка для приземления.

2. Больше половины прыжка лететь в положении «шага». При ранней группировке неизбежно опрокидывание прыгуна вперед и неполноценное приземление.

3. Необходимо чаще использовать соревновательный метод. Ставить задачу перед учениками, кто дальше прыгнет, и т. д.

Приземление

При всех способах прыжков в длину с разбега приземляются одновременно на обе ноги в яму с песком. Приземление заканчивается глубоким приседанием и выходом вперед или падением вперед - в сторону. МЕТОДИКА

1. Прыжки с места в длину, возможно больше выбрасывая ноги вперед.

2. Прыжки в длину в шаге с 3-5 шагов разбега. В середине полета вынести толчковую ногу вперед к маховой, а затем принять правильное положение перед приземлением. Далее приземлиться и выйти вперед, сгибая ноги и поднимая руки вперед.

3. Прыжки в длину с короткого разбега через планку на высоте 20-40 см за 0,5 м до места приземления.

4. Прыжки с короткого разбега через ленту на месте приземления.

5. Прыжки с полного разбега способом «согнув ноги» с правильным приземлением и выходом из ямы.

Методические указания

1. Как только пятки касаются грунта, ноги мягко сгибаются в коленях, обе ноги приземляются на одной линии.

2. Приземление будет правильным, если после касания ногами песка учащийся сможет перемещать тело вперед по прямой линии или выполнить падение в сторону от нее.

3. Выходить из ямы только вперед.

4. Техника приземления почти не изменяется при переходе к другим способам прыжка. Поэтому следует многократным повторением закрепить навык.

Бег на короткие дистанции.

Бег на короткие дистанции (спринт) условно подразделяется на четыре фазы: начало бега (старт), стартовый разбег, бег по дистанции, финиширование.

Начало бега (старт). В спринте применяется низкий старт, позволяющий быстрее начать бег и развить максимальную скорость на коротком отрезке.

Для быстрого выхода со старта применяются стартовый станок и колодки. Они обеспечивают твердую опору для отталкивания, стабильность расстановки ног и углов наклона опорных площадок. В расположении стартовых колодок можно выделить три основных варианта:

1. При «обычном» старте передняя колодка устанавливается на расстоянии 1—1,5 стопы спортсмена от стартовой линии, а задняя колодка — на расстоянии длины голени (около 2 стоп) от передней колодки;

2. При «растянутом» старте бегуны сокращают расстояние между колодками до 1 стопы и менее, расстояние от стартовой линии до передней колодки составляет около 2 стоп спортсмена;

3. При «сближенном» старте расстояние между колодками также сокращается до 1 стопы и менее, но расстояние от стартовой линии до передней колодки составляет 1—1,5 длины стопы спортсмена.

Стартовые колодки, расположенные близко друг к другу, обеспечивают одновременное усилие обеих ног для начала бега и создают большее ускорение бегуну на первом шаге. Однако сближенное положение ступней и почти одновременное отталкивание обеими ногами затрудняют переход к попеременному отталкиванию ногами на последующих шагах.

Опорная площадка передней колодки наклонена под углом 45—50°, задняя — 60—80°. Расстояние (по ширине) между осями колодок обычно равно 18—20 см. В зависимости от расположения колодок изменяется и угол наклона опорных площадок: с приближением колодок к стартовой линии он уменьшается, с удалением их увеличивается. Расстояние между колодками и удаление их от стартовой линии зависят от особенностей телосложения бегуна, уровня развития его быстроты, силы и других качеств.

По команде «На старт!» бегун становится впереди колодок, приседает и ставит руки впереди стартовой линии. Из этого положения он движением спереди назад упирается ногой в опорную площадку стартовой колодки, стоящей впереди, а другой ногой — в заднюю колодку. Носки туфель касаются рантом дорожки или первые два шипа упираются в дорожку. Встав на колено сзади стоящей ноги, бегун переносит руки через стартовую линию к себе и ставит их вплотную к ней. Пальцы рук образуют упругий свод между большим пальцем и остальными, сомкнутыми между собой. Прямые ненапряженные руки расставлены на ширину плеч. Туловище выпрямлено, голова держится прямо по отношению к туловищу. Тяжесть тела равномерно распределена между руками, стопой ноги, стоящей впереди, и коленом другой ноги.

По команде «Внимание!» бегун слегка выпрямляет ноги, отделяет колено сзади стоящей ноги от дорожки. Ступни плотно упираются в опорные площадки колодок. Туловище держится прямо. Таз приподнимается на 10—20 см выше уровня плеч до положения, когда голени будут параллельны. В этой позе важно не перенести чрезмерно тяжесть тела на руки, так как это отрицательно отражается на времени выполнения низкого старта.

В позе готовности важное значение имеет угол сгибания ног в коленных суставах. Увеличение этого угла (в известных пределах) способствует более быстрому отталкиванию. В позе стартовой готовности оптимальные углы между бедром и голенью ноги, опирающейся о переднюю колодку, равны 92—105°; ноги, опирающейся о заднюю колодку, — 115—138°, угол между туловищем и бедром впереди стоящей ноги составляет 19—23°. Указанные значения углов можно использовать для построения оптимальной стартовой позы; вначале с помощью транспорта расположить тело спортсмена в соответствии с оптимальными углами сгибания ведущих звеньев тела, а затем «подставить» ему стартовые колодки.

Положение бегуна, принятое по команде «Внимание!», не должно быть излишне напряженным и скованным. Важно только сконцентрировать внимание на ожидаемом стартовом сигнале. Промежуток времени между командой «Внимание!» и сигналом для начала бега правилами не регламентирован. Интервал может быть изменен стартером в связи с различными причинами. Это обязывает бегунов сосредоточиться для восприятия сигнала.

Услышав выстрел (или другой стартовый сигнал), бегун мгновенно устремляется вперед. Это движение начинается с энергичного отталкивания ногами и быстрого взмаха руками (сгибание их). Отталкивание от стартовых колодок выполняется одновременно двумя ногами значительным давлением на стартовые колодки. Но оно сразу же перерастает в разновременную работу. Нога, стоящая сзади, лишь слегка разгибается и быстро выносится бедром вперед; вместе с этим нога, находящаяся впереди, резко выпрямляется во всех суставах.

Угол отталкивания при первом шаге с колодки составляет у квалифицированных спринтеров 42—50°, бедро маховой ноги приближается к туловищу на угол около 30°.

Указанное положение удобно для выполнения мощного отталкивания от колодок и сохранения общего наклона тела на первых шагах бега.

Стартовый разбег. Чтобы добиться лучшего результата в спринте, очень важно после старта быстрее достичь в фазе стартового разбега скорости, близкой к максимальной.

Правильное и стремительное выполнение первых шагов со старта зависит от выталкивания тела под острым углом к дорожке, а также от силы и быстроты движений бегуна. Первый шаг заканчивается полным выпрямлением ноги, отталкивающейся от передней колодки, и

одновременным подъемом бедра другой ноги. Бедро поднимается выше (больше) прямого угла по отношению к выпрямленной опорной ноге. Чрезмерно высокое поднятие бедра невыгодно так как увеличивается подъем тела вверх и затрудняется продвижение вперед. Особенно это заметно при беге с малым наклоном тела. При правильном наклоне тела бедро не доходит до горизонтали и в силу инерции создает усилие, направленное значительно больше вперед, чем вверх.

Первый шаг следует выполнять возможно быстрее. При большом наклоне туловища длина первого шага составляет 100—130 см. Преднамеренно сокращать длину шага не следует, так как при равной частоте шагов большая их длина обеспечивает более высокую скорость, но и преднамеренно удлинять его нет смысла.

Одновременно с нарастанием скорости и уменьшением величины ускорения наклон тела уменьшается, и техника бега постепенно приближается к технике бега по дистанции. Переход к бегу по дистанции заканчивается к 25—30-му метру (13—15-й беговой шаг), когда достигается 90—95% от максимальной скорости бега, однако четкой границы между стартовым разгоном и бегом по дистанции нет. Следует учитывать, что спринтеры высокого класса выходят на рубеж максимальной скорости к 50—60-му метру дистанции, а дети 10—12 лет — 25—30-му метру. Бегуны любой квалификации и возраста на 1-й секунде бега достигают 55% от максимума своей скорости, на 2-й—76%, на 3-й — 91%, на 4-й — 95%, на 5-й - 99%.

Скорость бега в стартовом разгоне увеличивается главным образом за счет удлинения шагов и незначительно — за счет увеличения темпа. Наиболее существенное увеличение длины шагов наблюдается до 8—10-го шага (на 10—15 см), далее прирост меньше (4—8 см). Резкие, скачкообразные изменения длины шагов свидетельствуют о нарушении ритма беговых движений. Важное значение для увеличения скорости бега имеет быстрое опускание ноги вниз - назад (по отношению к туловищу). При движении тела в каждом шаге с увеличивающейся скоростью происходит увеличение времени полета и уменьшение времени контакта с опорой.

Большое значение имеют энергичные движения рук вперед-назад. В стартовом разбеге они в основном такие же, как и в беге по дистанции, но с большой амплитудой в связи с широким размахом бедер в первых шагах со старта. На первых шагах со старта стопы ставятся несколько шире, чем в беге по дистанции. С увеличением скорости ноги ставятся все ближе к средней линии. По существу бег со старта — это бег по двум линиям, сходящимся в одну к 12—15-му метру дистанции. Если сравнить

результаты в беге на 30 м со старта и с ходу, показанные одним и тем же бегуном, то легко определить время, затрачиваемое на старт и наращивание скорости. У хороших бегунов оно должно быть в пределах 0,8—1,0 с.

Бег по дистанции. К моменту достижения высшей скорости туловище бегуна незначительно (72—80°) наклонено вперед. В течение бегового шага происходит изменение величины наклона. Во время отталкивания наклон туловища уменьшается, а в полетной фазе он увеличивается.

Нога ставится на дорожку упруго, с передней части стопы, на расстоянии 33—43 см от проекции точки тазобедренного сустава до дистальной точки стопы. Далее происходит сгибание в коленном и разгибание (подошвенное) в голеностопном суставах.

В момент наибольшего амортизационного сгибания опорной ноги угол в коленном суставе составляет 140—148°. У квалифицированных спринтеров полного опускания на всю стопу не происходит. Выпрямление опорной ноги происходит в тот момент, когда бедро маховой ноги поднято достаточно высоко и снижается скорость его подъема. Отталкивание завершается разгибанием опорной ноги в коленном и голеностопном суставах (подошвенное сгибание). В момент отрыва опорной ноги от дорожки угол в коленном суставе составляет 162—173°. В полетной фазе происходит активное, возможно более быстрое сведение бедер. Нога после окончания отталкивания по инерции движется несколько назад-вверх. Затем, сгибаясь в колене, начинает быстро двигаться бедром вниз-вперед, что позволяет снизить тормозящее воздействие при постановке ноги на опору. Приземление происходит на переднюю часть стопы.

При беге по дистанции с относительно постоянной скоростью у каждого спортсмена устанавливаются характерные соотношения длины и частоты шагов, определяющие скорость бега. На участке дистанции 30—60 м спринтеры высокой квалификации, как правило, показывают наиболее высокую частоту шагов (4,7—5,5 ш/с), длина шагов при этом изменяется незначительно и составляет $1,25 \pm 0,04$ относительно длины тела спортсмена. На участке дистанции 60—80 м спринтеры обычно показывают наиболее высокую скорость, при этом на последних 30—40 м дистанции существенно изменяется соотношение компонентов скорости: средняя длина шагов составляет $1,35 \pm 0,03$ относительно длины тела, а частота шагов уменьшается. Такое изменение структуры бега способствует достижению более высоких значений скорости бега и, главное, удержанию ее на второй половине дистанции.

Задача 1. Ознакомиться с особенностями бега каждого занимающегося, определить его основные недостатки и пути их устранения.

Средство. Повторный бег 60—80 м (3—5 раз). Методические указания. Количество повторных пробежек может быть различно. Оно зависит от того, как скоро занимающийся пробежит дистанцию в свойственной ему манере.

Задача 2. Научить технике бега по прямой дистанции.

Средства. 1. Бег с ускорением на 50—80 м в 3/4 интенсивности от максимальной. 2. Бег с ускорением и бегом по инерции (60—80 м). 3. Бег с высоким подниманием бедра и загребающей постановкой ноги на дорожку (30—40 м). 4. Семенящий бег с загребающей постановкой стопы (30—40 м). 5. Бег с отведением бедра назад и забрасыванием голени (40—50 м). 6. Бег прыжковыми шагами (30—60 м). 7. Движения руками (подобно движениям во время бега). 8. Выполнить 3, 4 и 6-е упражнения в повышенном темпе и перейти на обычный бег.

Методические указания. Перечень упражнений и их дозировка подбираются для каждого занимающегося с учетом недостатков в технике бега. Все беговые упражнения вначале выполняются каждым в отдельности. По мере освоения техники бега упражнения выполняются группой. В беге с ускорением нужно постепенно увеличивать скорость, но так, чтобы движения бегуна были свободными. Повышение скорости следует прекращать, как только появится излишнее напряжение, скованность.

