

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А. В. Григоров, А. А. Майструк

ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВИДЫ СПОРТА В СИСТЕМЕ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по образованию в области физической культуры в качестве
учебно-методического пособия для студентов учреждений
высшего образования, обучающихся по специальностям:
1-88 01 01 Физическая культура (по направлениям); 1-88 01 02-01
Оздоровительная и адаптивная физическая культура
(оздоровительная); 1-88 02 01 Спортивно-педагогическая
деятельность (по направлениям).*

Минск
БГАТУ
2014

УДК 796(07)
ББК 75я7
Г83

Рецензенты:

заведующий кафедрой физического воспитания и спорта БГУ,
профессор, доктор педагогических наук *В. А. Коледа*;
профессор кафедры теории и методики физического воспитания
и спорта БГУФК, доктор педагогических наук, профессор
Е. И. Иванченко

Григоров, А. В.
Г83

Циклические виды спорта в системе занятий по физической
культуре в учреждениях высшего образования : учеб.-метод.
пособие / А. В. Григоров, А. А. Майструк. – Минск : БГАТУ,
2014. – 108 с.
ISBN 978-985-519-663-2.

Рассматриваются вопросы техники и методики обучения базовым циклическим
видам спорта, входящим в программу учреждений высшего образования по
дисциплине «Физическое воспитание и спорт». Представлены основы и анализ
их техники, задачи и средства обучения легкоатлетическим видам (ходьба и бег),
плаванию, ходьбе на лыжах, езде на велосипеде. Изложены методики обучения
рассматриваемым видам спорта при самостоятельных занятиях в свободное время.

Для студентов учреждений высшего образования дневной и заочной форм
обучения, преподавателей, тренеров по легкой атлетике, плаванию, лыжным
гонкам, велоспорту.

**УДК 796(07)
ББК 75я7**

ISBN 978-985-519-663-2

© БГАТУ, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
1. ХОДЬБА И ЕЕ РАЗНОВИДНОСТИ	7
1.1. Прогулочная ходьба	7
1.2. Дозированная ходьба	7
1.3. Скандинавская ходьба	8
1.4. Спортивная ходьба	11
1.4.1. Анализ техники спортивной ходьбы	11
1.4.2. Обучение спортивной ходьбе.....	15
2. БЕГ И ЕГО РАЗНОВИДНОСТИ	17
2.1. Оздоровительный бег	17
2.1.1. Направленность и организация занятий оздоровительным бегом.....	17
2.1.2. Техника оздоровительного бега.....	21
2.1.3. Обучение оздоровительному бегу	24
2.2. Бег на короткие дистанции	27
2.2.1. Техника бега на короткие дистанции	27
2.2.2. Обучение бегу на короткие дистанции	32
3. ПЛАВАНИЕ	34
3.1. Водная среда и ее воздействие на организм человека	34
3.2. Разновидности и техника плавания	36
3.2.1. Способ «кроль на груди».....	37
3.2.2. Способ «кроль на спине»	38
3.2.3. Способ «брасс на груди»	39
3.2.4. Способ «плавание на боку».....	41
3.2.5. Способ «кроль на груди без выноса рук»	42
3.2.6. Техника стартов и поворотов.....	42
3.3. Методика обучения плаванию.....	46
3.3.1. Обучение плаванию в условиях учебных занятий	46
3.3.2. Обучение плаванию в процессе самостоятельных занятий.....	58

4. ХОДЬБА НА ЛЫЖАХ	67
4.1. Оздоровительное значение лыжной подготовки и ее воздействие на организм человека	67
4.2. Требования к экипировке лыжника	69
4.3. Основы техники передвижения на лыжах.....	71
4.3.1. Попеременный двухшажный ход	72
4.3.2. Одновременный одношажный ход	73
4.3.3. Одновременный бесшажный ход.....	74
4.3.4. Одновременный двухшажный ход	75
4.3.5. Попеременный четырехшажный ход	76
4.3.6. Полуконьковый ход	77
4.3.7. Коньковый ход.....	78
4.4. Подъемы на лыжах	80
4.5. Спуски со склона	82
4.6. Способы торможения	85
4.7. Повороты на лыжах	86
5. ВЕЛОСИПЕДНЫЙ СПОРТ	90
5.1. Основы техники педалирования.	90
5.2. Техника педалирования	91
5.3. Выбор велосипеда и экипировка.....	94
5.4. Обучение езде на велосипеде	97
5.5. Обучение технике езды в кроссе.....	104
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	106

ПРЕДИСЛОВИЕ

В системе физического воспитания учреждений высшего образования Республики Беларусь базовыми видами спорта выступают циклические упражнения – легкая атлетика, плавание, лыжные гонки. Интенсивное развитие велосипедного спорта ставит данный вид на одно из первых мест по популярности среди учащейся молодежи. Он широко используется для самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Это дает возможность говорить о его перспективе как эффективного средства повышения физического здоровья студентов, так и предмета (велотуризм) для включения в рамки учебных программ различных учреждений высшего образования страны.

Циклические виды спорта представлены преимущественно в форме средств повышения работоспособности на основе воспитания общей выносливости благодаря вовлечению в работу практически всех мышц. Данные спортивные упражнения связаны циклическостью повторяемости фаз движений для организации перемещения собственного тела в пространстве. Общими признаками для них являются:

- фазовость цикла с многократным повторением;
- последовательность повторяемости фаз в циклах;
- конечная фаза одного цикла является началом последующего.

В основе оздоровительного воздействия циклических видов спорта лежит возможность целенаправленного влияния на сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы человека, равномерное развитие опорно-двигательного аппарата, воспитание физических возможностей, повышение обмена веществ, закаливание. Общедоступность различных видов ходьбы и бега, плавания, ходьбы на лыжах, езды на велосипеде объясняется их структурой движений, близкой к естественной для человека. Не менее важным фактором является простота организации управления физической нагрузкой

при использовании данных видов спорта вне зависимости от места и времени проведения занятий, контингента занимающихся.

Целью учебно-методического пособия является освещение вопросов, касающихся анализа техники и методики обучения базовым видам спорта в системе обучения – разновидностям ходьбы и бега, плавания, ходьбы на лыжах и езды на велосипеде.

В издании изложена методика обучения с детализацией задач и средств обучения рассматриваемым видам спорта с возможностью ее применения при проведении учебных, тренировочных или самостоятельных занятий. Эффективной является фрагментация анализа техники ходьбы, бега, плавания, ходьбы на лыжах, езды на велосипеде с акцентом на главном в построении требуемой локомоции. Данный подход ускоряет понимание со стороны преподавателей, тренеров или студентов характера построения движений и обучения им. Это эффективно решает проблему повышения работоспособности, формирования умений и навыков в представленных видах спорта, приобретения знаний, проявления интереса и вовлечения в различные формы туризма и соревновательную деятельность учащейся молодежи.

1. ХОДЬБА И ЕЕ РАЗНОВИДНОСТИ

Ходьба для многих слоев населения является самым общедоступным средством оздоровления. Этот вид локомоций вовлекает в работу достаточно большое количество мышц тела (до 56 %), связок и суставов при внешней кажущейся простоте движений. Несмотря на то, что ходьба не может быть универсальным средством решения проблем физического воспитания студентов, она является основой при формировании осанки, культуры движений, развития общей работоспособности.

Кроме ходьбы как естественной формы передвижения, различают прогулочную (оздоровительную), дозированную, скандинавскую и спортивную ходьбу.

1.1. Прогулочная ходьба

Данное циклическое упражнение направлено на оздоровление занимающегося через воспитание общей выносливости, укрепление сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, развитие опорно-двигательного аппарата, формирование и укрепление правильной осанки.

Выступает как физическое средство с произвольной техникой выполнения движений. Оно является успокаивающим, отвлекающим от нервных и психических нагрузок средством, восполняет недостаток двигательной активности. Рекомендуется сочетать прогулки с естественными факторами природы: свежим воздухом, солнечным светом. Тренировочный эффект оздоровительной ходьбы достигается за счет различной ее продолжительности, изменения темпа и характера движений преднамеренно или произвольно при усложнении рельефа местности.

1.2. Дозированная ходьба

Данная разновидность ходьбы используется для реабилитации, лечения различных заболеваний, для поддержания физической работоспособности, воспитания общей выносливости. Благодаря простому контролю скорости передвижения (интенсивность) и количе-

ству выполненной работы (объем), легкости регулировки физической активности в целом, доступности формы движения, данное физическое средство циклического характера получило широкое распространение среди различных слоев населения. Ходьба может выполняться в парках, лесах, садах с различным покрытием и рельефом местности.

В дозированной ходьбе различают три режима физической нагрузки.

Режим малой нагрузки обеспечивается медленным (60–80 шагов в минуту) и средним (80–100 шагов в минуту) темпом передвижения. Общая продолжительность ходьбы составляет от 30 до 60 минут, а пройденное расстояние – от 1,5 до 3–4 км. Рекомендуется делать остановки для выполнения нескольких дыхательных и простых гимнастических упражнений.

Режим средней нагрузки. При нем темп движения допускается до 100–120 шагов в минуту (4–5 км/ч) с использованием пересеченной местности с небольшими подъемами и спусками. Периодически включаются перерывы для отдыха и выполнения дыхательных и гимнастических упражнений. Общая продолжительность занятия – до 90 минут.

Режим большой нагрузки рекомендован здоровым лицам при наличии у них определенного уровня физической подготовленности. Темповая ходьба 140–180 шагов в минуту (5–6 км/ч) выполняется по пересеченной местности с выраженными подъемами и спусками в течение 120–150 минут.

Важным преимуществом ходьбы является ее активное сочетание с различными природными и климатическими факторами для воспитания общей выносливости.

1.3. Скандинавская ходьба

Одна из разновидностей ходьбы, которая позволяет заниматься круглый год на свежем воздухе, основана на применении лыжных палок. У нее есть несколько названий – нордическая, скандинавская, финская, северная. Данная ходьба более активная и энергоемкая по сравнению с обычной из-за вовлечения в работу около 90 % скелетных мышц, что вызывает повышение расхода энергии на 46 %.

По мнению шведских врачей, ходьба с палками полезней бега благодаря возможности снижения ударных нагрузок на суставы

ног и позвоночник, что важно при наличии проблем в этих звеньях тела. Она широко используется в процессе реабилитации опорно-двигательного аппарата человека.

Особенность техники скандинавской ходьбы заключается в том, что движение рук с палками осуществляется плавно (без рывков), напоминая движение маятника с почти одинаковым отклонением на одну величину угла (порядка 45°) впереди и сзади корпуса. Такие угловые показатели предусматриваются для интенсивной активности работы рук и плечевого пояса при данной разновидности ходьбы.

Важной составляющей рациональной техники ходьбы является правильно подобранный темп движений, при котором величина амплитуды размаха рук будет влиять на длину шага и скорость передвижения.

Работа ног основана на выполнении переката с пятки на носок с последующим энергичным отталкиванием стопой в конце опоры. Корпус должен сохранять небольшой наклон вперед.

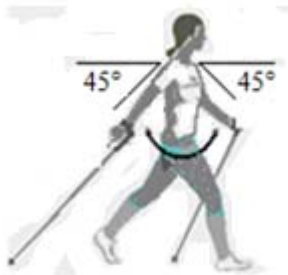


Рис. 1.1. Движение рук с палками в скандинавской ходьбе

В момент ходьбы палки держатся незакрепощенно. Опускание палки при выносе вперед выполняется рукой, почти выпрямленной в локтевом суставе. Место ее постановки должно быть не дальше места приземления ноги. По завершении отталкивания палкой, находящейся сзади, кисть выполняет легкое хлесткое движение назад.

Инвентарь для скандинавской ходьбы имеет свои особенности. На ручке палки предусмотрена петля для захвата кисти. В большинстве случаев используются лыжные палки, приспособленные для ходьбы по твердому покрытию или лесу благодаря надеванию резиновых наконечников на их металлические концы. Не рекомендуются палки для горных лыж, которые короче беговых.

Рациональный подбор длины палок позволяет снизить физическую нагрузку на суставы ног и позвоночник. По отдельным рекомендациям она должна составлять около 68 % роста человека с допуском отклонения ± 5 см. Вторым критерием при выборе длины палки может служить высота расположения локтя опущенной руки вдоль туловища над землей. Возможен расчет размеров палки с учетом используемой интенсивности ходьбы – $\text{рост} \times \text{коэффициент}$. Величина коэффициента составляет: для малоинтенсивной ходьбы – 0,66, средней интенсивности – 0,68, высокой – 0,70.

Сегодня имеются специальные палки для скандинавской ходьбы, выпускаемые промышленностью из алюминия, углепластика, композиционных материалов. Они имеют съемные наконечники, приспособляемые для постановки на асфальт, грунт, снег, лед. К их достоинствам можно отнести телескопическую конструкцию, что дает возможность регулировать длину палок под требуемый рост ходока, а также занимать мало места в собранном виде. Однако выпускаются палки и с фиксированной длиной. Ручка палки включает в себя систему ремешков, копирующую перчатку без пальцев. Такое крепление позволяет не сжимать ручку во время толчка и не препятствовать кровообращению в кисти.

Методика обучения. Процесс обучения строится на овладении свободным махом руками с палками. Мах следует выполнять с постоянной амплитудой, составляющей не более 45° по отношению к туловищу.

Задача 1. Обучение работе рук.

Средства. 1. Махи прямыми руками, стоя на месте. Туловище сохраняет вертикальное положение, ноги вместе, плечевой пояс расслаблен.

2. То же, в момент встречного прохождения рук возле корпуса ноги слегка сгибаются в коленных суставах.

3. Имитация движения рук с палками, стоя на месте. Следить за свободой выполнения махов при опущенных плечах, руки могут быть незначительно согнуты в локтевых суставах. Палки подобраны.

Задача 2. Обучение движению ног в сочетании с движением рук, плеч.

Средства. 1. Ходьба с постановкой ноги с пятки (носок взят на себя) и небольшой амортизацией в коленном суставе, махи выпрямленными руками.

2. То же, с изменяемой амплитудой движений прямых рук.
3. Ходьба с акцентированными движениями рук и плеч.
4. Ходьба с лыжными палками с изменяемой амплитудой движения рук (идентично ходьбе на лыжах попеременным шагом).
5. Ходьба с лыжными палками при различном наклоне туловища вперед.
6. Ходьба с лыжными палками в гору с акцентированным выпрямлением ног в коленном суставе и проталкиванием стопой.

Методические указания. Обучение ходьбе осуществляется на небольших отрезках дистанции (от 20 до 60 м), что позволяет оперативно вмешиваться в исправление ошибок при использовании большого разнообразия средств. Необходимо обращать внимание на соблюдение адекватного темпа движений в соответствии с уровнем физической подготовленности ходока. Ходьба с высокой интенсивностью приводит к потере внимания и преждевременного утомления занимающегося. Упор руками на лыжные палки должен быть незначительным. Ритм дыхания в скандинавской ходьбе следует подстраивать под частоту шагов с учетом того, что выдох продолжительнее вдоха. При повышенном темпе движения не следует бояться дышать ртом. При подъеме в горку туловище больше наклоняется вперед, частота движений рук с палками становится несколько выше. Как и при спортивной ходьбе, большое внимание отводится исправлению недостатков осанки и походки (сутулость, опущенная голова, поднятые плечи, переразгибание ног) студентов.

1.4. Спортивная ходьба

1.4.1. Анализ техники спортивной ходьбы

Спортивная ходьба – вид легкой атлетики, который направлен на преодоление дистанции с высокой скоростью передвижения за счет более длинного шага, высокого темпа при соблюдении экономичности движений.

Отличительные особенности спортивной ходьбы от обычной – интенсивные движения плечевого пояса, движение через выпрямленную опорную ногу, амплитудное вращение таза вокруг вертикальной оси, активное отталкивание. Это позволяет повысить скорость ходьбы до 12–14 км/ч. При этом компоненты скорости возрастают: частота шагов – от 100–120 до 180–210 шагов в минуту, длина – от 70–80 до 110–120 см.

Основное требование, которое предъявляется к спортивной ходьбе правилами соревнований, – наличие постоянного контакта с землей и выпрямленное положение ноги при опоре на грунт (рис. 1.2).

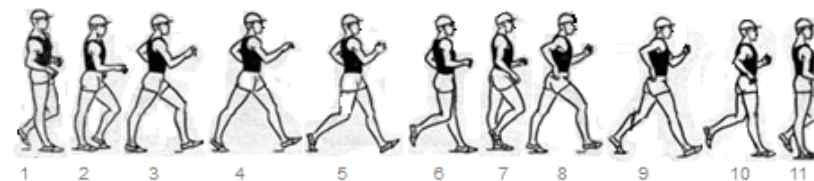


Рис. 1.2. Спортивная ходьба

Во всех видах ходьбы (обычная, спортивная, строевая, пригибная и др.) соблюдается цикличность движений, при которой имеет постоянная опора о грунт одной или одновременно обеими ногами. Цикличность движений рассматривается с позиции двойного шага (шаг с левой и с правой ноги). При этом каждая нога поочередно становится опорной или маховой.

Движение ноги в одном цикле имеет ряд фаз. Первая половина опорного периода, с момента постановки ноги до вертикального положения тела ходока, приходится на фазу «передней опоры». Во второй половине – от вертикали до момента отрыва ноги от опоры – «фаза отталкивания». Последующие фазы связаны с безопорным положением ноги. После отрыва от грунта нога начинает свое маховое движение с крайнего заднего положения и доходит до опорной ноги (положение вертикали), что составляет фазу «заднего шага». Вторая часть маха свободной ногой приходится на ее вынос вперед, от вертикали до касания опоры, и будет именоваться фазой «переднего шага».

Ходьба выполняется с различной скоростью, по мере роста которой возрастают частота (темп) и длина (амплитуда) шага. С ростом скорости происходит сокращение времени нахождения на опоре двух ног одновременно. В случае исчезновения двухопорной фазы, а это становится возможным при темпе более 190–200 шагов в минуту, появляется фаза полета, что характерно для беговых движений. Исследования, проведенные со скороходами, установили ориентировочную величину скорости ходьбы, при которой теряется контакт ног с опорой, т.е. ходьба переходит в бег. Она составляет от 3,3 до 4,2 м/с.

Продолжительность двухопорного периода значительно короче времени нахождения в одноопорном. При увеличении скорости ходьбы происходит не только сокращение времени нахождения на двойной опоре, но и уменьшение его по отношению к продолжительности всего шага.

По мере прохождения двухопорной фазы ходок должен мягко пройти на впереди стоящую ногу, без резкого втыкающего движения. Этим снижается до минимума тормозящее воздействие на тело опорной ноги.

В фазе «передней опоры» для смягчения динамического удара, сопровождающего приземление, следует выполнять перекаат с пятки на всю стопу через внешний свод при уступающей работе мышц ноги.

В фазе отталкивания происходит переориентация мышц на преодолевающую работу, что ускоряет передвижение общего центра массы тела (ОЦМТ) ходока вперед. Отталкивание тесно взаимосвязано с маховым движением второй ноги, активизирующей фазу амортизации и скорость движения в целом. В конце отталкивания нога переходит на носок, что указывает на активное завершение взаимодействия с опорой усилиями со стороны стопы. Однако усилия стопы должны быть ограничены в связи с возможностью возникновения «прыгающего» шага, что недопустимо при спортивной ходьбе. Что касается рациональности постановки стоп, то здесь следует ориентироваться на индивидуальные особенности ходока и используемую скорость передвижения.

Следует помнить, что в спортивной ходьбе (в отличие от других ее разновидностей) нога на опоре находится в выпрямленном состоянии и сгибается лишь после окончания опоры в начале последующего махового движения. Данная техника прохождения опорного периода позволяет снизить мышечные усилия, которые более существенны при амортизации через согнутую ногу в связи с потребностью удержания требуемого угла сгибания.

Движения верхних и нижних конечностей тела перекрестны и строго связаны с характером встречных движений плечевого пояса и таза.

Движения рук при ходьбе осуществляют несколько функций. В первую очередь, способствуют сохранению равновесия тела, во-вторых, могут стимулировать частоту и амплитуду шага, т.е. влиять на компоненты скорости.

Равновесие тела при ходьбе достигается поворотом плечевого пояса в противоположную сторону движения таза и выносящейся вперед

ноги. Подобное уравнивающее движение плечевого пояса задается работой рук. При этом уменьшается степень отклонения движения ОЦМТ от прямолинейного его направления, чрезмерных вертикальных колебаний. Оно способствует реализации мышечных усилий по окончании отталкивания и начала махового движения.

Положительное влияние на рост частоты движений ходока возможно благодаря увеличению сгибания рук в локтевых суставах. Диапазон этого угла составляет от 68° до 120°. При выносе руки вперед сгибание увеличивается, при отведении назад – уменьшается, т.е. рука несколько разгибается.

Работа рук при ходьбе, особенно при возрастании скорости, должна осуществляться движениями вперед и назад, а не вперед-вверх и назад-вверх. Маховые движения рук вверх могут стать причиной чрезмерной активизации отталкивания и перехода на бег, излишней закрепощенности мышц плечевого пояса.