При достижении максимальной скорости нельзя заканчивать бег сразу, а нужно его продолжить некоторое время, не прилагая максимальных усилий (свободный бег). Дистанция свободного бега увеличивается постепенно. Бег с ускорением — основное упражнение для обучения технике спринтерского бега.

Все беговые упражнения необходимо выполнять свободно, без излишних напряжений. При выполнении бега с высоким подниманием бедра и семенящего бега нельзя откидывать верхнюю часть туловища назад. Бег с забрасыванием голени проводить в туфлях с шипами. В этом упражнении следует избегать наклона вперед. Количество повторений рекомендуемых упражнений устанавливается в зависимости от физической подготовленности (3—7 раз).

Задача 3. Научить технике бега на повороте.

Средства. 1. Бег с ускорением на повороте дорожки с большим радиусом (на 6—8-й дорожках) по 50—80 м со скоростью 80—90% от максимальной. 2. Бег с ускорением на повороте на первой дорожке (50—80 м) в 3/4 интенсивности. 3. Бег по кругу радиусом 20—10 м с различной скоростью. 4. Бег с ускорением на повороте с выходом на прямую (80—100 м) с различной скоростью. 5. Бег с ускорением на прямой с входом в поворот (80—100 м) с различной скоростью.

Методические указания. Бежать на повороте дорожки надо свободно. Уменьшать радиус поворота следует только тогда, когда достигнута достаточно правильная техника бега на повороте большого радиуса.

При беге с входом в поворот необходимо учить легкоатлетов начинать наклон тела к центру поворота, опережая возникновение центростремительной силы. Упражнения повторяются в зависимости от подготовленности занимающихся (3—8 раз).

Задача 4. Научить технике высокого старта и стартовому ускорению.

Средства. 1. Выполнение команды «На старт!». 2. Выполнение команды «Внимание!». 3. Начало бега без сигнала, самостоятельно (5—6 раз). 4. Начало бега без сигнала при большом наклоне туловища вперед (до 20 м, 6—8 раз). 5. Начало бега по сигналу и стартовое ускорение (20—30 м) при большом наклоне туловища и энергичном вынесении бедра вперед (6—8 раз). Методические указания. Начинать обучение технике бега со старта следует тогда, когда занимающийся научился бежать с максимальной скоростью без возникновения скованности. Следить, чтобы обучающиеся на старте выносили вперед плечо и руку, разноименные выставленной вперед ноге. По мере усвоения старта необходимо увеличивать наклон туловища, довести его до горизонтального и стараться сохранять наклон возможно дольше. К выполнению старта по сигналу переходить только после уверенного усвоения техники старта.

Задача 5. Научить низкому старту и стартовому разбегу.

Средства. 1. Выполнение команды «На старт!». 2. Выполнение команды «Внимание!». 3. Начало бега без сигнала, самостоятельно (до 20 м, 8—12 раз). 4. Начало бега по сигналу (по выстрелу). 5. Начало бега по сигналу, следующему через разные промежутки после команды «Внимание!». Методические указания. Если бегун с первых шагов после старта преждевременно выпрямляется, целесообразно увеличить расстояние от колодок до стартовой линии или установить на старте наклонную рейку, ограничивающую

возможность подъема. Хорошим упражнением для устранения преждевременного выпрямления бегуна со старта является начало бега из высокого стартового положения с опорой рукой и горизонтальным положением туловища.

Обучая низкому старту, необходимо на первых занятиях указать занимающимся, чтобы они не начинали бег до сигнала — фальстарт. При фальстарте надо обязательно возвращать бегунов и обращать их внимание на недопустимость фальстартов. Рекомендуется подавать только один заключительный сигнал. При этом бегуны принимают без команды позу, занимаемую по сигналу «Внимание!». Низкий старт по выстрелу применяется на занятиях после овладения правильными движениями. Количество повторений может колебаться от 3 до 15.

Задача 6. Научить переходу от стартового разбега к бегу по дистанции. Средства. 1. Бег по инерции после пробегания небольшого отрезка с полной скоростью (5—10 раз). 2. Нарращивание скорости после свободного бега по инерции, постепенно уменьшая отрезок свободного бега до 2—3 шагов (5—10 раз). 3. Переход к свободному бегу по инерции после разбега с низкого старта (5—10 раз). 4. Нарращивание скорости после свободного бега по инерции, выполненного после разбега с низкого старта (6—12 раз), постепенно уменьшая участок свободного бега до 2—3 шагов. 5. Переменный бег. Бег с 3—6 переходами от максимальных усилий к свободному бегу по инерции.

Методические указания. Вначале нужно обучать свободному бегу по инерции по прямой дистанции на отрезках 60—100 м. Обращается особое внимание на обучение умению переходить от бега с максимальной скоростью к свободному бегу, не теряя скорости.

Задача 7. Научить правильному бегу при выходе с поворота на прямую часть дорожки.

Средства. 1. Бег с ускорением в последней четверти поворота, чередуемый с бегом по инерции при выходе на прямую (50—80 м, 4—8 раз). 2. Нарастивание скорости после бега по инерции, постепенно сокращая его до 2—3 шагов (80—100 м, 3—6 раз). 3. Бег по повороту, стремясь наращивать скорость бега перед выходом на прямую.

Методические указания. Сокращать продолжительность свободного бега по инерции необходимо постепенно, по мере овладения искусством переключения интенсивности усилий при беге.

Задача 8. Научить низкому старту на повороте.

Средства. 1. Установка колодок для старта на повороте. 2. Стартовые ускорения с выходом к бровке по прямой и вход в поворот. 3. Выполнение стартового ускорения на полной скорости.

Задача 9. Научить финишному броску на ленточку. Средства. 1.

Наклон вперед с отведением рук назад при ходьбе (2—6 раз). 2. Наклон вперед на ленточку с отведением рук назад при медленном и быстром беге (6—10 раз). 3. Наклон вперед на ленточку с поворотом плеч на медленном и быстром беге индивидуально и группой (8—12 раз).

Методические указания. Обучая финишированию с броском на ленточку, надо воспитывать умение проявлять волевые усилия, необходимые для поддержания достигнутой максимальной скорости до конца дистанции. Важно также приучать бегунов заканчивать бег не у линии финиша, а после нее. Для успешности обучения нужно проводить упражнения парами, подбирая бегунов, равных по силам, или применяя форы.

Задача 10. Дальнейшее совершенствование техники бега в целом. Средства. 1. Все упражнения, применявшиеся для обучения, а также бег по наклонной дорожке с выходом на горизонтальную, бег вверх по наклонной дорожке. 2. Применение тренажерных устройств: тяговые и тормозящие устройства, световой и звуковой лидер и др. 3. Пробегание полной дистанции. 4. Участие в соревнованиях и прикидках.

Методические указания. Техника спринта лучше всего совершенствуется при беге в равномерном темпе с неполной интенсивностью; в беге с ускорением, в котором скорость доводится до максимальной; при выходах со старта с различной интенсивностью. Стремление бежать с максимальной скоростью при неосвоенной технике и недостаточной подготовленности почти всегда приводит к излишним напряжениям. Чтобы избежать этого, на первых порах следует применять преимущественно бег в 1/2 и 3/4 интенсивности, так как при легком, свободном, ненапряженном беге спортсмену легче контролировать свои движения. С каждым последующим занятием скорость бега должна повышаться. Но как только спринтер почувствует напряженность, закрепощение мускулатуры и связанность движений, скорость нужно снижать. В результате совершенствования навыков излишнее напряжение будет появляться позднее, спринтер будет достигать все большей скорости бега, выполняя движения легко и свободно.

Надо постоянно следить за техникой низкого старта. Особое внимание необходимо уделять сокращению времени реакции на стартовый сигнал, не допуская при этом преждевременного начала бега. Обязательно подавать сигнал возвращения бегунов, если кто-то начал бег раньше сигнала. При описании обучения технике бега на короткие дистанции указано количество повторений каждого упражнения для одного урока. При включении большего количества упражнений дозировку следует уменьшить.

Бег на длинные дистанции.

Под совершенной техникой бега на длинные дистанции понимают наиболее эффективные, рациональные и экономичные движения бегуна, позволяющие ему показывать высокие результаты.

Технику бега характеризуют постановка стопы на грунт и последующая «работа» ног, положение туловища и головы, «работа» рук, частота и длина шагов, скорость бега, степень расслабления мышц в нерабочие моменты. Основной и ведущей в беге является «работа» ног, анализ которой принято начинать с момента постановки стопы на грунт. Наиболее рациональной является постановка ноги с передней части наружного свода стопы с последующим перекатом на всю стопу (5, 10, 15).. Тогда уменьшается тормозное действие переднего толчка, сокращается его длительность, лучше сохраняется поступательное движение бегуна вперед. Рассматриваемая нами постановка возможно лишь при наличии небольшого наклона туловища вперед и при высокой работе рук.

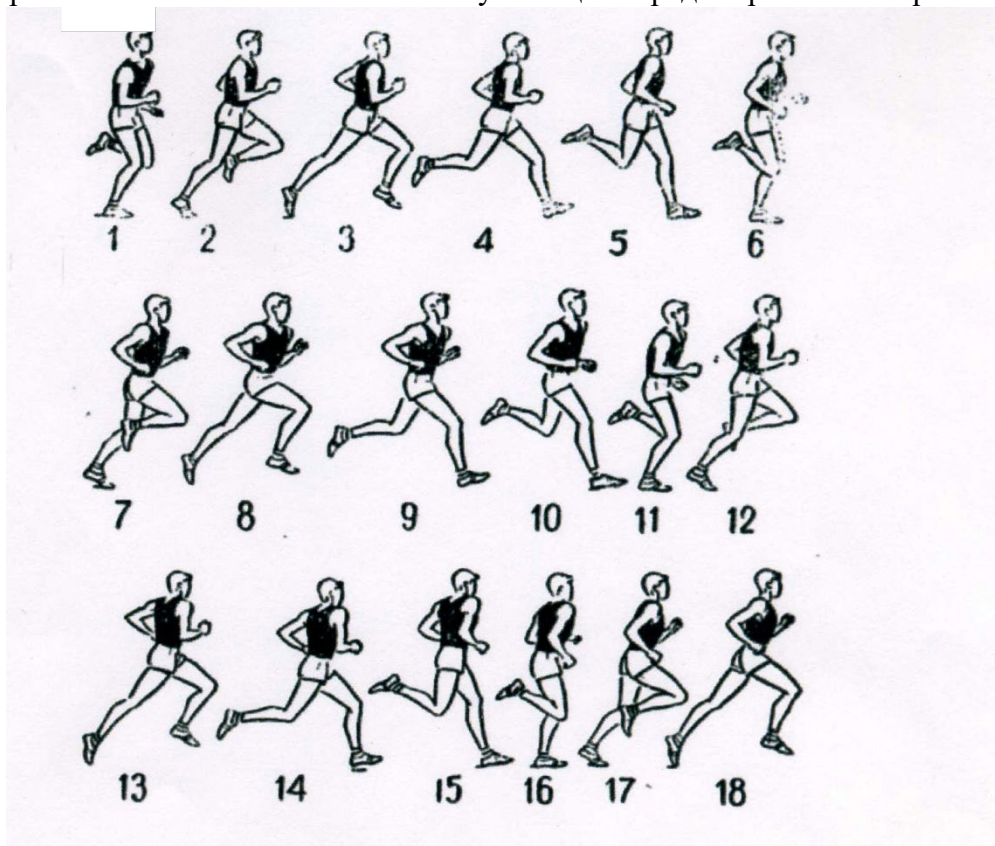


Рис. 1

До момента вертикали (последующие кадры), мышцы бегуна, растягиваясь и напрягаясь, подготавливаются к сокращению в фазе отталкивания. Внешним признаком хорошего и эффективного отталкивания от грунта является полное и законченное выпрямление толчковой ноги во всех суставах в сочетании с активным выносом вперед - вверх бедра маховой ноги, что существенно усиливает мощность толчка. Задний толчок выполняется очень эффективно (3, 8, 13, 18), угол отталкивания равен примерно 50 градусам. В момент окончания заднего толчка голова должна держаться прямо, взгляд направлен вперед.

При движении назад локоть руки идет назад - наружу, угол сгибания уменьшается, а при движении вперед кисть идет несколько внутрь, к средней линии туловища. Высокая работа рук позволяет увеличить частоту движений и, как следствие этого, повысить скорость бега (9,18).

Ритм дыхания согласовывается с частотой беговых шагов и индивидуален для каждого спортсмена. Исследования показали, что более выгодным является частое дыхание, в лучшей мере обеспечивающее организм кислородом. Целесообразнее всего применять смешанный тип дыхания с преобладанием диафрагмального (брюшного) дыхания. Это способствует улучшению кровообращения.

Нахождение оптимальной длины и частоты шагов - необходимое условие технического совершенства бегуна. Для каждого спортсмена, в зависимости от его роста, имеется определённый оптимум.

Систематическая, многолетняя и круглосуточная тренировка стайера должна быть направлена на достижение высокой беговой выносливости, повышение скоростных качеств, улучшение силовой подготовки, совершенствование техники и тактики бега, воспитание высоких волевых качеств и целеустремлённости в достижении поставленных целей.