Эффективное движение рук направлено вперед-внутри, но не пересекает вертикальную осевую линию туловища ходока, и назад, кнаружи. Кисти рук не сжимаются, расслаблены. Сами маховые движения рук должны быть свободными и законченными.

Работа рук с «низким» их положением, т.е. опущенными плечами и согнутыми руками в локтях на уровне 90–120°, создает благоприятные условия для движения таза вокруг вертикальной оси тела, что позволяет увеличить длину шага и избежать перенапряжения мышц, участвующих в работе рук.

Экономичность движений при ходьбе определяется таким фактором, как положение туловища. Оно должно быть практически вертикальным, допускается наклон (без изгиба в тазобедренных суставах) до 3°. Чрезмерный наклон тела вперед, особенно при наличии выраженного угла сгибания в тазобедренном суставе, приводит к дополнительной мышечной напряженности, которая возникает в результате необходимости удержания туловища. При ходьбе в гору по пересеченной местности наклон туловища вперед должен быть увеличен. Это позволяет сохранить скорость за счет ведущего значения частоты шагов при сокращении их амплитуды. Степень изменений основных компонентов скорости будет зависеть от крутизны склона.

Ходьба под уклон требует обратного перестроения – возрастает длина, уменьшается частота шагов. При прохождении крутых склонов ходок должен перестроиться на частый шаг с некоторым отклонением туловища назад, чтобы избежать перехода на бег.

Эффективность ходьбы в целом определяется характером траектории ОЦМ тела скорохода. В спортивной ходьбе такая траектория приближается к прямой линии с некоторым подъемом перед двойной опорой.

1.4.2. Обучение спортивной ходьбе

Начало обучения спортивной ходьбе предусматривает ознакомление с ее техникой и создание правильного представления о движениях.

Впоследствии обучение проходит по следующей схеме.

Задача 1. Создание представления о правильной осанке.

1. Встать вплотную к гимнастической стенке (стенке, дереву, ограде) с ее касанием головой, лопатками, тазом и ногами. Выполнить полуприседы, сохраняя исходную осанку.

2. Медленная ходьба с удержанием на голове небольшого предмета при заданной осанке.

3. Ходьба с удержанием правильной осанки.

Методические указания. Скорость передвижения невысокая. Следует чередовать упражнения на осанку с ходьбой, сохраняя ее в движении.

Задача 2. Обучение движению ног в сочетании с движением таза.

1. Медленная ходьба с постановкой выпрямленной ноги и ее удержанием до вертикали.

2. То же, с нарастанием скорости ходьбы.

3. Ходьба с увеличением длины шага за счет акцентированного поворота таза вокруг вертикальной оси при выносе маховой ноги.

4. Ходьба с изменением направления: «змейкой», по кругу, «восьмеркой».

Методические указания. Отрезки – 30–80 м. Скорость передвижения должна быть выше обычной. Следить за свободой движений. Не допускать переразгибания ноги в коленном суставе при ее постановке.

Задача 3. Обучение движению рук, плеч и положению туловища.

1. Имитация движения рук, стоя на месте.

2. Ходьба с фиксированным положением рук (руки за головой, руки на поясице, руки согнутые в локтях, удерживающие палку за спиной и т.д.).

3. Ходьба с изменением темпа движения рук.

4. Ходьба с изменением угла наклона туловища.

Методические указания. Отрезки – 30–80 м. При движении рук вперед не пересекать условную среднюю линию туловища, назад – их направление наружу. Активное включение плечевого пояса для роста интенсивности ходьбы. Наклон туловища не должен сопровождаться «изломом» в тазобедренном суставе. Обращать внимание на осанку.

Задача 4. Совершенствование техники спортивной ходьбы.

Основное средство – спортивная ходьба с различной скоростью передвижения и в различных вариантах исполнения.

Методические указания. Используемые дистанции не должны превышать 200–600 м. Обращать внимание на выбор оптимальной скорости передвижения, прохождение опорной фазы через прямую ногу, постановку ноги с пятки без последующего «шлепка» стопой, отсутствие чрезмерно активного отталкивания, что приводит к «прыжкообразности» в шагах и переходу на бег, наличие свободы движений. Совершенствование техники спортивной ходьбы должно проводиться на дорожке стадиона и в условиях различного рельефа местности.

2. БЕГ И ЕГО РАЗНОВИДНОСТИ

2.1. Оздоровительный бег

К наиболее доступным физическим упражнениям, как по форме, так и по воздействию на организм человека, можно отнести бег. Человеческий организм, состоящий на 60 % из мышц, запрограммирован на постоянную двигательную деятельность. Благодаря беговой деятельности происходит существенная активизация мышечной системы человека, что стимулирует важные жизненные процессы, связанные с пищеварением, потоотделением и дыханием.

Доказано, что бег и другие виды физической деятельности стимулируют защитные свойства организма. В частности, выделение гормона кортизола, воздействующего на борьбу белых кровяных клеток с инфекцией, а также повышение температуры тела, что оказывает губительное воздействие на некоторые болезнетворные бактерии и вирусы.

Эффективность воздействия бега на человеческий организм во многом определяется правильной организацией циклических движений с учетом уровня физической подготовленности занимающихся, возраста, пола, умения подбирать объем и интенсивность выполнения упражнений.

Вторым важным фактором в получении положительных результатов от занятий оздоровительным бегом является регулярное его использование в течение длительного времени с соблюдением рациональных форм движения.

2.1.1. Направленность и организация занятий оздоровительным бегом

В процессе занятий оздоровительным бегом или его сочетанием с ходьбой решаются несколько задач, направленных на положительные изменения в организме занимающегося. В частности:

укрепление дыхательного аппарата (увеличение емкости легких, повышение силы дыхательных мышц, увеличение диффузных способностей легких);

улучшение моторной функции сердца (силы сокращения, увеличение размеров и емкости сердца);

повышение количества крови и ее емкости;
изменение в составе мышечной ткани;
укрепление связок и сухожилий;
положительное влияние на эндокринную систему.

Беговая работа, как правило, строится с учетом выбора личной нагрузки, которая имеет определенную общую направленность. В частности:

объем бега должен доставлять занимающимся определенное удовольствие в результате ощущения радости и удовлетворения под воздействием выделяемых гормонов-эндорфинов, возбуждающих ЦНС;

физическая нагрузка задается с целью достижения выраженного утомления, соблюдая ЧСС в диапазоне 135–155 ударов в минуту;

в случае планирования соревновательной деятельности следует предусматривать использование высокоинтенсивных и объемных беговых нагрузок.

Противопоказаны занятия оздоровительным бегом лицам с наличием:

- легочно-сердечной недостаточности (II–III степени);
- бронхиальной астмы (с частыми приступами);
- хронического бронхита с астматическим компонентом (с частыми приступами);
- выраженной недостаточности кровоснабжения миокарда;
- стенокардии напряжения с частыми приступами;
- гипертонической болезни с частыми кризами, а также при стойком артериальном давлении 200/110 миллиметров ртутного столба и выше;
- сахарного диабета (средняя и тяжелая формы с осложнениями);
- ожирения с явлениями сердечной недостаточности;
- глаукомы;
- злокачественных новообразований;
- органических нарушений деятельности центральной нервной системы;
- остеохондроза позвоночника с частыми обострениями корешкового радикулита;
- спондилоартроза, болезней опорно-двигательного аппарата с прогрессирующим течением;
- нарушений функции суставов (со стойким болевым синдромом);
- частых приступов желчно-каменной и почечно-каменной болезней;
- аневризмы аорты и сердца;
- тромбофлебита;

**Примерные сроки возобновления занятий оздоровительным бегом
после заболеваний и травм
(по Д.М. Росийскому, Л.Г. Серкиной, С.В. Хрущеву)**

Болезнь, травма	Сроки возобновления	Примечания
ОРВИ	1–3 нед.	Избегать охлаждения, дышать через нос
Грипп	2–4 нед.	Избегать охлаждения, контроль за сердечно-сосудистой системой (ССС)
Ангина	2–4 нед.	Избегать охлаждения, контроль за СССР
Острый отит	3–4 нед.	Избегать охлаждения
Пневмония	3–8 нед.	Избегать охлаждения, использовать дыхательные упражнения
Плеврит	6 месяцев	Избегать охлаждения, использовать дыхательные упражнения
Острые инфекционные заболевания	1–2 мес. без изменений и 6 мес. с изменениями СССР	Занятия возобновлять при удовлетворительной реакции СССР на стандартную физическую нагрузку
Гепатит	1–3 года	Контроль над размерами печени.
Ревматизм	1 год	Контроль за СССР
Аппендицит	1–2 месяца	Без натуживания и прыжков, упражнений для мышц живота
Инфаркт миокарда, инсульт	1–3 года	После тщательного обследования, 1 раз в месяц врачебный контроль
Сотрясение мозга	2–12 месяцев	Разрешение врача-невропатолога, исключить резкие сотрясения тела, мягкая постановка ног на опору
Растяжение мышц, связок ног	1–2 нед.	Движения без боли, постепенное увеличение нагрузки
Разрыв мышц, связок ног	6 месяцев и более	Предварительное применение лечебной гимнастики, движения без боли, постепенное увеличение нагрузки
Перелом костей ног	3 месяца	Первые 3 месяца – ходьба
После родов ребенка	Не раньше 6 месяцев после окончания кормления грудью	Использовать упражнения для мышц живота и ОФП, после окончания кормления – оздоровительный бег

сложных нарушений ритма сердца;
полной блокады левой ножки пучка Гиса;
врожденных или приобретенных пороков сердца.

Для студентов, временно отстраненных от занятий с физическими нагрузками после перенесенных травм или заболеваний, сроки возобновления занятий с применением бега приведены в таблице 2.1. Данные сроки актуальны и для других циклических видов спорта, рассматриваемых в пособии.

Особо следует остановиться на начале занятий в холодные осенние и зимние дни. В эти дни, когда организм не адаптирован к резким температурным изменениям, перед выходом на улицу студентам следует проделать несколько интенсивных глотательных движений и промассировать горло, подбородок.

Студенты, часто страдающие простудными заболеваниями верхних дыхательных путей, могут воспользоваться, так называемой, тренировкой «с двух заходов». После выхода на воздух на 5–10 минут, они могут возвратиться в теплое помещение на такое же время для разминки голеностопных суставов и дыхательной гимнастики. Выйдя на улицу, продолжить пробежку согласно программе занятий. Во время бега следите за дыханием. Дыхание (вдох) через рот указывает на то, что выбранная дистанция и темп бега не соответствуют физическим возможностям бегущего.