Рекордных достижений в беге на длинные дистанции добиваются, как правило, спортсмены с большим стажем тренировки. Бег на длинные дистанции предъявляет очень высокие требования к деятельности сердечно - сосудистой системы. Силовая подготовка бегунов на длинные дистанции чаще всего проводится в условиях усложненной беговой деятельности (бег по песку, в гору, с отягощениями, прыжкообразный бег на мягком грунте или в гору, бег против ветра).

Основные задачи и средства тренировки стайера

<i>Задачи тренировки</i>	<i>Средства тренировки</i>
1. Развитие общей беговой выносливости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Длительный бег на местности 1-1,5-2-2,5 часа 2. Переменный бег в большой дозировке, но с невысокой скоростью бега 3. Занятия другими видами спорта с большой динамикой движения
2. Совершенствование специальной выносливости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Темповый бег на местности до 1 часа 2. Переменный бег на длинных отрезках 3. Повторный бег на длинных отрезках 4. Бег в усложненных условиях (в гору, по песку, с препятствиями) 5. Бег по шоссе на время 6. Участие в соревнованиях, пробегах
3. Развитие скоростных качеств, скоростной выносливости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переменный и повторный бег на коротких и средних отрезках в оптимальной дозировке 2. Барьерный бег в большой дозировке 3. Специальные беговые упражнения 4. Бег под уклон на местности 5. Спортивные игры (футбол, баскетбол) 6. Участие в соревнованиях на средние дистанции и в эстафетах
4. Совершенствование тактики бега, психологическая подготовка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Все виды бега с выполнением тактических заданий и приёмов 2. Отработка финишного набегания на различных по длине отрезках 3. Проведение тренировок в усложнённых условиях (солнце, дождь, ветер, мягкие дорожки, гололёд, сильнопересеченная местность, препятствия). 4. Изучение условий предстоящих соревнований, основных соперников. 5. Преодоление трудностей тренировки и соревновательной обстановки
5. Совершенствование техники бега	<ol style="list-style-type: none"> 1. Все виды бега с контролем за техникой бега 2. Специальные беговые упражнения 3. Киносъёмка бега, анализ кинограмм
6. Общефизическая подготовка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Силовые упражнения с отягощениями 2. Прыжковые упражнения, метания 3. Спортивные игры, плавание, гребля 4. Длительные прогулки в горах.

Спортивные результаты стайеров в первую очередь зависят от уровня их выносливости, под которой подразумевается способность к высокому темповому бегу на основной дистанции или на удлинённых отрезках.

Методические рекомендации по футболу.

Одним из основополагающих факторов подготовки футболистов является изучение и совершенствование технической подготовки. Упор на "технику" позволяет игрокам во время матча в меньшей степени акцентировать внимание на мяче, его обработке и сохранении, что предоставляет больше времени на разработку комбинаций, оценку ситуации на поле, определение стратегии игры. В той же связи значительную часть тренировочного времени необходимо выделить на техническую подготовку, причем следует различать подготовку "чистых" полевых игроков и вратарей. Вратарь обязан, помимо своих непосредственных, профессиональных, навыков владеть всеми техническими приемами полевых игроков, ибо нередки случаи, когда "страж ворот" покидал пределы штрафной площади и действовал в качестве защитника, теряя при этом свою прерогативу на игру руками. В то же время несколько полевых игроков, независимо от амплуа, должны иметь достаточно хорошо развитые вратарские качества, чтобы при необходимости заменить голкипера (например, когда вратарь удаляется с поля, а лимит замен исчерпан, или в случае травмы "первого номера"). Следовательно, при рассмотрении технической подготовки будем иметь в виду эту немаловажную деталь.

Итак, техника полевых игроков. Ее можно разделить на простейшую и более сложную. Простейшая необходима каждому футболисту просто для игры в футбол, ее основными элементами являются ведение мяча, прием, обводка, дриблинг (ведение с обманными движениями и обводкой), подача и удар. Рассмотрим несколько простых упражнений на развитие этих свойств:

Ведение.

1. Мяч запускается и ведется игроком на все возрастающей скорости.
2. То же, но скорость возрастает не от раза к разу, а в процессе ведения.
3. То же, с "переменной ногой", т.е. четные касания, производятся правой ногой, а нечетные - левой (или наоборот).

Ни в одном из упражнений нельзя допускать отрыва мяча от игрока более чем на полтора метра и замедления скорости ведения.

Прием.

1. Прием "низом". Мяч запускается в сторону стоящего на месте игрока. Задача - принять и обработать мяч одним касанием, при этом остановив его.
2. То же, но принимающий игрок движется с достаточной скоростью. Его задача при этом либо остановить мяч, либо продолжить движение, применяя приемы ведения (пас "на ход").
3. Прием "верхом". То же, что и в первых двух моментах, но мяч запускается на уровне головы игрока.

Обводка

1. Обводка на скорости. Показать противнику, что в твои намерения входит уход в одну сторону, а после обманного движения уйти в другую.
2. "Обводка Гарринчи". Пробросить мяч между ног стоящего противника и быстро оббежать его. Очень опасный прием, т.к. велик риск потери мяча или травмы.

Дриблинг

1. Дриблинг на скорости - Введение мяча на высокой скорости с частой попеременной сменой ведущих ног

2. Дриблинг с препятствиями - проведение мяча между установленными отметками.

Удар

1. Отработка удара внутренней стороной стопы – «щечкой» – наиболее точного и сильного удара.

2. Переброс мяча через «стенку» - применяется при исполнении штрафных и свободных ударов.

3. Навесные удары - удар - "парашют", Силовой навес (с направленным действием)

4. Выполнение одиннадцатиметровых ударов - "на силу" - простой удар в заранее определенную бьющим точку ворот с силой, достаточной для того, чтобы вратарь не смог поймать или отразить мяч и "на исполнение" - удар наносится в сторону, противоположную той, куда бросается вратарь. Требуется хорошей нервной выдержки, как у бьющего, так и у вратаря.

5. Удары на точность попадания. Для этого требуется особым образом расчерченная стена, на которой изображены контуры ворот и зоны, за попадание в которые начисляются очки (см. рис. 10). Удары производятся с различных точек, побеждает тот, кто наберет наибольшее количество очков.

Комплексы упражнений для развития силовых и скоростных качеств футболиста.

Для развития необходимых скоростных и силовых качеств у футболистов необходимо использовать не отдельно взятые упражнения или методы, а целый взаимосвязанный комплекс занятий, обеспечивающие постепенное наращивание физических кондиции и сохранение оптимальной формы в течение максимально долгого времени. Для этого существуют специально разработанные врачами и тренерами команд планы развития физической готовности игроков с той целью, чтобы пик формы (а его наличие, как, впрочем, и спад после него вполне естественны) пришелся на определенное командными "стратегиями" время. Эти комплексы, по большей части, являются "фирменными секретами" команд, но общеразвивающие комплексы известны всем.

Силовые упражнения включают в себя программы по развитию выносливости, физической силы (прежде всего ног), а скоростные - развитие реакции, скорости бега, ускорения.

СКОРОСТНЫЕ.

1. Челночный бег - перебежки между двумя отметками, расстояние между которыми 10 или 15 метров.

2. Бег на короткие дистанции? 60 и 100 метров.

3. Бег с препятствиями (барьерами).

4. Бег с "парашютами" - весьма дорогой, но прогрессивный метод развития скорости.

СИЛОВЫЕ.

1. Кроссы - самые разнообразные от 1 до 5 км. С разными нагрузками.

2. Бег на длинные дистанции.

3. Занятия на тренажерах, с различными снарядами, но не стоит переусердствовать, т.к. от футболиста требуется лишь хорошая общая разносторонняя физическая подготовка.

4. Классические упражнения на развитие силы и выносливости.

Вообще говоря, главным орудием футболиста, что бы ни говорили, все-таки является мяч, а поклонники "физики", аргументирующие свою теорию веселыми и,

отчасти, успехами, оказываются наголову разбиты в разгар сезона, когда более разносторонние, лучше подготовленные технически и тактически команды более не предоставляют возможности себя "перебегать", легко расправляясь с соперником путем двух-трех хороших комбинаций. Это отнюдь не значит, что физическая подготовка не нужна, наоборот, но в футболе необходимо не стремиться ко все более заоблачным вершинам и установлению новых рекордов, надо быть в достаточной степени подготовленным, чтобы выдержать нагрузки одной игр. Остальное должна решить техника и тактика.

Немаловажную роль играет и питание футболиста. Лишний вес - злейп враг игрока, практически во всех профессиональных командах предусматривается крупный штраф за "чревоугодие". Для правильной организации питания и формирования рациона игроков необходимо учитывать множество факторов - текущую форму игрока, предписываемые ему нагрузки, этап тренировочного процесса, время года, затраты на тренировках и в игре (для этого после каждого занятия и после каждого матча производится взвешивание, по которому и определяются потери).

Рацион должен включать в себя богатую витаминами и минеральными веществами продукты, белки, углеводы, иметь четко спланированную энергетическую ценность.

Методические рекомендации по баскетболу.

Наибольшее удовольствие от игры вы сможете получить, если научитесь правильно выполнять основные приёмы техники игры - передачи, ведение, броски в корзину, защиту, подбор и добивание отскочившего от щита мяча. Сначала у новичка, наверное, не все будет получаться так же гладко, как у опытного спортсмена. Но опыт - дело времени.

Самое главное - запомнить первое правило, - владея мячом, удерживай его пальцами рук и никогда не обхватывай ладонями.

Передачи - самый простой и эффективный способ продвижения мяча к корзине противника. Их основные виды: передачи двумя руками от груди, двумя руками снизу, одной рукой от плеча, одной и двумя руками с отскоком от пола.

Существуют и другие виды передач, например передача за спиной, но она требует опыта.

Чтобы поймать мяч, нужно вытянуть к нему руки с расставленными пальцами и, как только он коснётся пальцев, согнуть руки, притягивая мяч к груди.

Техника самих передач проста. Они требуют, как правило, небольшого замаха и «выстреливающего» движения рукой с мячом в направлении партнёра.

Надо стараться выполнять передачи быстро и точно. Их целью должна быть грудь или специально вытянутая рука партнёра.

Ведение мяча.

Игрок может передвигаться с мячом на площадке лишь последовательно ударяя его об пол одной или другой рукой. Ведя мяч нужно соблюдать несколько простых правил:

Толчок мяча в пол осуществляется главным образом движением пальцев и кисти. Удар по мячу ладонью будет ошибкой.

Не следует смотреть вниз на мяч - голову нужно держать поднятой, чтобы видеть других игроков и площадку в целом. Мяч нужно контролировать боковым, периферическим зрением.

При ведении правой рукой мяч удерживается слегка сбоку, спереди -справа, а левой сбоку, спереди - слева.

Игрок при ведении должен располагаться между мячом и защитником. Ноги его согнуты, а тело наклонено вперед. Такое положение укрывает мяч от защитника, обеспечивает достаточную скорость и позволяет избежать ошибок при ведении.

Броски мяча в корзину.

Существуют следующие способы забросить мяч в корзину:

- > Бросок из под корзины одной рукой сверху
- > Бросок одной рукой с места
- > Бросок в прыжке
- > Бросок с использованием щита

Индивидуальные защитные действия.

Успех индивидуальных защитных действий определяют две характеристики. Первая - психологическая. Она включает в себя такие качества, как агрессивность, расчетливость, смелость. Без психологического настроя нельзя успешно защищаться. Вторая характеристика - физическая. Здесь важны стойка, положение тела игрока, его выносливость, позиция на площадке.

Стойка.

Играя в защите, следует согнуть ноги в коленях и слегка наклониться вперед. Если противник двигается поперёк площадки, защитник сопровождает его в параллельной стойке, во всех других случаях одна нога защитника должна быть выдвинута вперед.

Вес тела равномерно распределяется на обе ноги для сохранения равновесия. Голова поднята, чтобы удобнее было следить за действиями на площадке. Защитник должен передвигаться приставными шагами и никогда не перекрещивать ног.

Ни в коем случае не следует упускать из виду своего подопечного. Иногда защитник может использовать периферическое зрение но в любой момент он должен знать. Где находится подопечный.

Защита против игрока с мячом.

Держа игрока с мячом, защитник должен встать между охраняемой корзиной и подопечным на расстоянии вытянутой руки от него. Смотреть надо на пояс подопечного. Это позволяет лучше сосредоточиться, и избежать потери правильной позиции при выполнении нападающим отвлекающих движений -финтов.

Руки должны быть подняты на уровне пояса, ладони повернуты вверх, если нападающий просто держит мяч или ведет его. Если же он готовится сделать передачу или бросок, защитник должен поднять руки вверх. Это затрудняет действия нападающего. Игроющему в защите нужно быть очень внимательным, чтобы не среагировать на ложное движение нападающего. Выпрыгивать вверх защитник должен только тогда, когда убедится, что противник бросает по корзине, иначе нападающий легко уйдет от него.

Защита против игрока без мяча.

Держа игрока без мяча, надо сместиться в сторону мяча и сделать шаг назад, чтобы иметь возможность помочь партнеру в держании игрока с мячом и сразу же вернуться к своему подопечному, как только у него окажется мяч.

Положение тела должно быть таким, чтобы защитник не поворачивая головы мог видеть одновременно и своего подопечного, и игрока с мячом.

При держании игрока без мяча в позиции центрального, когда он располагается неподалеку от корзины спиной к ней, защитник не должен оставаться за спиной нападающего. Он выдвигается сбоку от нападающего со стороны мяча и мешает ему получать передачи.

Когда игрок без мяча находится рядом с корзиной, защитник должен держать его спереди, располагаясь между мячом и своим подопечным. Если он останется за спиной подопечного, то не сможет помешать ему получить мяч. А под корзиной это всегда опасно.

Важно постоянно видеть мяч и своего подопечного. Если потерять из виду мяч, противник сможет передать его прямо над головой защитника. А потерять из виду подопечного - значит позволить противнику создать численное превосходство под корзиной.

После броска последней обязанностью защитника является блокировка своего подопечного и ловля мяча, отскочившего от щита при неудачном броске.

Борьба за мяч, отскочивший от щита.

Это одна из самых важных фаз игры. Именно в этот момент нападающий может принести своей команде два очка, а защитник – помешать ему сделать это. Поэтому нужно учиться добивать мяч в нападении и подбирать его в защите.

Добивание мяча.

Добивание - довольно трудный игровой прием. Чтобы овладеть им, надо придерживаться следующих правил.

При каждом броске нападающий обязан выходить к кольцу для добивания. Еще во время полёта мяча он должен постараться определить возможную зону отскока. При неудачных бросках справа мяч обычно отскакивает в левую сторону и наоборот. Добивать мяч нужно кончиками пальцев вытянутой вверх руки в максимально высоком прыжке. При этом следует использовать щит.

Подбор отскочившего мяча в защите.

Кто выигрывает щит, тот выигрывает игру - одна из аксиом баскетбола. Позволяя противнику сделать повторный бросок, команда уменьшает свои шансы на победу. Если каждый игрок команды будет следовать правилам защитной блокировки и подбора, даже более высокорослый противник может быть нейтрализован.

После броска противника надо сделать поворот в широкой стойке, чтобы оставить своего подопечного за спиной. Не следует сразу же бежать вслед за брошенным мячом. Сначала надо убедиться, что кратчайший путь противника к щиту перекрыт.

Чем ближе к подопечному располагается защитник, тем легче преградить ему дорогу к щиту. Отталкивать противника при блокировке нельзя, надо применять боковые движения.

Продолжая удерживать мяч в поле зрения защитник дожидается удобного момента и прыгает вверх, что схватить мяч в высшей точке прыжка. Действовать он должен быстро и уверенно.

Тактика нападения состоит в том, чтобы создать условия для броска в корзину одному из игроков команды.

Проще всего сделать это, используя быстрый прорыв, при котором команды при первой же возможности стремиться быстро продвинуть мяч вперед и атаковать корзину противника раньше, чем защита успеет вернуться назад. В результате создается численное превосходство нападающих над защитниками. Игрок может убежать вперед и получить

длинную передачу через всю площадку. Численное превосходство возникает и тогда, когда двое нападающих играют против одного защитника, или трое нападающих - против двух защитников. В этих случаях атаку заканчивает партнер, который оказался неприкрытым под корзиной противника.

Если команде не удалось использовать быстрый прорыв, можно применить одну из форм позиционного нападения, при котором нападающие стараются переиграть организованную защиту противника. При этом игровую площадку следует использовать так, чтобы избежать скопления игроков в одном месте.

Основным тактическим ограничением при формировании расстановки в позиционном нападении является необходимость иметь, по крайней мере, одного защитника, который должен доставить мяч в зону нападения и начать атаку, а также подстраховать команду в защите против быстрого прорыва противника в случае неожиданной потери мяча.

Действия игроков в позиционном нападении базируется на трех возможных движениях нападающего после передачи мяча – к корзине, к партнеру с мячом, к партнеру без мяча.

В первом случае игрок после передачи мяча делает рывок к корзине, стараясь обойти защитника и получить обратную передачу для броска. Во втором и третьем случаях он сам или его партнер освобождается от броска с помощью заслона, при котором нападающий отсекает от своего партнера опекающего его защитника. В игре применяют эти тактики в зависимости от ситуации, возникшей на площадке.

Тактика защиты.

Тактика защиты базируется на двух основных системах игры - личной и зонной.

При личной защите каждый защитник прикрепляется к определенному игроку нападения. В случае успешного применения нападающими заслонов важно, чтобы защитники были готовы поменяться подопечными и не оставили противника неприкрытым.

Другие принципы лежат в основе зонной защиты, в которой каждый игрок отвечает за охрану определенного участка площадки на подступах к своей корзине и противодействует в нем любому игроку противника. Кроме того, если необходимо, он должен помочь партнеру в соседней зоне.

Выбор защиты зависит от способностей баскетболистов, избранной тактики и сложившейся в игре ситуации. Можно применять принципы личной или зонной защиты или комбинировать те и другие.

Кроме того, защита может быть пассивна или оказывать активное давление на соперника. При пассивной защите команда охраняет ближайшие подступы к корзине, разрешая противнику выполнять дальние броски. Если они окажутся неудачными, защитникам легче овладеть отскочившим от кольца мячом. При активной защите команда стремится отобрать мяч у нападающих и помешать выполнению бросков.

Защита, распространяющая принципы активной игры на всю площадку получила название прессинг. Защитники действуют активно даже за пределами дистанции возможных бросков. Активное давление оказывается на противника сразу же, как только он овладеет мячом. Прессинг также можно использовать принципы личной, зонной защиты и комбинацию тех или других.

Следует помнить, что сила командной защиты определяется индивидуальными действиями каждого игрока.

Методические рекомендации по волейболу.

Выполнение необходимых приемов игры возможно лишь при условии совершенного владения их техникой. Специфической особенностью волейбола является то, что ни один прием нельзя выполнять изолированно, так как он связан с другими приемами, выполняемыми партнерами по команде, либо соперником.

Техника игры в волейбол подразделяется на две части: техника игры в нападении и техника игры в защите. К технике нападения относятся: подача, передача, нападающий удар. К технике защиты - прием мяча и блокирование. Передвижения в волейболе, как в нападении, так и в защите, идентичны, но с некоторой спецификой, заключающейся в более низком или высоком положении стойки игрока.

Техника передвижений.

Передвижения выполняются в виде ходьбы, бега, скачков, выпадов. Но прежде чем выполнить тот или иной прием игры, волейболист должен принять определенную стойку или положение, обеспечивающее возможность своевременного выполнения необходимого движения.

По степени сгибания ног в коленных и тазобедренных суставах различают три вида стоек: высокую, среднюю и низкую. Находясь в определенной стойке, волейболист иногда стоит неподвижно или же незначительно передвигается переступанием из стороны в сторону, перенося массу тела с одной ноги на другую. Исходя из предшествующего движения, стойки имеют некоторые особенности. Например, стойка игрока, готовящегося к выполнению подачи, отличается от стойки игрока, готовящегося к блокированию.

Ходьба выполняется обычным, двойным, пригибным и приставным шагом. Для бега характерны стартовые ускорения и резкие изменения направления с последующими остановками. Последний шаг при этом выполняется стопорящим движением. При приеме мяча, летящего несколько в стороне, волейболист может сделать выпад. Более быстрым способом передвижения на небольшое расстояние является скачок, который применяется в большей степени при защитных действиях.

Подачи.

В волейболе применяются такие подачи: нижняя прямая и боковая, верхняя прямая и боковая, верхняя прямая в прыжке.

Нижняя прямая подача выполняется из положения, при котором игрок стоит лицом к сетке, ноги в коленных суставах согнуты, левая выставлена вперед, масса тела переносится на правую стоящую сзади ногу. Пальцы левой, согнутой в локтевом суставе руки поддерживают мяч снизу. Правая рука отводится назад для замаха, мяч подбрасывается вверх-вперед на расстояние вытянутой руки. Удар выполняется встречным движением правой руки снизу-вперед примерно на уровне пояса. Игрок одновременно разгибает правую ногу и переносит массу тела на левую. После удара выполняется сопровождающее движение руки в направлении подачи, ноги и туловище выпрямляются (рис.2).

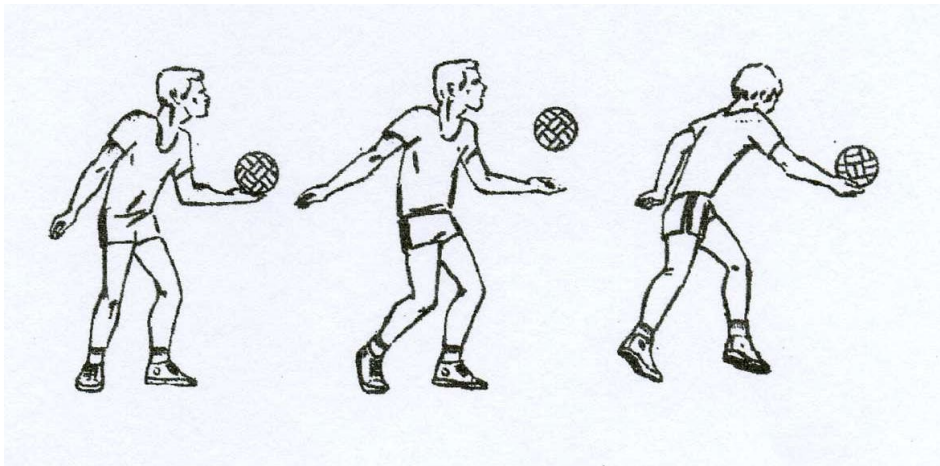


Рис. 2

Идентично нижней прямой подаче выполняется нижняя боковая, с той лишь разницей, что игрок располагается боком к сетке и удар выполняет сбоку. Поддача с высокой траекторией полета мяча отличается тем, что замах выполняется в плоскости, перпендикулярной опоре, ударная рука отводится вниз-назад, а удар по мячу наносится резким и быстрым движением снизу, по дальней от сетки половине мяча ребром ладони так, чтобы после удара он получил передне-заднее вращение. Поддача эта выполняется на открытых площадках или в спортивных залах с высоким потолком.

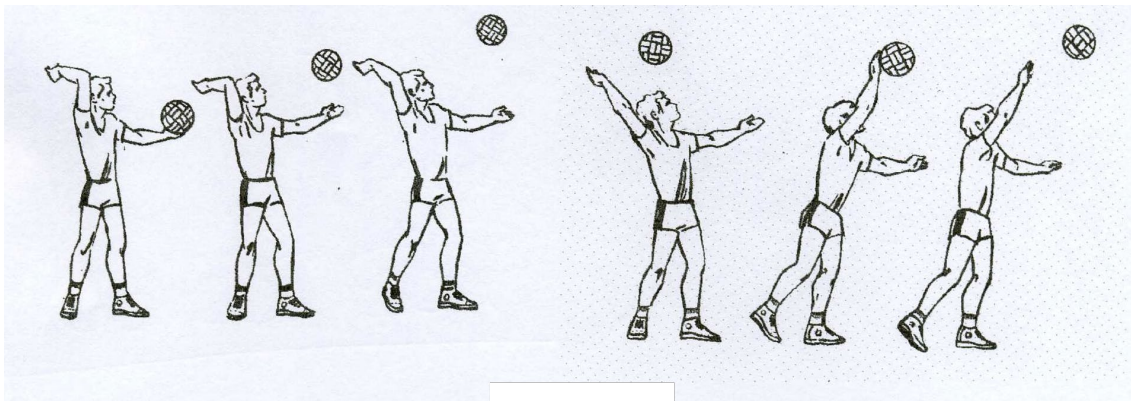


Рис. 3

Верхняя прямая подача.

В исходном положении игрок находится лицом или вполоборота к сетке. Поддерживая мяч на уровне плеча, игрок равномерно распределяет массу тела на ноги, бьющая рука согнута в локтевом суставе и подготовлена к замаху. Мяч подбрасывают несколько вперед, до 1 м выше вытянутой руки. После подбрасывания мяча бьющей рукой выполняется замах вверх-назад, прямая рука отводится назад. Во время удара бьющая рука движется вперед-вверх, удар выполняется впереди игрока. Чтобы придать мячу вращение, нужно в момент удара кисть руки накладывать на поверхность мяча так, чтобы направление силы удара не проходило через центр тяжести мяча, то есть смещать кисть руки в сторону или вверх от середины. Во всех случаях при подаче с большой начальной скоростью мяч должен вращаться вокруг горизонтальной оси. Тогда он остается в пределах площадки, хотя и имеет первоначальное направление полета вперед-вверх. Чтобы выполнить подачу без вращения мяча и вызвать его колебания, подбрасывание мяча производится без его вращения. Удар по мячу выполняется быстро и резко напряженной кистью.

В этом случае мяч будет планировать (рис. 3). В последнее время все чаще применяется подача в прыжке. Отличительными особенностями ее являются: использование разбега (подобно нападающему удару), подбрасывание мяча на 1,5—2 м вперед, удар в прыжке и приземление после удара в пределы площадки. Существует также несколько способов верхней боковой подачи. Удар по мячу наносят выше уровня плечевого сустава, стоя боком к сетке. Выполняя подачу с вращением мяча с места, игрок подбрасывает его почти над головой на высоту до 1,5 м. Бьющей рукой делает замах вниз-назад, масса тела переносится на соответствующую бьющей руке ногу. Продолжается движение руки сзади-вперед, удар по мячу производится впереди-сзади, туловище поворачивается в сторону сетки. Верхнюю боковую подачу можно выполнять и после одного или нескольких шагов, что дает возможность увеличить силу удара(рис. 4).