Одежда для занятий бегом включает: удлиненную непродуваемую и непромокаемую куртку, не мешающую движениям, шерстяной тренировочный костюм, хлопчатобумажное нательное белье (трусы и майку). Обувь, предпочтительней кроссовки, должна обеспечивать устойчивость в голеностопном суставе, иметь в наличии супинатор, толстую и мягкую подошву.

Резиновая обувь нежелательна, ее применение становится возможным только при наличии войлочных стелек и шерстяных носков. В теплое время года используются хлопчатобумажная футболка, трусы или тренировочный костюм, в солнечную погоду не следует забывать о головном уборе.

Темп бега в холодные дни может быть ниже летнего, но не превышать его. В зимний период трасса бега выбирается по малооснеженным местам, в случае наличия глубокого снега нагрузка уменьшается в 2–3 раза по отношению к летним занятиям. Для бега можно использовать ту же трассу, что и для ходьбы, если она не проходит по чрезмерно пересеченной местности или вблизи оживленных транспортных магистралей.

2.1.2. Техника оздоровительного бега

Оздоровительный бег следует рассматривать как циклическое упражнение с двумя основными периодами – опора и полет. На период опоры приходятся постановка ноги, амортизация и отталкивание, на полет – вынос ноги и ее опускание.

Бег с малой интенсивностью, к которому относится оздоровительный бег, предусматривает легкий наклон туловища вперед. Подъем ноги перед постановкой незначителен, что обусловлено малой мощностью отталкивания. Сама постановка начинается от бедра при расслабленных мышцах голени и стопы.

Амортизация во время опоры осуществляется голеностопным, коленным, тазобедренным суставами, где первостепенное значение имеет коленный сустав. Улучшению амортизации способствует вертикальная постановка ноги на опору при своевременном напряжении и расслаблении ее мышц.

Обращает на себя внимание характер взаимодействия стопы с опорой. Возможно наличие двух вариантов: приземление на пятку с последующим перекатом на всей стопе, или на всю плоскость стопы с активным ее прохождением и подъемом на носок.

Первый вариант характерен для бегунов со слабой физической подготовленностью и при передвижении с невысокой скоростью короткими шагами. Его использование требует спортивной обуви с толстой и мягкой подошвой для уменьшения ударного встречного усилия в момент касания опоры и облегчения выполнения амортизации.

Во втором случае, для хорошо подготовленных бегунов, постановка на всю плоскость стопы характерна для достаточно интенсивного бега с активной работой мышц стопы и голени, что позволяет увеличить длину и частоту шагов. Здесь выражена последовательность разгибания опорной ноги от тазобедренного к коленному и голеностопному суставам.

Подъем ноги после отталкивания осуществляется разгоном бедра с последующим его торможением перед опусканием на опору. Степень ее сгибания в коленном суставе при маховом движении определяется скоростью бега, с ростом которой угол между голенью и бедром уменьшается.

Во время малоинтенсивного бега при аэробном энергообеспечении эффективность техники связана с согласованностью работы рук и ног. Руки незначительно согнуты в локтевых суставах, при отведении руки назад локоть движется наружу. Вынос руки вперед

ограничивается высотой расположения нижних ребер, но не выше подбородка, без пересечения условной средней линии тела бегуна.

Работа рук при беге с малой скоростью сопровождается слабым кровотоком в мышцах предплечья и кисти. Для его усиления рекомендуется выполнение дополнительных движений пальцами, кистями, возможно использование перчаток. Это способствует равномерному распределению крови в верхних конечностях бегуна.

Оздоровительный бег не предусматривает выраженного колебания ОЦМТ в вертикальной плоскости. Благодаря незначительному колебанию тела снижаются энергозатраты и уменьшаются ударные воздействия на суставы ног и позвоночник.

Для занимающихся оздоровительным бегом с хорошей физической подготовленностью и принимающих участие в пробегах, кроссах техника движений приближается к бегу, характерному для соревновательной деятельности на длинных и средних дистанциях.

Для данных бегунов к знаниям основ техники бега следует отнести представление о выполнении высокого старта. По команде «На старт!» бегун подходит к стартовой линии и располагает одну ногу около линии, другую – на полшага сзади, туловище наклоняется вперед, ноги согнуты, вес тела в большей степени располагается на впереди стоящей ноге. Руки сгибаются в локтях, противоположная ноге у линии, выносится вперед, другая отводится назад (рис. 2.1). По команде «Марш!» бегун активно отталкивается, вынося сзади стоящую ногу бедром вперед-вверх. Отталкивания в первых шагах выполняются с передней части стопы при параллельной их постановке на опору. Длина шагов по мере набора скорости постепенно увеличивается.

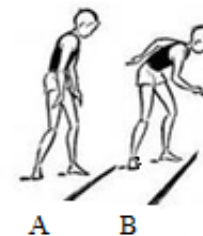


Рис. 2.1. Положение высокого старта

Возможно выполнение высокого старта с опорой на одну руку (рис. 2.2). В этом случае, нога, располагаемая перед стартовой линией, ставится на расстояние 1–1,5 стопы от нее, расстояние между сто-

пами – 1–2 стопы. Бегун делает упор на руку, вторая отводится назад, ноги сгибаются до такой степени, чтобы было возможно равномерное распределение веса тела между точками опоры. По команде «Марш!» бегун начинает выбегание с нарастающей скоростью.

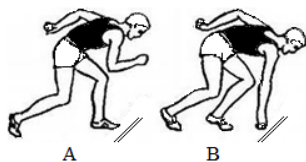


Рис. 2.2. Положение высокого старта с упором на руку

Особое внимание при беге в аэробном режиме следует уделить согласованности движений с работой дыхательной мускулатуры (диафрагма, наружные и внутренние межреберные мышцы, мышцы живота). Изменение интенсивности передвижения стимулирует учащение или усиление работы этой группы мышц.

Возможно целенаправленное управление дыхательными движениями со стороны бегуна за счет изменения частоты или глубины дыхания через согласование движений конечностями. Однако, несмотря на наличие подобного управления, следует учитывать тот факт, что ведущими остаются рефлекторные связи между движением, дыханием и кровообращением. К примеру, произвольное увеличение глубины дыхания сопровождается усилением энергозатрат дыхательных мышц. Феномен увеличения энергетической стоимости дыхания может затруднить выполнение движений с активным участием рук (ходьба на лыжах, гребля, плавание). К тому же дыхание при большой величине дыхательного объема не обеспечивает высокий показатель минутного объема дыхания (МОД). Для сохранения относительной стабильности МОД бегун переходит на частый дыхательный цикл с неглубоким вдохом. При попытке использовать глубокое дыхание объемом свыше 65–80 % от жизненной емкости легких (ЖЕЛ), в работу включаются практически все мышцы туловища, что резко увеличивает энергозатраты и приводит к потере свободы движений занимающегося. Исходя из опубликованных рекомендаций, следует ориентироваться на допустимую глубину дыхания при малой скорости бега в объеме до 1/3 от ЖЕЛ.

В практике физической культуры существуют многочисленные исследования о преимуществах носового или ротового дыхания. Исследования показали, что максимальная вентиляция легких и максимальное потребление кислорода, характерное для высокой интенсивности бега, при дыхании через нос меньше в 2–3 раза по сравнению с теми же показателями дыхания через рот. Это объясняется высокой сопротивляемостью потоку воздуха при вдохе и выдохе через нос, чем при дыхании через рот. Таким образом, при достаточно интенсивном выполнении беговой работы управление произвольным дыханием трудноосуществимо.

Рациональное дыхание во время бега с малой скоростью должно быть равномерным, с удлиненным выдохом, без задержек, в меру глубоким, ритмичным по отношению к числу двигательных циклов. В прохладную погоду следует отдавать предпочтение носовому дыханию. Благодаря ему, при вдохе происходит очищение, согревание, увлажнение вдыхаемого воздуха, а при выдохе – расширение сосудов и согревание носовой полости. Продолжительное ротовое дыхание может вызвать охлаждение верхних дыхательных путей, снизить температуру в области ротовой полости, тем самым спровоцировать простуду, ангину, воспаление легких, ринит, гайморит.

В случае выраженного затруднения носового дыхания допускается использование одновременного дыхания через нос и полуоткрытый рот. По мере привыкания бегуна к низким температурам применение смешанного дыхания возможно в регулярной форме.

Произвольное изменение объема и характера внешнего дыхания при беге оказывает благоприятное воздействие на организм занимающегося. Активная экскурсия грудной клетки, глубокое дыхание, амплитудное смещение диафрагмы позволяют создавать разницу давлений между грудной (плевральной) и вне нее полостями. Этим стимулируется скорость венозного кровотока к сердцу, лимфоток. Подобная разница давлений характерна и для внутрибрюшной полости, где во время вдоха давление повышается, при выдохе – понижается. При повышенном внутрибрюшном давлении венозная кровь из крупных вен брюшины ускоряет движение в грудную полость; при выдохе – облегчается приток крови в вены области живота.

2.1.3. Обучение оздоровительному бегу

Обучение бегу с оздоровительной направленностью (малоинтенсивный бег) включает решение следующих задач.

Задача 1. Ознакомление с техникой бега.

Формирование знаний и представлений о рациональной форме беговых движений осуществляется через демонстрацию бега, объяснение основных элементов техники. Формируется зрительное и логическое представление об изучаемом виде локомоций.

Задача 2. Обучение беговым движениям.

1. Бег с забрасыванием голени назад.
2. «Семенящий» бег.
3. Бег с высоким подниманием бедра на месте с упором руками.
4. Бег с высоким подниманием бедра.
5. Имитация движения работы рук на месте, в ходьбе.

Задача 3. Обучение отталкиванию при беге.

1. Прыжкообразный бег с небольшой амплитудой с выпрямлением толчковой ноги.
2. Прыжкообразный бег с двигательной установкой на активный вынос маховой ноги.
3. Бег с различной установкой на частоту, длину шага, их комбинаций.
4. Бег по размеченным линиям, через невысокие препятствия.

Задача 4. Обучение свободному бегу по прямой дистанции.

1. Бег в равномерном темпе с установкой на свободу маховых движений.
2. Бег со сменой темпа движений.

Задача 5. Обучение преодолению спусков.

1. Бег под горку с постановкой ноги с пятки.
2. Бег под горку с различным отклонением туловища назад.
3. Бег под горку с переходом на прямую.

Задача 6. Обучение преодолению подъемов.

1. Бег в горку с различным наклоном туловища вперед.
2. Бег по прямой с переходом на бег в горку.
3. Бег в горку с различной длиной и темпом шага.

Задача 7. Обучение высокому старту.

1. Бег из постепенного падения вперед при ровном туловище.

2. Бег с постепенного падения вперед при наклоне туловища вперед.

3. Бег с высокого старта без опоры на руку.