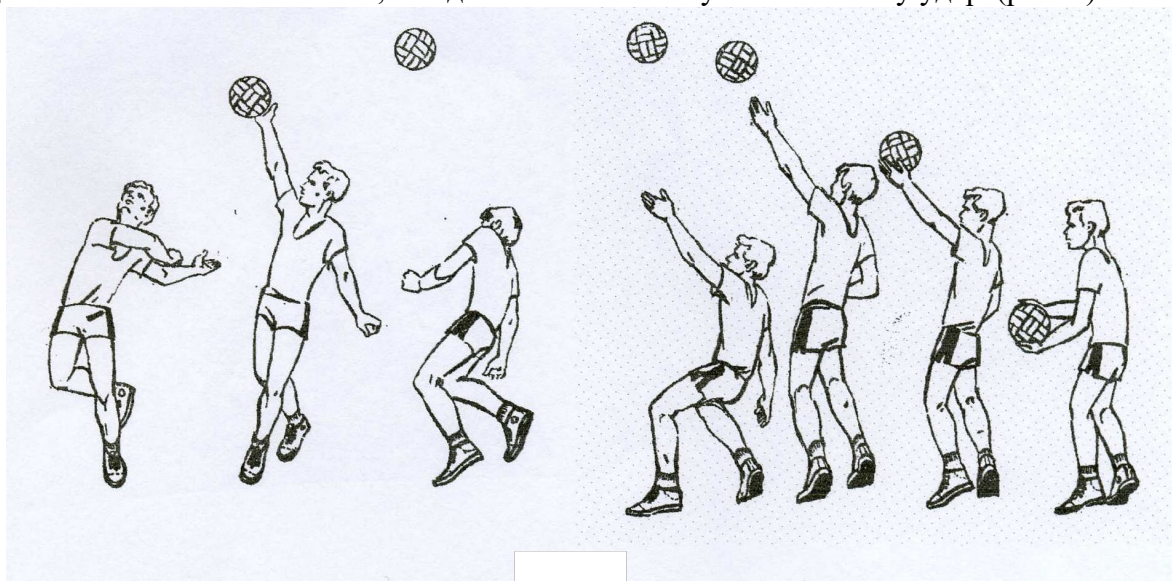


Рис. 4

без вращения мяча и вызвать его колебания, подбрасывание мяча производится без его вращения. Удар по мячу выполняется быстро и резко напряженной кистью. В этом случае мяч будет планировать (рис. 4). В последнее время все чаще применяется подача в прыжке. Отличительными особенностями ее являются: использование разбега (подобно нападающему удару), подбрасывание мяча на 1,5—2 м вперед, удар в прыжке и приземление после удара в пределы площадки. Существует также несколько способов верхней боковой подачи. Удар по мячу наносят выше уровня плечевого сустава, стоя боком к сетке. Выполняя подачу с вращением мяча с места, игрок подбрасывает его почти над головой на высоту до 1,5 м. Бьющей рукой делает замах вниз-назад, масса тела переносится на соответствующую бьющей руке ногу. Продолжается движение руки сзади-вперед, удар по мячу производится впереди-сзади, туловище поворачивается в сторону сетки. Верхнюю боковую подачу можно выполнять и после одного или нескольких шагов, что дает возможность увеличить силу удара (рис. 4).

Передачи. В игре применяются передачи мяча сверху двумя руками, находясь в опорном положении, в прыжке и с падениями.

Передача сверху двумя руками. В исходном положении туловище игрока расположено вертикально, ноги на ширине плеч или одна нога несколько впереди. Степень сгибания ног зависит от высоты траектории полета мяча. Руки выносятся перед лицом, кисти рук оптимально напряжены. С приближением мяча игрок начинает встречное движение выпрямлением ног, туловища и рук. При выполнении ударного движения в момент соприкосновения с мячом пальцы рук сначала амортизируют

встречный полет мяча, затем кисти и пальцы рук упруго и эластично выпрямляются, придавая мячу новое поступательное движение. Указательные и средние пальцы являются основной ударной частью, безымянные и мизинцы удерживают мяч в боковом направлении. Сообщение мячу нового направления с определенной траекторией требует увеличения мышечных усилий, что проявляется в согласованном движении ног, туловища и рук (рис. 5). При передаче назад игрок поднимает руки, располагая их тыльной стороной кистей над головой, разгибает ноги, отклоняет туловище вверх-назад. Передача выполняется за счет разгибания рук в локтевых суставах и движения туловища назад-вверх, с одновременным прогибанием в грудной и поясничной частях позвоночного столба.

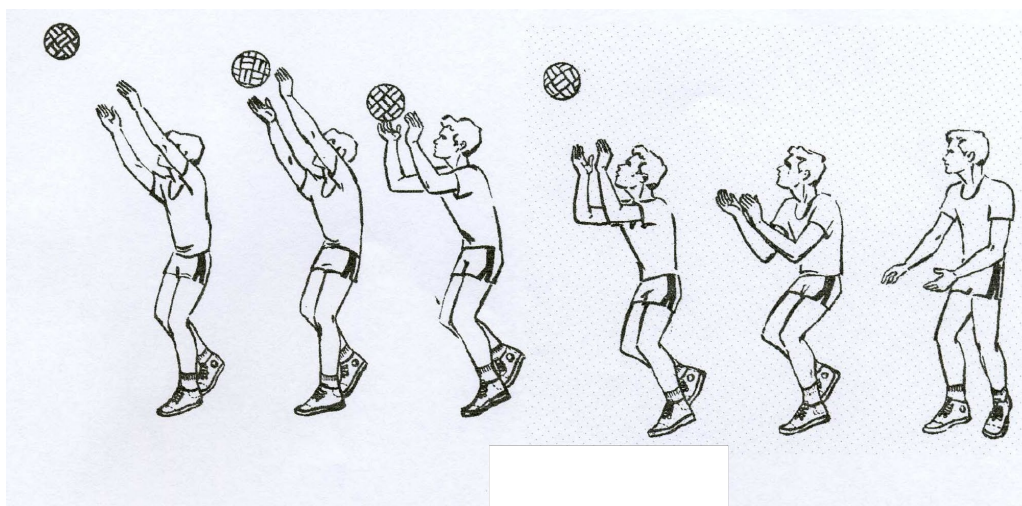


Рис. 5

В том случае, когда мяч летит высоко и направлен за игрока, выполняется передача сверху двумя руками или одной в прыжке. Во время прыжка руки выносятся над головой несколько выше, чем при передаче в опоре. Отталкиваясь от опоры, игрок поворачивает руки вверх и выполняет передачу в высшей точке прыжка. При передачах мяча в прыжке назад за голову техника движения остается такой же, как и при передачах из опорного положения. Передачи мяча сверху двумя руками в падении с перекатом на спину, с падением на бедро-спину применяются тогда, когда мяч летит прямо на игрока или в стороне от него.

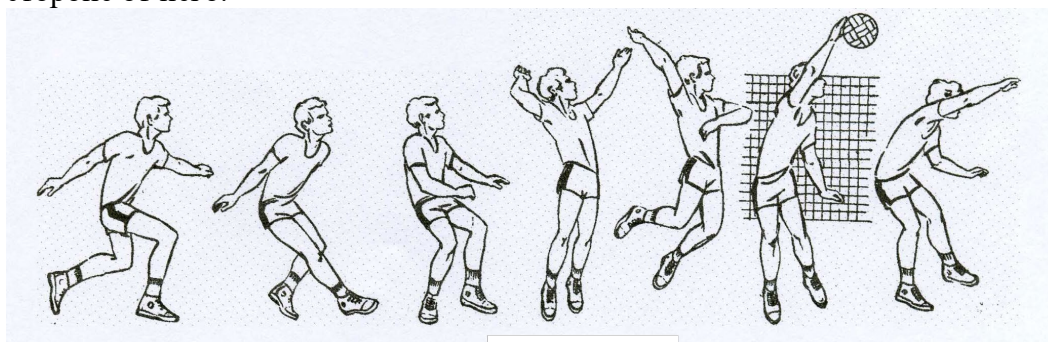


Рис. 6

Нападающие удары. В игре в волейбол используются прямой, боковой нападающие удары и удары с поворотом кисти и туловища.

Прямой нападающий удар характеризуется сочетанием сложных по координации движений (рис. 6). Подготовка к выполнению прямого нападающего удара осуществляется за счет ускоренной ходьбы, переходящей в бег. Ритм разбега существенно зависит от скорости и траектории передачи мяча для выполнения нападающего удара.

Длина разбега составляет 2-3 шага и скачок. В скачке стопа вынесенной вперед ноги ставится на пятку (стопорящий шаг), вторая нога приставляется к первой, выпрямленные руки отводятся назад. Отталкивание от опоры начинают с махового движения руками по дуге сзади-вперед-вверх еще до активного разгибания ног. В волейболе прыжок вверх, как правило, максимально высокий, поэтому игрок должен оттолкнуться как можно сильнее. Одновременно со взлетом игрок выполняет замах бьющей рукой вверх-назад, прогибается в груди и пояснице, ноги слегка сгибает в коленных суставах, правое плечо (если правая рука ударная) отводит назад, левую руку, незначительно сгибая в локтевом суставе, отводит вверх-в сторону. В момент удара по мячу бьющая рука выпрямляется в локтевом суставе, растянутые при замахе мышцы живота, груди и руки резко сокращаются. Рука выпрямляется, кисть накладывается на мяч в расслабленном состоянии, удар выполняется в определенном направлении. После удара по мячу игрок приземляется на согнутые в коленных суставах ноги и на переднюю часть стоп.

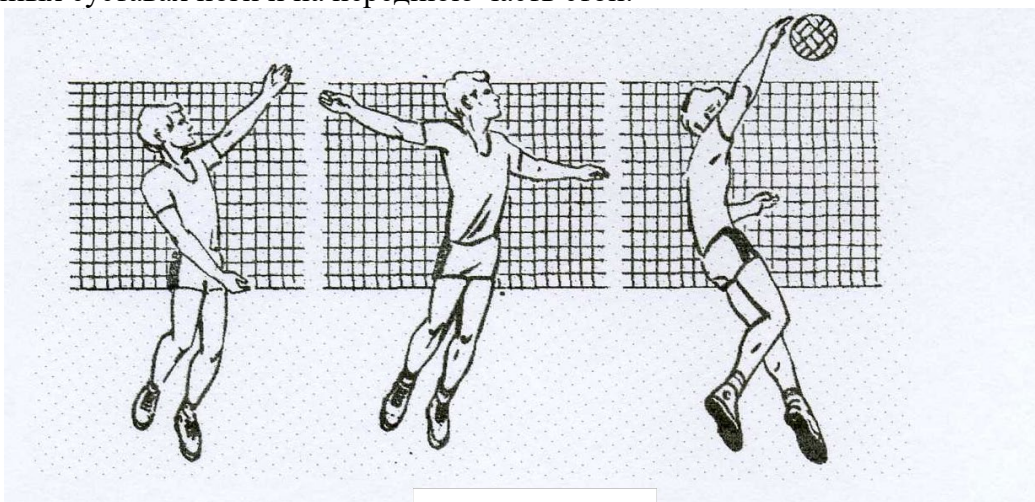


Рис. 7

При выполнении бокового нападающего удара движения почти аналогичны прямому нападающему удару. Различие в том, что при замахе и ударе происходит движение, как в верхней боковой подаче (рис. 7).

При выполнении нападающих ударов с переводом руки и туловища, движения почти аналогичны прямому нападающему удару, с разницей в ударном движении, при котором игрок в момент удара по мячу поворачивает кисть руки и туловище в нужном ему направлении.

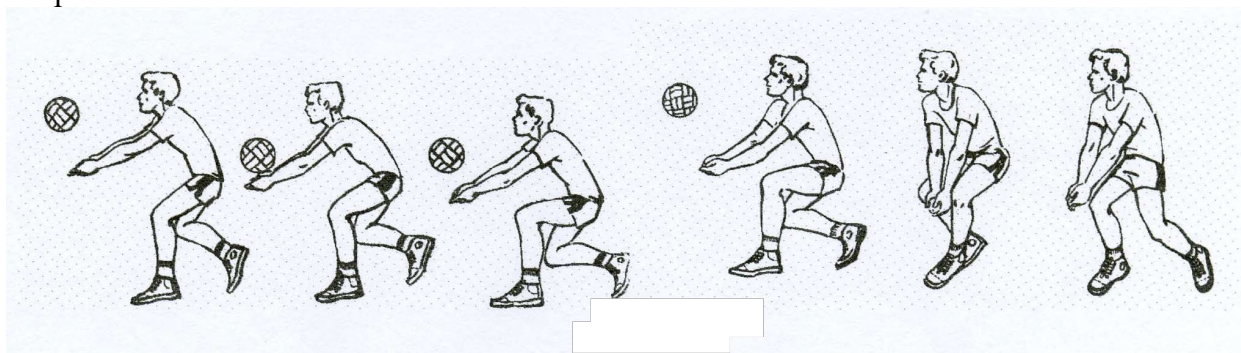


Рис. 8

Прием мяча снизу двумя руками. Мячи, летящие на уровне пояса (или ниже пояса), принимаются, как правило, снизу двумя руками. При этом кисти рук соединены вместе и вынесены вперед. При приближении мяча игрок разгибает ноги, туловище поднимает несколько вверх и вперед. Удар по мячу выполняют предплечьями, затем руки смещают вперед-вверх за счет выпрямления туловища и разгибания ног (рис. 8).