Методические указания. Обучение беговым движениям осуществляется через освоение специальных упражнений с контролем над свободой их выполнения. Беговые упражнения проводятся на отрезках небольшой длины – 10–40 м, что позволяет увеличить количество повторений. По мере их освоения длина отрезка должна возрастать. Прыжкообразный бег у слабо подготовленных не предусматривает выполнения длинных шагов и служит средством для некоторой активизации работы мышц стопы и голени. Существенное увеличение длины шагов у хорошо подготовленных студентов решает задачу повышения мощности отталкивания за счет активизации разгибания толчковой ноги.

При прыжкообразном беге возможно использование разметок на дорожке. Для категории слабоподготовленных их число должно быть ограничено и составлять порядка 5–10 с учетом того, что расстояние между ними равно чуть больше средней длины шага (на 0,5–1 длины стопы). Для хорошо физически подготовленных занимающихся эти показатели могут составлять от 5 до 20 разметок с превышением средней длины шага на 1–1,5 длины стопы. В данном случае должна сохраняться тенденция – с ростом скорости возрастает длина шага и уменьшается количество разметок.

Свобода беговых движений оценивается по расслабленности мышц лица, рук, бедер, умению выполнять амплитудные маховые движения, плавности перехода от медленного к интенсивному бегу. В пробежках необходимо следить за сохранением наклона туловища, величина которого зависит от скорости бега и наклона поверхности дистанции. На мягкой поверхности шаги подкорачиваются, а темп возрастает, нога ставится на всю поверхность стопы. На спусках постановка ноги с пятки, туловище отклонено назад, руки поддерживают равновесие за счет большего отведения локтей в стороны. В случае бега в горку стопа ставится на носок или на всю ее поверхность с упором на переднюю часть. Туловище существенно наклоняется вперед, руки работают с большей амплитудой.

В процессе обучения технике оздоровительного бега слабоподготовленных студентов следует отдавать предпочтение средствам, позволяющим достигать требуемой формы движений, а также ограничивать длину тренировочных отрезков дистанции, увеличивать количество имитационных упражнений, близких к беговым движе-

ниям по дистанции, активизировать объяснение изучаемых элементов или упражнения в целом.

2.2. БЕГ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ

2.2.1. Техника бега на короткие дистанции

При анализе техники бега следует рассматривать отдельные ее фазы: положение бегуна на старте (старт), стартовый разбег, бег по дистанции и финиширование.

Старт. Положение низкого старта предусматривает использование стартовых колодок. Существует несколько вариантов низкого старта. Подобная классификация связана с различным расположением колодок по отношению к стартовой линии и между собой.

Обычный старт (рис. 2.1, *A*) предусматривает расположение передней стартовой колодки на расстоянии 1–1,5 стопы от линии, второй – на то же расстояние от передней колодки. Угол наклона опорной площадки для впереди стоящей ноги меньше ($40\text{--}45^\circ$), чем у второй ($50\text{--}75^\circ$), ширина расстояния между колодками – 15–20 см. Подъем таза по команде «Внимание!» незначительно превышает высоту расположения плеч, вес тела распределяется на руках и ногах, стоящих в колодках. Руки выпрямлены и расставлены на ширину плеч при упоре на пальцы, что идентично исходному начальному положению.

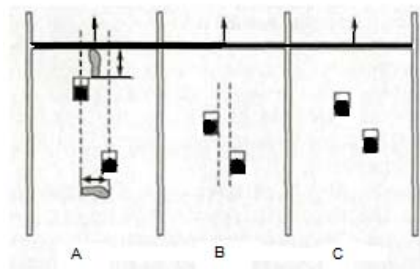


Рис. 2.1. Расположение стартовых колодок в различных вариантах низкого старта: *A* – для обычного; *B* – для растянутого; *C* – для сближенного

Второй вариант низкого старта – растянутый (рис. 2.1, *B*). В этом случае передняя колодка отодвинута от стартовой линии на 2–2,5

стопы назад, а задняя находится на расстоянии 0,75–1 стопы от передней колодки. Подъем таза в исходном положении по команде «Внимание!» достигает превышения уровня линии плеч порядка 15–20 см. Третий вариант – сближенный старт, где расстояние от стартовой линии до первой колодки и между колодками одинаково и не превышает длину одной стопы бегуна (рис. 2.1, *C*). Высота подъема таза здесь незначительная из-за существенного сгибания ног по команде «Внимание!».

Выбор варианта низкого старта осуществляется опытным путем и зависит от антропометрических данных бегуна, развития его двигательных качеств, уровня координации.



Рис. 2.2. Исходное положение бегуна при низком старте

В исходном положении низкого старта бегун располагается на опущенном колене сзади стоящей ноги, с упором в стопу при приподнятом колене другой ноги; руки выпрямлены и касаются поверхности до стартовой линии с упором на кисти; спина слегка округлена и не напряжена; голова с туловищем на одной линии с направлением взгляда вперед-вниз (рис. 2.2).

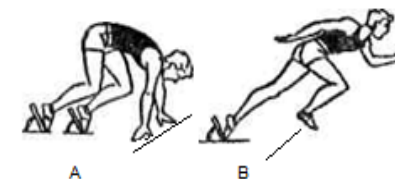


Рис. 2.3. Положение бегуна по команде «Внимание!» (*A*) и «Марш!» (*B*)

После команды «Внимание!» бегун приподымается (рис. 2.3, *A*) и под команду «Марш!» или выстрел выполняет активное отталкивание двумя ногами от стартовых колодок. Нога, стоящая сзади, первая отрывается от опоры и энергичным махом выносится вперед-вверх для выполнения первого шага по дистанции при активном посыле тела вперед-вверх (рис. 2.3, *B*). Быстрые маховые движения рук с со-

гнутыми локтями активизируют мощность отталкивания.

Стартовый разбег. После мощного отталкивания от колодок бегун переходит к бегу, сохраняя наклон туловища с постепенным наращиванием скорости, прежде всего, за счет длины шагов. Наклон туловища вперед обеспечивает расположение ОЦМТ впереди точки опоры, тем самым создавая условия для эффективного угла отталкивания при разгоне. Степень наклона туловища постепенно сглаживается, т.е. туловище принимает вертикальное положение, и постановка ноги осуществляется на проекцию ОЦМТ, что приводит к перестройке шагов для бега по дистанции (рис. 2.4). Наибольшую нагрузку в стартовых действиях несут мышцы тазобедренного сустава.

Руки в стартовом разгоне работают с повышенной частотой при существенном их сгибании и невысокой амплитуде движений. По мере увеличения длины шагов возрастает и амплитуда работы рук.

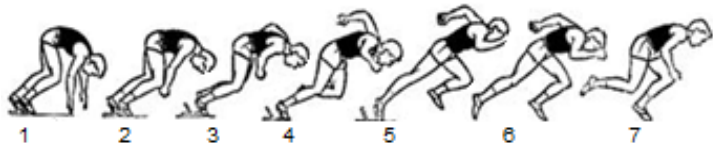


Рис. 2.4. Стартовый разбег в беге на короткие дистанции

При разгоне в начале дистанции постановка стоп выполняется по двум условным линиям, которые сходятся в одну после выхода на нормальный беговой шаг. Окончание стартового разбега лежит на отрезке дистанции, где скорость, длина и частота шагов достигают порядка 90–95 % от максимальных их значений. Кроме того, происходит перестройка ритмической структуры бегового шага, основанной на выполнении быстрого махового движения ноги и ускорении отталкивания. Все это указывает на отсутствие четкой границы между окончанием стартового разбега и бега по дистанции. По некоторым данным выход на максимальную скорость происходит, вне зависимости от уровня подготовленности и возраста бегуна, к шестой секунде бега с максимальной интенсивностью. Динамика скорости за это время составляет: первая секунда бега – 55 % от максимума, вторая – 76 %, третья – 91 %, четвертая – 95 %, пятая – 99 %.

В стартовом разбеге не допускается скачкообразных изменений скорости бега, что указывает на нарушение ритма бега из-за существенной вариативности длины или частоты шагов.

Бег по дистанции. Качество бега по дистанции определяется рациональностью и свободой движений. К моменту достижения максимальной скорости туловище сохраняет небольшой наклон вперед (8–12°). Нога ставится на дорожку активным загребающим движением впереди проекции ОЦМТ на расстоянии до 30 см. В момент касания опоры с целью амортизации толчка нога сгибается в коленном суставе до уровня 140–148°. В фазе вертикали пятка почти не касается опоры, вес тела бегуна находится на передней части стопы. Это позволяет организовать быстрое отталкивание под острым углом, тем самым снизить к минимуму расход мышечной энергии на вертикальное колебание ОЦМТ и сохранить горизонтальную скорость движения. Отталкивание завершается разгибанием опорной ноги в коленном и голеностопном (подошвенное сгибание) суставах (рис. 2.5).

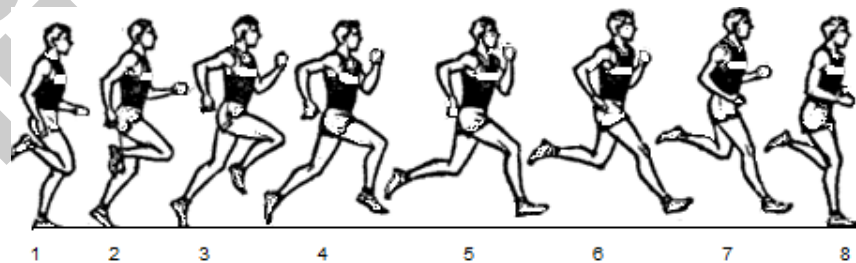


Рис. 2.5. Бег по дистанции

Период опоры условно разделяется на две фазы – амортизацию и отталкивание. Их разделение осуществляет момент проекции ОЦМТ на площадь опоры. За время прохождения ОЦМТ опорного периода его путь составляет около 1 метра, где на амортизационную фазу приходится около 40 % данного расстояния. В целом движение ОЦМТ спортсмена, исходя из анализа траектории, представляет собой изогнутую кривую с ее опусканием до 4–5 см в момент амортизации и подъема на 3–4 см в момент окончания отталкивания. Снижение до минимума величины колебания тела по вертикали является критерием технического мастерства, отражающим энергозатраты бегуна.

Особое внимание следует уделить роли маховых движений. Разгон ноги практически начинается с момента начала ее сгибания в тазобедренном суставе после отрыва от опоры. Наибольшая угловая скорость махового движения приходится на вынос нижней ко-

нечности вперед и ее опускание на опору. Эффективная техника спринтерского бега основана на ускоренном перемещении ноги, которое строится рывково-тормозным движением с затратой около 80 % общей энергии бега по прямой.