выполняется движение вперед-вниз. После блокирования игрок приземляется на согнутые ноги (рис. 9).

Описанные выше движения касаются техники выполнения неподвижного блокирования. Подвижное блокирование аналогично неподвижному. Если для неподвижного блокирования руки выставляют над сеткой с целью прикрытия определенной зоны площадки, то при подвижном игрок перемещает руки вправо или влево, в зависимости от направления нападающего удара. Если удары блокируются с краев сетки, ладонь руки, ближней к краю, разворачивается внутрь так, чтобы при ударе в блок мяч отскочил на площадку соперника.

Техника блокирования нападающих ударов, выполняемых после различных передач, почти аналогична описанной выше. Исключение составляет момент отталкивания от опоры, который соотносится с началом безопорной фазы нападающего.

Техническая подготовка направлена на обучение техники движений и ее совершенствование, служащей средством ведения соревновательной борьбы. Для создания наиболее благоприятных условий с целью изучения приемов игры, обучение следует строить по такому плану:

1. Общее ознакомление с приемом игры.
2. Выполнение приема в упрощенных условиях.
3. Выполнение приема в условиях, приближенных к игровым.
4. Совершенствование приема в игровой ситуации.

Ниже приводятся примерные упражнения для технической подготовки юных волейболистов.

Передвижения

1. Занимающиеся располагаются за лицевой линией площадки и принимают положение обусловленной стойки игрока. По определенному сигналу (зрительному или слуховому) передвигаются двойным или приставным шагом, скачком или выпадом (вправо, влево, в стороны).

2. Занимающиеся располагаются в шеренгах за лицевой линией. По определенному сигналу они выполняют передвижения бегом к сетке, затем спиной вперед обратно. То же, но с имитацией определенного приема игры.

3. Занимающиеся располагаются в двух колоннах в зонах 1 и 5 (Рис.2). По сигналу бегут в зону 6, останавливаются и имитируют определенный прием игры.

4. Расположение в шеренгах. Стартовые ускорения вперед, вправо, влево из различных положений: сидя лицом и спиной к направлению передвижения; лежа на спине и на животе головой и ногами в том же направлении.

5. Расположение в колонне по одному за лицевой линией. Первый игрок из зоны 1 выполняет ускорение в зону 2, откуда передвигается вдоль сетки приставными шагами в зону 4, а затем спиной вперед, назад в зону 5. Из зоны 5 игрок передвигается в зону 6, где выполнив остановку и имитацию приема мяча снизу двумя руками, уходит в конец колонны.

6. Расположение то же, что в упражнении 5. Первый игрок выполняет ускорение в зону 6, имитирует прием мяча снизу одной рукой, затем передвигается в зону 2, где имитирует нападающий удар. Из зоны 2 возвращается спиной вперед в зону 6, откуда, подбежав в зону 4 к сетке, выполняет блокирование, снова передвигается спиной вперед в зону 6 и уходит в конец колонны.

Для того чтобы лучше усвоить технику выполнения передвижения, рекомендуется использовать различные подвижные игры. Предлагаем несколько из них.

«Зоркий глаз». Во время ходьбы или бега по зрительному сигналу занимающиеся выполняют заранее обусловленные действия. Например, поднятая рука вверх означает,

что учащиеся должны выполнить выпад вперед и принять обусловленную стойку волейболиста. Вариант: поднятые вверх обе руки означают, что надо выполнить два-три приставных шага, принять низкую стойку волейболиста и проимитировать передачу двумя руками сверху.

«Падающая палка». Занимающиеся строятся в круг диаметром 6—7 м, рассчитываются по порядку. В центре круга - водящий, который придерживает за верхний конец палку, находящуюся в вертикальном положении. Водящий вызывает номер кого-либо из игроков и отпускает верхний конец палки. Тот, кого вызвали, должен сделать выпад и, не дав палке упасть, подхватить ее. Если он успел выполнить задание, то возвращается на свое место, а если не успел, -заменяет водящего, и игра продолжается. Постепенно расстояние к палке увеличивается, а играющие выполняют бег с последующим прыжком и остановкой. Вариант: с освоением навыка передвижения к палке ее можно заменить мячом и проводить игру «Падающий мяч».

«День и ночь». Две команды стоят на середине площадки спиной друг к другу на расстоянии 1,5 - 2 м. Одна команда — «день», другая — «ночь». У каждой команды на своей стороне площадки «дом». После слов водящего «день», «день» быстро убегает в свой «дом», а «ночь» догоняет. Затем все становятся на прежние места; подсчитывают пойманных. Игра повторяется. Выигрывает команда, которая больше поймает соперников. Варианты: команды называются «вороны» и «воробьи»; играющие стоят не спиной друг к другу, а боком, лицом, сидя.

Подачи

1. Расположение занимающихся в шеренге по одному. Многократные подбрасывания мяча на различную высоту, в зависимости от способа подачи.

2. Занимающиеся становятся у стены в колонне по одному. Первый игрок подбрасывает мяч и выполняет замах и удар по мячу о стену избранным способом подачи, затем уходит в конец колонны, а упражнение продолжает следующий.

3. Занимающиеся становятся в две шеренги на расстоянии 5—6 м друг от друга. Игроки первой шеренги выполняют подачи в сторону игроков, стоящих во второй шеренге.

4. Занимающиеся располагаются на обеих сторонах площадки в шеренгах напротив сетки, в. 5 - 6 м от нее и выполняют подачи избранным способом через сетку. То же, но занимающиеся располагаются на лицевых линиях площадки.

5. Занимающиеся в колонне по одному располагаются на месте подачи и выполняют подачи избранным способом.

6. Подачи выполняются в определенные зоны и по ориентирам, расположенным на площадке.

Методические рекомендации по настольному теннису.

В технике настольного тенниса существует два основных направления игры - азиатское и европейское. Название происходит от способов держания ракетки или хватки.

1) Европейская хватка - горизонтальная, при ней ручку ракетки обхватывают тремя пальцами - средним, безымянным и мизинцем; указательный вытянут вдоль края ракетки, а большой расположен на другой стороне. Эта хватка удобна тем, что позволяет играть одинаково эффективно обеими сторонами ракетки. Часто называют "хваткой ножа". При вертикальной хватке большой и указательный пальцы обхватывают ручку так как обычно держат авторучку.

Этот способ дает высокую подвижность кисти, что позволяет выполнять сложные, сильно крученые подачи. Но мячи удобно отбивать лишь одной стороной ракетки. В европейском нт и в нашей стране хватка пером непопулярна

2) Сила и точность ударов зависят от того, какой частью ракетки будет выполнен удар.

Все удары, используемые в нт, можно разделить условно на 2 группы

- основные удары

- дополнительные удары

К основным техническим приемам относят прежде всего: срезку слева, срезку справа, накат слева, накат справа

Современная техника игры немыслима без сложных и разнообразных вращений мяча придаваемых ракеткой. Вращение существенно меняет траекторию полета мяча. В полете он может вращаться в разных геометрических плоскостях. Мяч, который пробивным ударом закрутили вверх, получает поступательное верхнее вращение. О мяче, летящем таким образом, говорят: «крученный». Он летит по более выпуклой траектории и падает на стол под значительно большим углом, чем летящий плоско, а отскакивает от стола под меньшим углом, но выше, чем после других ударов.

Траектория полета мяча резаного (который имеет нижнее вращение) более пологая, угол приземления обычно меньше угла приземления крученого и плоского мяча. Однако отскакивает резаный мяч под большим углом, чем приземляется. После отскока резаный мяч резаный мяч может сохранить прежнее вращение или превратиться в крученный.

Знание и понимание этих секретов помогает правильно и красиво отбивать мяч.

а) Самый легкий для освоения удар — срезка слева. Это удар, при котором мячу придается нижнее вращение. Такой мяч называют резаным, потому удар и получил название срезка Движение, которое выполняется при этом ударе, похоже на аналогичное движение, когда что-нибудь срезаем. Само движение выполняется так (что справа что слева), словно ребром головки срезают крупную головку цветка стоящего на длинном стебле и стараются так, чтобы на ракетке остался только один бутон, без стебля.

Этим приемом отражают мяч, летящий без вращения или имеющий нижнее вращение.

Срезку слева выполняют из такой стойки: туловище нужно развернуть вполборота влево и немного наклонить вперед Ноги согнуты и расставлены на ширину плеч, правая впереди. Руки согнуты в локтях и находятся перед грудью. При замахе руку с ракеткой согнуть и поднять к левому плечу, а выпрямляя, опустить вперед-вниз. Траектория движения ракетки должна быть дугообразной, а не прямолинейной. В начале движения "нос" ракетки поднят к плечу, а в конце направлен туда куда посылается мяч - в левый угол середину или правый угол стола

Несколько советов чтобы избежать характерных ошибок:

- при замахе не поднимать руку выше и дальше плеча;

- движение выполнять плавно, но с ускорением;

- по мячу ударять в высшей точке отскока перед собой, не пропускать его назад, за себя;

- руку после удара не осганавливать, а выпрямить до конца;

- по окончании движения не отводить руку далеко вправо, она должна идти вперед и вниз к сетке.

Тренироваться можно у ровной стенки, разнообразив задания: отбивать в мишень, в 2-3 мишени, расположенные рядом, подходя ближе и удаляясь от стены, отрабатывая силу удара. Тренироваться без партнера можно и на столе, придвинув его к стене, или поставив щит у противоположного конца стола. Срезку- справа выполняют из стойки для ударов справа. При этом туловище развернуто вполборота вправо и немного наклонено вперед. При замахе руку с ракеткой, сгибая, поднимают вверх до уровня плеча, а,

выпрямляя, опускают вперед-вниз. Более активная работа кисти в момент удара придаст мячу большую скорость вращения. Нужно научиться не выставлять при замахе локоть вперед, это помогает правильно выбрать угол наклона ракетки. Это уже более сложный технический прием, т. к. движение руки несколько неестественно.

б) Накат относится к атакующим, нападающим ударам. Это один из основных технич. приемов, с помощью которого ведется розыгрыш очка. Им можно перебрасывать мяч на другую сторону стола отражать срезки и накаты противника принимать подачи и контратаковать (в этом случае прием будет называться контрнакатом).

Движение при выполнении наката своеобразно: как будто мяч проглаживается ракеткой снизу вверх, обкатывается.

Этим приемом удобно выполнять атакующие удары в ближней зоне и по коротким мячам.

Накат слева выполняют из левосторонней стойки: при замахе ракетку опускают немного вниз, к левому боку. Удар производится движением руки с ракеткой снизу-вверх-вперед. "Нос" ракетки в начале движения смотрит вниз, а в конце удара - вверх-в сторону. Нужно помнить, что:

- движение начинают с кисти, 'включают' предплечье, а затем плечо. Локоть должен остаться на месте, движение выполняют "вокруг локтя";
- заканчивая движение, игровая поверхность ракетки должна быть параллельна столу;
- чтобы увеличить поступательную скорость, нужно перенести вес тела с левой нога на правую.

Накат справа также один из основных атакующих ударов, которым можно выиграть очки. Выполняют из правосторонней стойки. При замахе рука отводится к правому бедру. Движение идет снизу вверх-вперед и заканчивается как бы у головы. В этом ударе более активно работает кисть и плечо. Нужно помнить, что:

- для того, чтобы движение не было скованным, должно быть расстояние 5-8 см;
- при замахе "нос" ракетки опущен, а сама ракетка находится на уровне игровой поверхности стола или чуть ниже;
- не поднимать локоть вверх, при окончании движения ракетка должна быть выше локтя;
- для усиления удара вес тела переносится с правой на левую ногу.

в) Подача - главный технический прием, с которого начинается игра на счет. Основная задача этого приема - введение мяча в игру. За партию принимать и подавать приходится в среднем 25-30 раз. Поэтому без хорошей подачи не может быть хорошей игры на счет. Подача - это единственный удар, который не зависит от действий соперника. В последнее время подача стала важным атакующим приемом, позволяющим выиграть очко. Стараясь сбить с толку соперника, при выполнении подачи игроки делают дополнительные обманные движения.

Техника выполнения подачи делится на 2 части: подброс мяча и сам удар.

Существуют некоторые правила подачи мяча: мяч подбрасывают с открытой ладони, при этом большой палец отставлен в сторону, а остальные втянуты и плотно замкнуты. Руку держат перед собой или сбоку от себя. Обязательно нужно проследить за тем, чтобы рука с мячом не оказалась ниже уровня стола, не пересекла продолжение задней линии стола и не находилась над столом – в этих случаях подача не будет считаться правильной.

Мяч подбрасывают на любую высоту не ниже 16 см от уровня стола

Самое главное при подаче - момент взаимодействия ракетки с мячом.

Существует множество подач, которые различаются по форме движения руки с ракеткой:

- прямым ударом;
- "маятник";
- "веер";
- "челнок";

по траектории и длине полета мяча направлению вращения: -верхняя;

- нижняя;
- нижне-боковая и т. п.