Работа рук, которая относится еще к одной системе маховых движений спринтера, происходит при согнутых локтевых суставах. Их движение осуществляется вперед-назад в согласовании с движением ног и также базируется на рывково-тормозном построении. Вынос руки вперед выполняется к средней линии туловища (внутри), назад – немного наружу. Сгибание руки в локтевом суставе при ее выносе вперед наибольшее, при отведении назад – несколько разгибается. Маховые движения руками не должны сопровождаться подъемом плеч и сжиманием кистей в кулаки, так как это вызывает излишнюю закрепощенность и потерю свободы движений.

При спринтерском беге наблюдается определенное соотношение между длиной и частотой шагов, обуславливающих величину скорости. На первой половине дистанции 100 м наблюдается преимущество частоты шагов (участок от 30 до 60 м), к концу дистанции ведущим показателем становится длина шага. Во многом распределение приоритета компонента скорости зависит от уровня спортивного мастерства, антропометрии бегуна, генетической предрасположенности к бегу на короткие дистанции.

Финиширование, построенное на резком наклоне туловища вперед на последнем шаге с отведением рук назад, позволяет выиграть у соперников пересечение линии финиша. Данный способ называется «броском грудью» (рис. 2.6, А). Второй способ основан на быстром наклоне туловища вперед с дополнительным выдвиганием плеча на условную линию финиша (рис. 2.6, В).

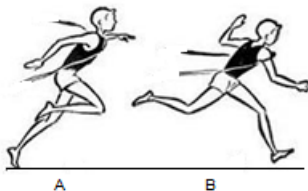


Рис. 2.6. Финиширование в беге на короткие дистанции:

А – «бросок грудью»; В – с выдвиганием плеча

Два варианта финиширования строятся на ускоренном движении

туловища по отношению к нижним конечностям на условную плоскость финишной линии. Возможен вариант ускоренного пробега финишной линии без каких-либо дополнительных движений туловищем.

2.2.2. Обучение бегу на короткие дистанции

Обучение бегу на короткие дистанции должно проходить после освоения техники бега, используемого для продолжительных пробежек с малой интенсивностью. Методика обучения бегу на короткие дистанции осуществляется в следующей последовательности.

Задача 1. Ознакомление с техникой спринтерского бега.

Задача 2. Обучение отталкиванию при беге.

1. Бег на прямых ногах с отталкиванием стопами.
2. Прыжкообразный бег.
3. Бег с преобладанием частоты движений.
4. Бег с периодической сменой длины или частоты шагов по дистанции.
5. Бег в горку.

Задача 3. Обучение свободному бегу по прямой дистанции.

1. Бег под горку по инерции.
2. Бег со сменой темпа по прямой дистанции.
3. Бег с аритмией беговых шагов.
4. Бег с постепенным набором скорости движения.

Задача 4. Обучение бегу по повороту.

1. Бег по повороту в различные стороны с наклоном туловища в сторону поворота.
2. Бег по кругу с различным радиусом (от 15 до 25 м).
3. Бег по повороту 30–60 м с различной скоростью.
4. Бег по повороту 20–40 м с выходом на прямую дистанцию 20–30 м.
5. Бег по прямой 20–40 м с входом в поворот 20–30 м.

Задача 5. Обучение низкому старту и стартовому разгону.

1. Бег с высокого старта с ускорением.
2. Бег с высокого старта с опорой на руку.
3. Бег с низкого старта в горку.

4. Бег с низкого старта по прямой с сохранением наклона туловища 12–15 м.

5. Бег с низкого старта по отметкам.

6. Стартовый разгон с низкого старта под команду.

7. Бег с низкого старта и стартовый разгон по повороту.

Задача 6. Обучение финишированию.

1. Бег с небольшой скоростью на отрезке 10–20 м с имитацией финиширования.

2. Бег с низкого старта с финишированием на отрезках 20–40 м.

3. Бег с низкого старта под команду и финиширование на отрезках от 10 до 40 м.

Методические указания. Создать у занимающихся правильное понимание модели бега, техники выполнения специальных беговых упражнений посредством словесного объяснения, показа, видеосъемки, кинограмм.

При обучении технике спринтерского бега следует ориентироваться на многократное выполнение упражнений с использованием условий, облегчающих их выполнение. Особое внимание необходимо уделять овладению занимающимися свободой движений в беге и специальными беговыми упражнениями. В основе свободного бега лежит умение выполнять его по инерции, без существенных потерь достигнутой скорости. Начальное обучение беговым упражнениям и бегу выполнять со скоростью, позволяющей занимающемуся контролировать свои движения. Использовать при обучении бегу с низкого старта и по дистанции разметки, фишки, двигательные установки и другие методические приемы для регулировки длины и частоты шагов. Способность к корректировке своих движений воспитывается упражнениями, выполняемыми с целенаправленным изменением условий их выполнения. При беге по повороту необходимо учить удерживать наклон тела к центру поворота. Обучение технике со старта предпочтительней в случае овладения быстрым бегом по прямой. К низкому старту под команду переходить после его овладения в произвольном варианте. При обучении финишированию уделять внимание пробеганию за финишную линию без потери скорости бега. Обучение финишированию на первых порах осуществлять парами.

3. ПЛАВАНИЕ

3.1. Водная среда и ее воздействие на организм человека

Плавание получило достаточно широкое распространение в системе занятий с оздоровительной и спортивной направленностью. Решение оздоровительной задачи достигается благоприятными условиями, создаваемыми в водной среде. Благодаря повышенной плотности среды (превышение воздушной в 769 раз), которая создает повышенную теплопроводимость (превышение порядка в 30 раз), возможность постоянного нахождения тела человека в горизонтальном положении, сведение к минимуму статического напряжения, многообразие неспецифических двигательных действий, – все это лежит в основе разнообразного и глубокого воздействия на организм занимающегося.

Мышечная деятельность плавающего обеспечивается меньшими энергозатратами кругооборота крови, особенно в доставке венозной крови к сердцу, благоприятствует минимизации перепада мышечных напряжений внутри двигательного цикла. Однако наличие возрастающей сопротивляемости выполнению выдоха в воду инициирует расширение возможностей дыхательной системы занимающегося, в частности, глубины дыхания, развития дыхательных мышц, увеличения ЖЕЛ, становления экономичного ритма дыхания с меньшим количеством вдохов.

Занятия плаванием создают возможность программированно воздействовать на осанку тела, сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

Двигательная деятельность в водной среде позволяет организовать эффективное корректирующее воздействие на тело человека в любом его возрасте. Это становится возможным благодаря преимущественному нахождению позвоночного столба в прямом естественном положении, наличию расслабления мышц, симметричным и циклическим движениям рук и ног с равномерным распределением мышечных сокращений без выраженных перепадов их напряжения. Физическая деятельность в водной среде позволяет, в определенной степени, избегать излишней гипертрофированности вовлекаемых мышц, но повышать их работоспособность и формировать гармоничность в их пропорциях развития. Это, в свою очередь,

создает мышечный корсет для позвоночника, способствуя формированию новой осанки занимающегося.

Целенаправленное воздействие на сердечно-сосудистую систему осуществляется за счет расширения периферийной капиллярной сети, увеличения просвета, эластичности и сократительной способности стенок сосудов скелетных мышц, сердца и вовлекаемых внутренних органов. Благодаря происходящим изменениям достигается повышенный обмен веществ, нормализация уровня холестерина и артериального давления, облегчается венозный ток крови к сердцу.

Аналогичные изменения происходят в дыхательной системе, что сопровождается укреплением дыхательных мышц, увеличением ЖЕЛ и глубины дыхания, ростом максимального потребления кислорода (МПК), становлением экономичного ритма с меньшим количеством дыхательных движений, улучшением вентиляции легких.

К примеру, взрослый человек в покое выполняет 14–18 дыхательных циклов в минуту при ЖЕЛ 2,5–4 л, у лиц, причастных к занятиям плаванием, эти показатели соответственно будут достигать 7–10 циклов и 5–7 л. Для дыхательной системы очень важно улучшение эластичности тканей легких, при этом число альвеол подвержено увеличению. Это способствует возрастанию объема вдыхаемого воздуха, насыщенного кислородом, и его утилизации с последующим освобождением от углекислого газа при выдохе.

Обеспечение организма кислородом при физической нагрузке оценивается по показателю МПК, что служит критерием аэробной производительности организма, т.е. при работе малой интенсивности продолжительное время. У лиц, не занимающихся оздоровительными физическими упражнениями, этот показатель составляет 2–3 л, у пловцов – до 5–7 л. Для точного измерения МПК существует расчет с учетом массы тела. Он производится делением величины максимального потребления кислорода на показатель веса тела. Средние значения относительного показателя составляют порядка 40 мл на 1 кг массы у нетренированных и до 70–85 мл у пловцов.

Рассматривая вопрос об укреплении дыхательных мышц, прежде всего, имеют в виду диафрагму и внешние и внутренние межреберные мышцы. В условиях водной среды при выдохе в воду увеличивается амплитуда движения диафрагмы, что способствует ее непосредственному укреплению наряду с давлением в нижнем крайнем положении на печень, активизируя в ней отток лимфы и

венозной крови. Давление на печень передается на нижележащие внутренние органы – кишечник, желчный пузырь. Подобный внутренний «само массаж» позволяет избежать застойных явлений и стимулирует обменные процессы в организме.

Активизация дыхания во время плавания позволяет участвовать диафрагме в массаже сердца, которое лежит в непосредственной близости к ней.

Водная среда оказывает положительное воздействие на центральную нервную систему (ЦНС) занимающихся. Нервные окончания, сосредоточенные в покрове кожи, различают как температурные изменения среды, так и ее давление. Благодаря восприимчивости нервных клеток кожи осуществляется большое количество рефлексов автономной нервной системы, отвечающей за регулировку деятельности внутренних органов. Водная среда со своей высокой плотностью оказывает уравнивающее действие на автономную нервную систему через снижение тонуса симпатического ее отдела и повышение парасимпатического. Тем самым нормализуется деятельность дыхательной (углубление дыхания, улучшение кровообращения легких, насыщение крови кислородом), сердечно-сосудистой (сердечный ритм, артериальное давление, сопротивление сосудов) систем, пищеварительной системы и ее вспомогательных органов (желудок, тонкий и толстый кишечник, печень, поджелудочная железа, желчный пузырь и др.).

Противопоказаниями для занятий плаванием являются хронические воспалительные процессы с их обострением, гнойные отиты, органические поражения ЦНС, заболевание глаз с патологическим изменением глазного дна.

3.2. Разновидности и техника плавания

В данном разделе рассматривается техника отдельных спортивных («басс на груди», «кроль на груди», «кроль на спине») и облегченных («плавание на боку», «кроль на груди без выноса рук») способов плавания, исходя из доступности широкому кругу учащихся характера движений в водной среде, наличия их в учебных программах, а также возможности самостоятельного обучения.

3.2.1. Способ «кроль на груди»

Положение тела. Тело находится в горизонтальном положении, свободно лежит на поверхности воды, лицо пловца опущено в воду.

Движения ног. Выпрямленные ноги поочередно движутся снизу вверх и сверху вниз. Опускаемая нога слегка сгибается в коленном суставе, поднимаемая – выпрямляется. Амплитуда движения стоп – 30–40 см, ее величина во многом зависит от роста пловца. Непрерывность и синхронность работы ног обеспечивают характерный пенный след.

Движения рук. Гребок начинается с движения руки вперед с последующим опусканием вниз под себя, сгибая локоть. Гребок заканчивается на уровне бедра с последующим ее выносом из воды и ускоренным движением вперед по воздуху. Впереди головы рука погружается в воду по линии одноименного плеча с последующими повторяющимися движениями. Цикличность движения строится на попеременном движении рук по воздуху и гребках в воде (рис. 3.1).

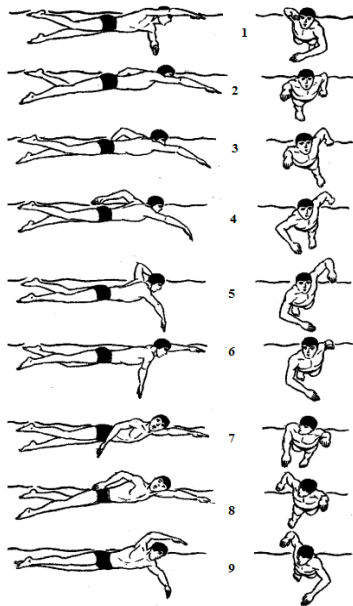


Рис. 3.1. Плавание способом «кроль на груди»

Координация работы рук и ног. Работа ног сопровождается большей частотой движений, чем рук. На этом основано различие трех вариантов техники плавания кролем на груди. В первом варианте при двухударном кроле каждый цикл движений состоит из двух попеременных движений рук, двух попеременных движений ног, одного вдоха и одного выдоха в воду. Во втором и третьем случаях схема движения рук и дыхания остается прежней, но количество движений ног увеличивается до четырех и шести. Эти варианты носят названия четырех- и шестиударного кроля на груди.

Дыхание. Вдох выполняется при повороте головы в сторону руки, выполняющей гребок. Голова поворачивается так, чтобы щека касалась воды, рот располагался над водой. В момент начала последующего гребка с поворотом головы в исходное положение – выдох в воду. Выдох осуществляется через рот и нос.

3.2.2. Способ «кроль на спине»

Положение тела. Пловец лежит горизонтально на спине, голова затылком опущена в воду, лицо обращено кверху.

Движения ног. Непрерывные движения ногами снизу вверх и сверху вниз, сгибая в коленях с малой амплитудой. Как при «кроле на груди», ноги оставляют пенный непрерывный след на поверхности воды.

Движения рук. Рука вытягивается за головой, опускаясь в воду, отводится в сторону вниз и выполняет гребок. Гребковое движение заканчивается около бедра с последующим ее подъемом вверх для переноса за голову в начальное положение гребка. Цикличность движений рук основана на поочередном выполнении гребков руками при таком же переносе по воздуху (рис. 3.2).

Координация работы рук и ног. Цикл движений в этом способе состоит из двух попеременных движений рук, шести попеременных движений ног, одного вдоха и одного выдоха. Данный вариант техники называется шестиударным кролем на спине.

Дыхание. Вдох и выдох производятся над водой. Дыхание координируется с движением рук: вдох ртом при переносе одной руки над водой, выдох (через нос или рот и нос одновременно) – при переносе другой.

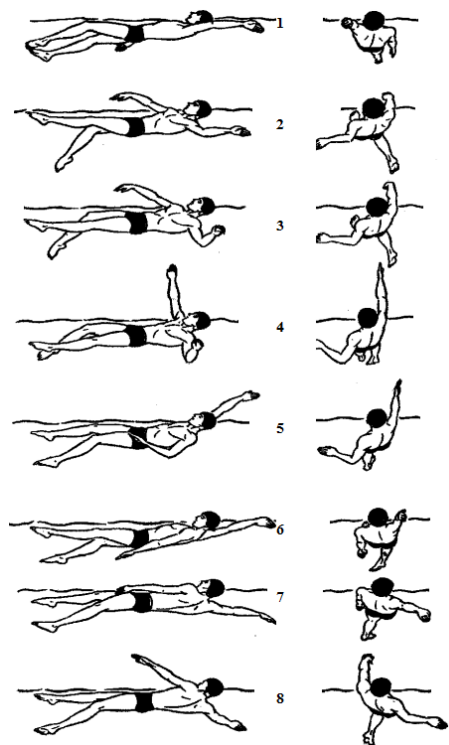


Рис. 3.2. Плавание способом «крюль на спине»

3.2.3. Способ «брасс на груди»

Положение тела. Пловец свободно лежит в воде в горизонтальном положении. Руки и ноги вытянуты, лицо опущено в воду. Ладони рук повернуты вниз и соприкасаются между собой.

Движения рук. Они начинают гребковое движение в стороны и немного вниз за счет поворота ладоней кнаружи и их сгибания в лучезапястном суставе. Гребок выполняется симметрично, с последующим сгибанием рук в локтевых суставах. Пальцы соединены для придания ладони формы ложки для лучшей опоры о воду. В момент гребка голова поднимается из опущенного положения настолько, чтобы рот оказался над поверхностью воды, позволяя выполнить вдох ртом.

По окончании гребка кисти поворачиваются ладонями вниз при опускающихся локтях с последующим выносом рук вперед в исходное вытянутое подводное положение.

Движения ног. В момент начала гребка руками ноги остаются в вытянутом положении. По мере его выполнения ноги активно сгибаются в коленных и тазобедренных суставах для подтягивания бедер к туловищу. При этом колени разводятся в стороны и вниз на ширину плеч, носки стоп также занимают разведенное положение. В момент выноса рук вперед согнутые ноги ускоряющим движением симметрично разгибаются, загребая воду внутренней поверхностью голени и стопы до полного их выпрямления (рис. 3.3).

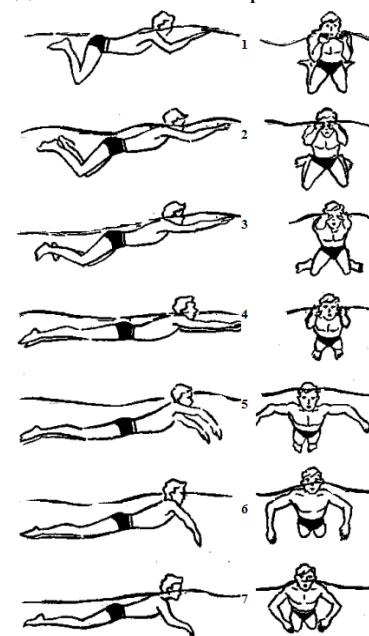


Рис. 3.3. Плавание способом «брасс на груди»

Дыхание. Вдох осуществляется в первой половине выполнения гребка руками при подъеме головы над водой, выдох – при выпрямлении рук и ног после окончания ими гребковых движений и в момент скольжения тела вперед. Вдох выполняется через рот, выдох – ртом и носом в воду.

Координация работы рук и ног. Работа рук и ног симметрична и чередуется между собой, обеспечивая попеременное выполнение гребков для последующего скольжения пловца вперед. Как только скорость скольжения уменьшается, цикл движений повторяется.

3.2.4. Способ «плавание на боку»

Способ утратил свое спортивное значение. Является, как и «кроль на груди без выноса рук», прикладным в массовом плавании, позволяющим проплыть большие расстояния, оказывать помощь на воде, плыть в одежде (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Плавание на боку

Положение тела. Исходное положение тела пловца – лежа на правом или левом боку, ноги свободно вытянуты. Рука, соответствующая стороне тела, на котором лежит пловец, вытянута вперед с обращенной ладонью вниз при соединенных пальцах. Противоположная рука располагается вдоль туловища. Голова лежит на плече вытянутой вперед руки по одной прямой с туловищем.

Движения рук. Вытянутая рука вперед делает гребок вниз по направлению к бедру, сгибаясь в локтевом суставе, подводит кисть к груди для последующего ее вытягивания вперед. По окончании гребка вторая рука, сгибаясь в локте, переносится по воздуху вперед и свободно опускается в воду ладонью вниз, выполняя захват воды как можно дальше впереди тела по линии его движения.

Движения ног. При проносе и опускании верхней руки в воду, одноименная нога двигается вперед, сгибаясь в тазобедренном и коленном суставах, противоположная – отводится назад-вверх. Ноги широко разводятся для последующего мощного гребка за счет их сведения. По мере выполнения гребка перенесенной рукой, ноги ускоряющим движением сводятся и свободно вытягиваются. При этом разведение ног производится плавным движением, их сведение – с некоторым ускорением.

Дыхание. Вдох выполняется ртом во время гребка вытянутой нижней рукой и переноса верхней руки по воздуху, выдох – ртом и носом при гребке верхней рукой и сведении ног.

Координация работы рук и ног. Движение на боку предусматривает согласование гребка верхней рукой (переносимой вперед по воздуху) с ускоряющим сведением предварительно разведенных ног для создания скольжения тела вперед.

3.2.5. Способ «кроль на груди без выноса рук»

Данный способ плавания является облегченным и имеет прикладное значение, позволяет создать представление и освоить работу ног при кроле на груди (рис. 3.5).

Положение тела. Идентично «кролю на груди», но с приподнятой головой.

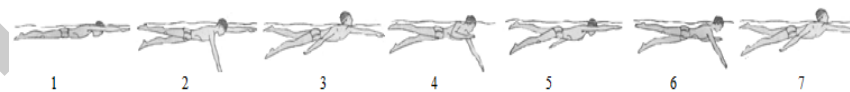


Рис. 3.5. Плавание способом «кроль на груди без выноса рук»

Движения ног. Соответствуют «кролю на груди».

Движения рук. Руки поочередно вытягиваются под водой вперед с последующим опусканием вниз под себя по направлению к одноименному бедру. По окончании гребка рука сгибается в локте и движется в подводном положении вперед для последующего гребка.

Дыхание. Возможно выполнение вдоха и выдоха над водой, что характерно для начала обучения. По мере освоения плавательных движений возможно выполнение вдоха при гребке заранее определенной рукой, а выдоха – под гребок другой.