Подачи прямым ударом выполняются справа и слева движениями, аналогичными приемам срезка и наката.

- Поддача "маятник" получила название от самого движения. Ведь предплечье и кисть с ракеткой движутся слева направо при выполнении поддачи тыльной стороной ракетки и справа налево при выполнении поддачи ладонной стороной ракетки. Эта поддача позволяет придать мячу различное вращение в зависимости от того, в какой момент происходит соударение ракетки с мячом - в начале, середине или конце движения. От этого зависит и тип вращения.

- Поддача "веер". Эту поддачу выполняют обычно только ладонной стороной ракетки. Рука описывает полукруг, надавленный выпуклой стороной вверх. Если поддачу выполняют в левую сторону, тогда теннисист становится лицом к столу.

Осваивая технику поддачи нужно обратить внимание на такие детали:

- Мотается хватка ракетки. Для увеличения подвижности киста ручку ракетки держат несколько дальше и слабее, а саму ракетку задерживают большим и указательным пальцами.

- Качество выполненной поддачи от активной работы кисти при ударе, необходимо максимально расслабить кисть.

Чтобы поддача была результативной, нужно помнить о маскировке способа поддачи, очередности выполнения подач.

г) Топ-спин. Конечная цель большинства ударов - это выигрыш очка. Если не считать обманных приемов, теннисисты выиграть очко стремятся за счет силы удара по мячу. Но чем сильнее удар, тем вероятнее промах. Поэтому, с одной стороны, удар должен быть как можно более сильным, а с другой - не утратить точности. Вот тут и помогает вращение мяча. Само по себе оно не меняет силы удара, а лишь увеличивает точность попадания. Увеличение скорости верхнего вращения позволяет играть точно и выполнять сильнейшие удары. Таким свойством обладает топ-спин - самый мощный и эффективный удар в современном настольном теннисе.

Топ-спин (top-spin) в переводе с англ. означает верхнее (высшее) вращение. Впервые этот прием показали японские спортсмены на чемпионате мира в 1961г. Это очень сложный технический прием. Его трудно выполнить, еще труднее ответить на него. Мяч, получивший сверхсильное высшее вращение, имеет выпуклую траекторию полета, летит замедленнее, зато при взаимодействии со столом и ракеткой имеет быстрый и неожиданный отскок. Этот прием часто используют для начала или завершения атаки. Различают быстрый топ-спин, зависающий, боковой, ложный (или обманный), когда игрок только делает вид, что выполняет топ-спин. Техника выполнения топ-спина справа аналогична технике наката справа. Но его отличает большой замах, движение руки почти полностью направлено вверх. А для того, чтобы мяч больше вращался, удар по нему нужно выполнять по касательной, ракетка должна как бы скользнуть по нему с максимальным ускорением, а не бить. А для того, чтобы мяч летел не только вверх но и вперед, нужно активно работать туловищем, поворачиваясь во время удара. Осваивая этот прием, нужно обратить внимание на следующие секреты

- Выполняя замах, надо больше разворачивать плечи и отводить выпрямленную руку назад это позволяет вложить в движение больше энергии.

- Проверить, как выполнен удар, можно по звуку. Если удар мяча о ракетку звонкий, то он не удался, т. к. в игре приняли участие и основание ракетки, и накладка. Если слышится слабый звук или легкое шуршание, значит, сыграно правильно.

- Рука с ракеткой должна обогнать мяч, тогда удастся придать мячу нужную траекторию и направление полета

Топ-спин слева стал грозным оружием спортсменов. Он может быть быстрым и медленным, как и справа Быстрым топ-спином владеют немногие. А топ-спин слева при вертикальной хватке (азиатской) не применяется вообще, т. к. при этой хватке приходится слишком быстро и сильно выворачивать кисть. Техника выполнения топ-спина слева почти такая же, как и наката слева. Но движение более энергичное и широкое. Активно работают кисть и туловище. Осваивая этот прием нужно думать о следующем:

- Для создания большего замаха надо выпрямить руку и опустить ракетку вниз и чуть к левому боку, плечи развернуть влево, так, чтобы оказаться к столу почти правым боком.

- Во время выполнения удара локоть оставьте "на месте".

- Для придания мячу большей скорости нога нужно сгибать сильнее, а в момент удара активно их разогнуть и одновременно перенести вес тела вперед с левой ноги на правую.

д) Подставка - один из самых старых ударов. Относится больше к вспомогательным и защитным приемам игры. Суть его заключается в том, что мяч должен быть направлен в такую точку стола, чтобы соперник не смог продолжить атаку, допустил ошибку или вынужден был применить такой ответный удар, который смог бы облегчить игроку контратаку. Название этого приема обусловлено сутью самого движения: ракетку просто подставляют к мячу, и он, подлетев, как бы сам отскакивает от нее.

Подставкой принимают обычно хорошие мячи, которые после отскока не вылетают за пределы стола. Выполняют ладонной и тыльной стороной ракетки. Различают подставку активную и пассивную. Если просто подставить ракетку под мяч, это будет пассивный удар. А если ракетку поворотным движением кисти и предплечья продвинуть вперед, накрывая ею мяч, то получится быстрая активная подставка

При этом выполнении подставки движения ног и туловища минимальны, удар выполняется практически без замаха.

Чтобы хорошо освоить технику выполнения этого приема нужно обратить внимание на следующее:

- Следить, чтобы ракетка в момент удара находилась над столом.

- Не принимать мяч слишком вытянутой рукой далеко от себя, это затруднит контроль за полетом мяча.

- Удар лучше выполнить по восходящему мячу или в высшей точке его отскока.

е) Подрезку используют для отражения сильных ударов соперника: накатов, топ-спинов, завершающих ударов и ударов на средней и дальней дистанции от стола. Мячу придается низкая траектория полета и сообщается нижнее или нижне-боковое вращение. По форме движения она аналогична срезке, только выполняется дальше от стола и с более широкой амплитудой движения. Основная цель этого технического приема - обеспечить надежное отражение мяча затруднить сопернику выполнение завершающих ударов.

Обычно подрезку выполняют по опускающемуся мячу, когда он находится ниже уровня сетки, т. к. у опускающегося мяча скорость снижается, а вращение ослабевает.

Подрезку слева выполняют из стойки для ударов справа: левая нога немного выставлена вперед, вес тела на правой ноге, туловище развернуто и чуть отклонено вправо. Рукой с ракеткой делается мах вверх-назад до уровня плеча, а потом сверху-вниз-вперед делается ударное движение, ноги сгибаются в полуприседе. Удар наносится нижней половиной ракетки по нижней части мяча.

Чтобы избежать ошибок при выполнении подрезки, нужно помнить:

- Чтобы при замахе рука с ракеткой поднималась не выше уровня головы и не отводилась за спину, т. к. это снижает скорость мяча.
- Правильно выбрать угол наклона ракетки при ее подведении к встречному мячу.
- Не прижимать локоть близко к туловищу, чтобы обеспечить свободное широкое движение.

Подрезка слева дает больше возможностей в игре, чем подрезка справа. Подрезкой слева можно отражать мяч с большей площади стола. Кроме того, стойку, с которой выполняется подрезка слева.

Можно использовать для последующих атакующих ударов слева и справа т. к. мы стоим лицом к столу.

При ударах слева туловище ограничивает амплитуду замаха, поэтому для увеличения замаха разворачиваются влево, а правую руку с ракеткой, отведя к левому плечу, направляют в сторону соперника. Во время выполнения удара рука выпрямляется сверху-вниз-вперед, вес тела переносится на правую ногу. Удар по мячу выполняется нижней половиной ракетки по нижне-боковой или нижней части мяча. При освоении этого технического приема надо обратить внимание на такие моменты:

- Подрезку делать сбоку от себя, на линии левого плеча не перед животом и не слишком далеко от туловища рука чуть согнута в локте. Этим обеспечим оптимальную амплитуду и скорость.
- Подрезку выполнять по мячу, находящемуся на уровне сетки или чуть ниже ее.
- Плавно сгибайте нога и переносите вес тела на правую ногу, чтобы погасить вращение и скорость прилегающего мяча.

ж) Существует интересный, но редко используемый технический прием - "свеча". Как называют прием, при котором мячу можно придать сильное вращение верхнее (крученая "свеча") или нижнее (резаная "свеча"), что затрудняет его прием. Обычно относится к защитным приемам. Его применяют в тех случаях, когда игроки вынуждены очень далеко отойти от стола или когда не остается времени для подготовки к активному отражению мяча. В такой ситуации широким движением снизу-вверх стремятся перебросить мяч сопернику по крутой траектории. Во-первых, для того, чтоб выиграть время для подготовки к следующему удару, во-вторых, в надежде, что высоко отскочивший мяч вынудит соперника допустить ошибку. "Свечи" можно проводить и справа, и слева. Чтобы хорошо выполнить "свечи", нужно помнить:

- Удар выполнять по опустившемуся мячу, что придаст ему более крутую траекторию полета
- Закручивайте мяч не только кистью, но и с помощью ног и туловища
- Стремитесь ударить по мячу по касательной для придания ему сильного вращения.
- Амплитуда движений должна быть широкой, что позволяет лучше контролировать полег мяча.
- Стирайтесь посылать мячи на заднюю белу» линию стола что вынудит соперника отойти от стола и отвечать пассивно.

Методические рекомендации по лыжному спорту.

Попеременный двухшажный ход

Этот ход - один из основных способов передвижения на лыжах, применяется на подъемах малой и средней крутизны, а также на равнине при плохих условиях скольжения.

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.

В каждом шаге различают периоды скольжения и стояния лыжи и выделяют пять фаз.

Фаза 1 - свободное одноопорное скольжение на левой лыже. Начинается оно с момента отрыва правой лыжи от снега и заканчивается постановкой правой палки на снег. Длительность фазы - 0,09 - 0,14 с. Цель лыжника в этой фазе - по возможности меньше терять скорость и подготовиться к отталкиванию рукой.

Правая нога после окончания отталкивания, сгибаясь в коленном суставе, с целью расслабления поднимается вместе с лыжей по инерции назад-вверх.

Вынос правой руки вперед-вверх заканчивается поднятием кисти до уровня головы. Лыжник начинает наклонять туловище вперед и разгибать правую руку в плечевом суставе, готовясь к постановке палки на снег. Левая рука в начале удерживает палку сзади, а затем начинает опускать ее вниз.

Фаза 2 — скольжение с выпрямлением опорной (левой) ноги в коленном суставе — длится от постановки палки на снег до начала сгибания левой ноги в коленном суставе. Продолжительность фазы 0,2—0,25 с.

В этой фазе лыжник должен поддержать, а по возможности и увеличить скорость скольжения. Левая палка ставится на снег не много впереди носка ботинка левой ноги под острым углом к направлению движения. Это позволяет сразу же начать отталкивание ею. Правую ногу, согнутую в коленном суставе, лыжник начинает опускать и, сгибая ее в тазобедренном суставе, подводит к левой ноге. С постановкой правой ноги на снег она подводится к левой при скольжении правой лыжи. Левая рука, слегка согнутая в локтевом суставе, опускается вниз.

Фаза 3— скольжение с подседанием на левой ноге. Начинается она со сгибания опорной (левой) ноги в коленном суставе и заканчивается остановкой левой лыжи. Продолжительность фазы — 0,06—0,09 с. Цель фазы — ускорить перекат.

Левая нога сгибается в коленном суставе, голень ее наклоняется вперед. В этой фазе заканчивается подведение правой ноги к левой.левой рукой лыжник начинает ускоренный вынос палки вперед.

В этой фазе необходимо быстро согнуть ногу в голеностопном суставе, ускорить мах ногой вперед, усилить давление рукой на палку.

Фаза 4— выпад правой ногой с подседанием на левой ноге. Начинается фаза с остановки лыжи и заканчивается началом разгибания левой ноги в коленном суставе. Продолжительность фазы — 0,03—0,06 с. Цель лыжника в этой фазе — ускорить выпад. С остановкой левой лыжи начинается ускоренный выпад правой ногой со скольжением лыжи.

Фаза 5— отталкивание с выпрямлением толчковой (левой) ноги. Начинается она с разгибания толчковой ноги в коленном суставе и заканчивается отрывом левой лыжи от снега. Продолжительность фазы — 0,08—0,12 с. Цель фазы — ускорить перемещение массы тела вперед.

В начале этой фазы завершается отталкивание правой рукой разгибанием ее в плечевом и локтевом суставах. Угол наклона палок в момент отрыва их от снега около 30°.

С отрывом левой лыжи от снега начинается второй скользящий шаг, но уже на правой лыже, фазовая структура движений в котором такая же, как и при первом шаге.

Одновременный бесшажный ход

Передвижение этим ходом осуществляется только за счет одновременного отталкивания руками. Применяется ход на пологих спусках, а также на равнине при хороших условиях скольжения.

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

В цикле хода выделяют две фазы: свободное скольжение на лыжах и скольжение на лыжах с одновременным отталкиванием.

Фаза 1 —свободное скольжение на двух лыжах. Начинается она с момента отрыва палок от снега и заканчивается постановкой их на опору.

Цель фазы — не допустить большой потери скорости скольжения лыж, приобретенной в результате отталкивания руками, и подготовиться к следующему отталкиванию руками. В этой фазе не следует делать ускоренные движения рук вверх после окончания отталкивания, необходимо плавно разгибать туловище и выносить руки вперед-вверх. Постановка же палок на снег осуществляется за счет ускоренного наклона туловища. Фаза 2— скольжение на двух лыжах с одновременным отталкиванием руками. Начинается она- с момента постановки палок на снег и заканчивается отрывом их от опоры по окончании отталкивания руками. Цель лыжника в этой фазе—увеличить скорость скольжения.

В настоящее время применяется вариант одновременного бесшажного хода, в котором имеет место движение ног вперед-назад относительно друг друга. В фазе свободного скольжения с выносом рук вперед одна из ног отводится несколько назад, масса тела переносится на другую ногу, а при отталкивании руками свободная нога движется вперед к опорной ноге. Вместе с тем лыжник делает подседание с перераспределением массы тела на обе согнутые ноги. При этом стопу опорной ноги он выдвигает несколько вперед .

Скоростной вариант одновременного одношажного хода

Этот ход применяется на равнинных участках местности и на пологих подъемах при хороших и отличных условиях скольжения.

Цикл состоит из одного отталкивания ногой. Одновременного отталкивания руками и свободного скольжения на двух лыжах. 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 - 0,25-0,3с.

В цикле скоростного варианта хода выделено шесть фаз, анализ движений 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 почти на стопу назад,

сгибает ее в коленном суставе и начинает подводит к опорной (правой) ноге. Массу тела лыжник переносит на правую ногу, руки опускает прямыми 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 $5-7^\circ$. 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 под 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 скоростного варианта одновременного одношажного хода.

Основной вариант одновременного одношажного хода

В цикле основного варианта этого хода те же фазы, что и в цикле скоростного варианта, но в согласовании работы ног, рук и туловища есть отличия. В основном варианте хода после окончания одновременного отталкивания палками лыжник, перейдя к свободному скольжению на двух лыжах, разгибает туловище и выносит руки вперед, не делая выпад ногой, как в скоростной фазе 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 под углом $45\text{—}55^\circ$ 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 $5\text{—}10^\circ$ от вертикали, чем обеспечивается жесткая (без амортизации) передача усилия, развиваемого при отталкивании туловищем и руками, на скользящие лыжи. Отрывом палок от снега заканчивается цикл скоростного варианта одновременного одношажного хода.

Основной вариант одновременного одношажного хода

В цикле основного варианта этого хода те же фазы, что и в цикле скоростного варианта, но в согласовании работы ног, рук и туловища есть отличия. В основном варианте хода после окончания одновременного отталкивания палками лыжник, перейдя к свободному скольжению на двух лыжах, разгибает туловище и выносит руки вперед, не делая выпад ногой, как в скоростном варианте. Сделав шаг, лыжник выводит палки из положения кольцами к себе в положение кольцами от себя, а оттолкнувшись ногой, он должен вновь расположить их кольцами к себе. Постановка палок на снег и отталкивание ими осуществляются под острым углом. Весь период от окончания отталкивания руками до начала следующего отталкивания ими значительно продолжительнее, чем в скоростном варианте.

Длительность цикла основного варианта одновременного одношажного хода - 12-1.6 с, длина цикла — 5—7 м. Ход может быть применен при хороших условиях скольжения на пологих спусках ($1\text{—}3^\circ$), а также на равнинных участках местности при отличных условиях скольжения (обледеневшая лыжня, крупнозернистый снег и т.д.).

Одновременный двухшажный ход

Этот ход применяется на равнинных участках местности при хороших и отличных условиях скольжения.

Цикл одновременного двухшажного хода состоит из двух скользящих шагов, одновременного 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 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 и руками. Моментом отрыва лыжных палок от снега заканчивается цикл одновременного двухшажного хода.

В настоящее время этот ход квалифицированные лыжники применяют редко.

Попеременный четырехшажный ход

Цикл движений попеременного четырехшажного хода состоит из четырех скользящих шагов и двух попеременных отталкиваний руками на два последних шага. Продолжительность цикла — 1,7—2,2 с, длина — 7—10 м, средняя скорость в цикле на равнине — 4,0—6,0 м/с, темп хода — 22—35 циклов в минуту.

Рассмотрим действия лыжника в цикле попеременного четырехшажного хода при передвижении на равнине. Одновременно с первым толчком ногой гонщик выносит вперед-вверх одноименную руку с палкой. Толчок ногой (этом ходе делается так же, как и в двухшажном попеременном). 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 это 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 ногой 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.

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

Применяется попеременный четырехшажный ход редко.

Коньковые лыжные ходы

Полуконьковый ход

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

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

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

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

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

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

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

Во время свободного одноопорного скольжения п. ц. м. т. лыжника перемещается из положения сзади-сбоку по отношению к опоре на переднюю часть стопы. Тем самым обеспечивается скольжение на плоско поставленной лыже. Заканчивая свободное скольжение на почти прямой опорной ноге, лыжник начинает наклонять туловище, выводить маховую - ногу вперед-в сторону и ставит палки на снег. Правую палку он ставит под углом около 70°, левую — под углом 80°. Разный наклон палок необходим для постановки их на опору на одинаковом удалении (спереди) от стопы опорной ноги, так как туловище к этому времени несколько повернуто вокруг собственной оси в сторону толчковой ноги.

В фазе 1 следует стремиться плавно, но почти полностью выпрямить опорную ногу, сохранив незначительный наклон туловища. Благодаря этому расслабляются мышцы опорной ноги и туловища перед предстоящей работой.

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

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

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

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

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

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

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

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

Подфаза 2 — скольжение на двух лыжах с отведением-разгибанием толчковой ноги и с отталкиванием руками. Продолжительность ее — 0,03—0,06 с.

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

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

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

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

Коньковый ход без отталкивания руками

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

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

Длина цикла — 6—9 м. продолжительность — 0,7—1.0 с, средняя скорость в цикле — 6—10 м/с, темп хода — 60—85 циклов в 1 мин.

Фаза 1 — свободное одноопорное скольжение на правой лыже—начинается после отталкивания левой ногой и продолжается до выведения левой (маховой) ноги вперед-в сторону. Продолжительность фазы — 0,18—0.25 с.

Опорная нога лыжника в начале фазы согнута в тазобедренном суставе под углом 97—103°, в коленном — под углом 72—78°, голеностопном — 67—73°, туловище наклонено под углом 30—45° (к. горизонтали), левая рука, удерживающая палку в горизонтальном положении, опущена спереди, правая (сбоку) удерживает палку кольцом сзади - вверху.

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

Фаза 2 — скольжение на правой лыже с отталкиванием этой же ногой — начинается с момента выведения маховой (левой) ноги вперед-в сторону и заканчивается отрывом правой лыжи от снега. Продолжительность фазы — 0,19—0,25 с. При скольжении на правой лыже в этой фазе маховая (левая) нога движется вперед — в сторону под углом 10—14° к направлению движения. При этом проекция массы тела лыжника смещается в сторону движения маховой ноги.

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

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

Длина цикла—7-12 м, продолжительность—0.9-1.4 с, средняя скорость в цикле—6-9 м/с, темп — 42-66 циклов в минуту.

Двухшажный коньковый ход

Фаза 1 - скольжение на левой лыже с отталкиванием правой рукой - начинается после отталкивания правой ногой и заканчивается отрывом правой палки от опоры. Продолжительность фазы - 0,12-0,15 с.

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

Фаза 2 -скольжение на левой лыже с отталкиванием левой ногой, свободное одноопорное скольжение на правой лыже, скольжение с одновременным отталкиванием руками, скольжение с одновременным отталкиванием руками и ногой (правой), скольжение с отталкиванием правой ногой.

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

Одновременный одношажный коньковый ход

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

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

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

При передвижении на равнине и на пологих подъемах в цикле различают четыре фазы (в одном скользящем шаге): свободное одноопорное скольжение, скольжение с

одновременным отталкиванием руками, скольжение с одновременным отталкиванием ногой и руками, скольжение с отталкиванием ногой.

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

Попеременный коньковый ход

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

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

Длина цикла 3-4.5 м. продолжительность- 0,8-1,15 с. средняя скорость в цикле — 3.5-5 м/с. темп хода 55-75 циклов в 1 мин. время отталкивания ногой -0.2—0,3 с. рукой — 0.25—0,35 с.

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

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

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

Рассмотрим последовательность движений в первом варианте попеременного конькового хода.

Фаза 1 — скольжение на левой лыже с отталкиванием правой рукой — начинается с отрыва правой лыжи от снега и продолжается до выведения маховой (правой) ноги вперед-в сторону. Длительность фазы — 0,16—0.21 с.

Скольжение в этой фазе поддерживается активным разгибанием правой руки в плечевом и локтевом суставах, а также незначительным ($2—3^\circ$) наклоном туловища. Опорную (левую) ногу лыжник при скольжении разгибает в коленном суставе на $24—28^\circ$, в тазобедренном — на $20—24^\circ$, а голень наклоняет на $7—10^\circ$,

Маховую (правую) ногу вместе с лыжей гонщик подтягивает к опорной ноге, постепенно сгибая в коленном суставе. При этом угол между лыжей и направлением движения не меняется, пятка стопы подводится к опорной ноге. В этой фазе лыжник продолжает выносить вперед левую руку, постепенно сгибая ее в локтевом суставе, кисть руки он поднимает почти до уровня плеч.

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

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

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

Лыжник продолжает отталкиваться левой ногой, разгибая ее в тазобедренном и коленном суставах (туловище он выпрямляет на $2—3^\circ$). Маховую ногу, согнутую в

коленном уставе почти до прямого угла, лыжник двигает вперед-в сторону. В это же время он заканчивает вынос левой руки и ставит палку на опору под острым углом, а правую руку после отталкивания начинает перемещать вниз-вперед. В конце этой фазы лыжник ставит маховую (правую) ногу на снег под углом $16\text{--}24^\circ$ к направлению движения.

Фаза 4 - скольжение на двух лыжах с отталкиванием левой ногой и одноименной рукой — начинается с постановки палки на опору и заканчивается отрывом левой лыжи от снега. Продолжительность фазы — $0,09\text{--}0,16$ с.

Толчковую (левую) ногу лыжник продолжает разгибать в тазобедренном и коленном суставах, а разгибание ее в голеностопном суставе заканчивает отталкивание.

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

Техника преодоления подъемов

Обычно подъемы составляют до $\frac{1}{3}$ дистанции и преодолеваются скользящим, ступающим, беговым шагом, «полуелочкой», «елочкой», «лесенкой» и коньковыми ходами. Выбор способа преодоления зависит от крутизны подъема, качества смазки лыж. - тренированности и технической подготовленности лыжника. Подъемы преодолевают прямо, наискось, зигзагом. При преодолении подъемов действует скатывающая сила, рассчитываемая по формуле Гекат = $P\sin\alpha$ где P — масса лыжника, α - крутизна подъема.

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

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

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

При одном и том же коэффициенте сцепления ($K_{\text{сц}}$) лыж со снегом угол окончания отталкивания ногой возрастает на столько, на сколько увеличивается крутизна подъема. Если при коэффициенте сцепления $0,4$ на равнине лыжник может закончить отталкивание ногой под углом 68° , то на подъеме крутизной 5° минимальный угол отталкивания ногой будет 73° на подъеме 10° - 78° .

При переходе с равнины на подъем лыжник до определенного момента продолжает сохранять фазовую структуру скользящего шага. С увеличением крутизны подъема сокращается фаза свободного скольжения.

Квалифицированные лыжники способны сохранять свободное скольжение на подъемах крутизной до 5° , а на более крутых подъемах они переходят на скользящий шаг. Отличительная особенность его отсутствие свободного скольжения. В момент окончания отталкивания ногой лыжник ставит одноименную палку на снег. П. п. м. т. лыжника при этом смещена на пятку опорной ноги. Энергично работая туловищем и рукой, он скользит на лыже, а голень опорной ноги незначительно отклоняет назад. С остановкой лыжи опорную ногу гонщик начинает сгибать в голеностопном и коленных суставах, а маховая нога находится сзади опорной. Лыжа останавливается до выпада. Стояние лыжи до выпада — фаза, которого нет при ходьбе на равнине. Чтобы достичь оптимально высокой скорости при передвижении скользящим шагом, надо не втягивать скольжение лыжи при отталкивании рукой и максимально сокращать фазу стояния лыжи до выпада. Если

крутизна подъема более 10° , скользить на лыжах нецелесообразно и лыжники переходят на способ подъема ступающим шагом.

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

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

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

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

С момента постановки палки масса тела перемещается на маховую ногу. Далее следует стояние лыжи до выпада. Хорошо подготовленные лыжники начинают выпад одновременно с выпрямлением опорной ноги, а иногда и раньше. Подъем они преодолевают на сильно согнутых в коленях ногах. Темп при беговом шаге—70 циклов в 1 мин.

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

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

Чем круче подъем, тем больше разводятся носки лыж. При подъеме «елочкой» лыжи не скользят, а ноги к рукам гонщика работают поочередно. Подъем «лесенкой» на соревнованиях лыжников не применяется.

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

Техника преодоления подъемов коньковыми способами: одновременными одношажным, двухшажным и попеременным — основана на отталкивании скользящим упором.