3.2.6. Техника стартов и поворотов

Общая характеристика стартового прыжка с тумбочки. Наиболее распространенные варианты старта: «старт с махом рук», «старт с захватом», «легкоатлетический старт», «старт в группировке».

Старт в хорошем исполнении позволяет пловцу выигрывать до 0,4 с. В старте условно выделяется ряд фаз: исходное положение, подготовительные движения и толчок, полет, вход в воду, скольжение, плавательные движения с выходом на поверхность воды (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Старт с тумбочки

По предварительной команде пловец занимает место на заднем крае тумбочки. По команде «На старт!» перемещается на передний край тумбочки. «Старт с захватом» предусматривает захват пальцами обеих ног края тумбочки при согнутых в коленных суставах ногах и наклоном туловища вперед. Пальцы рук захватывают край тумбочки сбоку стоп или между ними, голова опущена, вес тела переносится на переднюю часть стоп. По команде «Марш!» пловец выводит себя из равновесия и выполняет активное разгибание ног слитно с маховыми движениями рук вперед-вверх для создания рациональной траектории полета туловища. В полетной фазе тело с поднятыми руками вытянуто вперед, голова находится между рук. Вход в воду начинается с момента погружения кистей рук, рекомендуемый угол входа тела в воду – 15–25°. Длина полета, как правило, находится в диапазоне 4 метров. После входа в воду ног начинается фаза скольжения, которая должна проходить на глубине 40–60 см от поверхности воды. Переход к плавательным движениям в каждом способе обусловлен правилами соревнований. В «кроле на груди» первыми начинают движение ноги, по приближении к поверхности воды включается в работу одна из рук. При «брассе на груди» первое движение приходится на руки, которые выполняют длинный гребок для создания условий продолжения скольжения, с последующим выносом рук вперед и отталкивающим движением ногами.

Старт из воды выполняется при плавании «кролем на спине» (рис. 3.7). Исходное положение пловца состоит в том, что он захва-

тывает сверху специальные поручни лицом к ним прямыми руками на ширине плеч. Ноги согнуты, колени располагаются между рук, стопы упираются в стенку бассейна. По команде «На старт!» пловец сгибает руки, подтягивая тело слегка к поручням, пальцы ног не должны быть выше поверхности уровня воды. По команде «Марш!» руки слегка подтягивают тело к стенке, а голову пловец откидывает назад. Отталкивание скоординировано с маховым движением рук и выполняется активным разгибанием ног во всех суставах. Это приводит к вытягиванию тела с его прогибом при слегка опрокинутой голове назад. Вход в воду начинается с погружения кистей и последовательно всего тела. Пребывание тела под водой на глубине 20–30 см непродолжительное, во время скольжения подбородок взят на себя. В конце скольжения для поддержания скорости и выхода из воды включаются в работу ноги с гребковым движением одной из рук.

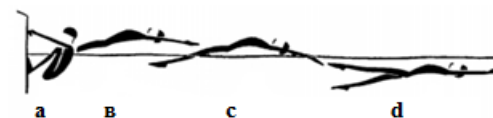


Рис. 3.7. Старт из воды

Дыхание во время выполнения старта происходит таким образом: вдох через рот в полете, продолжительный выдох через нос под водой. Длительный выдох до момента выхода головы из воды позволяет обеспечить отсутствие воды в носовых пазухах.

Техника поворотов. Во время длительного плавания в бассейне приходится проделывать определенное количество поворотов. Все повороты делятся на открытые и закрытые (по моменту выполнения вдоха при вращении), простые и сложные (по количеству осей во время вращения). Условное разделение поворота на фазы включает: подплывание, касание бортика и вращение, толчок, скольжение и плавательные движения с выходом на поверхность воды.

Простой открытый и закрытый повороты. Подплывая к стенке бассейна, пловец касается ее слегка согнутой рукой на уровне противоположного плеча. Сгибая ноги, проводит группировку с последующим вращением в горизонтальной плоскости. Одна рука оттал-

кивается от стенки, другая выполняет гребковые движения. В случае сохранения положения головы над водой во время поворота он будет считаться открытым (рис. 3.8), при опущенной голове в воду поворот классифицируется как закрытый. По окончании вращения тела стопы ставятся на стенку бассейна, опорная рука отрывается и движется над водой по направлению плавания, голова и плечи погружаются в воду. Руки вытягиваются и соединяются, голова находится между ними, проводится отталкивание двумя ногами. Пловец скользит под водой с вытянутым телом и руками впереди себя. Выход на поверхность происходит за счет работы ног и гребка рукой.



Рис. 3.8. Техника поворотов на груди (открытый поворот)

При повороте «маятником» пловец касается стенки бассейна одной рукой («басс на груди» – двумя руками) на уровне поверхности воды и сгибает ее в локтевом суставе, тем самым облегчая приход в частичное положение на боку с последующим сгибанием ног для начала вращательного движения «маятником» в боковой плоскости. Работа рук заключается в том, что одна рука отталкивается от стенки, вторая выполняет небольшие гребки, способствуя повороту тела. Плечевой пояс и голова двигаются над поверхностью воды. Вращение заканчивается постановкой ног на опору при полном погружении в воду в положении на боку. Руки вытягиваются вверх, голова находится между рук, ноги активно разгибаются в отталкивании. По мере окончания отталкивания тело принимает горизонтальное положение для выполнения непродолжительного скольжения и перехода к плавательным движениям.

Поворот кувырком вперед применим для квалифицированных пловцов, специализирующихся в «кроле на груди». Здесь имеются фаза входа во вращение, вращение, отталкивание и скольжение. При вращении вперед-вниз пловец делает группировку под воду с ускоряющим движением согнутых ног для постановки их на стенку бассейна. В момент постановки ног тело пловца находится в положении

на боку, руки направлены вверх. В процессе отталкивания тело вытягивается по направлению движения и поворачивается на грудь.

При плавании «кролем на спине» рекомендуется выполнять простой открытый поворот с вращением на спине в горизонтальной плоскости (рис. 3.9).

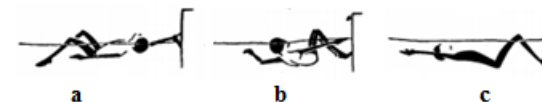


Рис. 3.9. Открытый поворот с вращением на спине в горизонтальной плоскости (плавание «кроль на спине»)

Подплывая к стенке бассейна, пловец выносит по воздуху руку для касания стенки у поверхности воды на уровне противоположного плеча. Сгибая ноги, пловец как бы группируется и упирается в ладонь выставленной руки. Наплывая на руку, которая продолжает сгибаться, он начинает вращение тела в горизонтальной плоскости на 180°. В конце вращение ноги касаются стенки, плечи и голова погружаются в воду, руки соединяются за головой. Отталкивание двумя ногами придает ускорение телу, переходящее в скольжение на глубине примерно 30 см. По мере падения скорости для ее поддержания и выхода на поверхность пловец начинает работать ногами, а затем и руками. В практике плавания квалифицированных спортсменов используется поворот кувырком вперед.

3.3. Методика обучения плаванию

В данном разделе нами рассматривается два подхода к обучению плаванию: в условиях организованного процесса под руководством преподавателя и при самостоятельном обучении.

3.3.1. Обучение плаванию в условиях учебных занятий

В процессе занятий по плаванию преподаватель использует средства определенной направленности: общеразвивающие и специальные, подготовительные, обучающие упражнения.

Общеразвивающие и специальные упражнения применяются

для физического развития занимающихся без учета и с учетом специфики плавания, что позволяет облегчить процесс обучения.

Подготовительные упражнения направлены на ознакомление с физическими свойствами водной среды (выталкивающая сила, состояние невесомости), снятие страха, обучение дыханию в воду, ориентировке под водой, создание умений в изменении положения тела в воде, освоение равновесия и скольжения при вытянутом горизонтально теле.

Обучающие упражнения для освоения техники способов плавания. Их направленность связана с созданием зрительного образа изучаемых движений, запоминанием требуемых движений через имитационные упражнения, изучением элементов техники с последующим их соединением в одно целое.

Методика обучения способу плавания предусматривает использование обучающих упражнений при овладении тем или иным элементом техники плавания в следующей последовательности:

для ознакомления с изучаемым движением на суше;

для изучения движений в водной среде с наличием опоры (борт бассейна);

для изучения движений в водной среде с наличием подвижной опоры (доска для плавания);

для изучения элемента техники способа плавания в условиях его целостного выполнения.

Различие в характере двигательной деятельности в способах плавания требует отдельного обучения им, но с возможностью соблюдения общей последовательности освоения элементов техники. Данная последовательность должна предусматривать:

обучение движениям ног в сочетании с дыханием;

обучение движениям рук в сочетании с дыханием;

согласование движений ног, рук и дыхания;

плавание с полной координацией освоенных элементов.

Методика обучения

Задача 1. Формирование основных ощущений в условиях водной среды.

Данная задача относится к процессу обучения плаванию незави-

симо от выбранного способа (стиля) плавания.

Основными подготовительными упражнениями будут выступать следующие.

1. Ходьба по дну бассейна (на месте, в движении) с опорой и без опоры.

2. Бег на месте, с продвижением вперед, включая гребки обеими руками в разных направлениях.

3. Удержание вертикального положения с отрывом от дна за счет работы рук.

4. Выдох в воду с различным уровнем погружения лица (до носа, до глаз, всем лицом, с головой).

5. То же, но с задержкой выдоха.

6. Погружение в воду с задержкой дыхания до положения приседа на дне.

7. То же, с открыванием глаз.

8. «Поплавок»: на полном вдохе, задержка дыхания с медленным погружением под воду и принятием положения плотной группировки.

9. Положение – лежа на груди с опущенной головой и разведенными в сторону руками и ногами. Делать из исходного положения «поплавок».

10. Переход в воде из горизонтального в вертикальное положение (с опорой на руки, без опоры).

11. Скольжение на груди, спине с вытянутыми руками вверх, вдоль туловища.

12. Дыхание в воду (чередование выдоха при опускании головы с вдохом при ее подъеме).

13. То же, но с поворотом головы в сторону.

Методические указания. При погружениях на месте следить за открыванием глаз под водой без каких-либо вытираний лица над водой. Следить за степенью плавучести занимающихся при выполнении упражнения «поплавок». Студентам с затрудненным всплытием данное упражнение не рекомендовать. При освоении скольжения в горизонтальном положении следить за расположением рук и вытянутостью тела. Занимающиеся с водобоязнью при обучении скольжению могут использовать поддерживающие пояса. Дыхательные упражнения ориентированы на полный и продолжительный выдох в воду и быстрый вдох.

Способ «кроль на груди»

При начальном обучении преимущество отдается шестиударному «кролю», однако это не лимитирует применение другой разновидности согласования работы рук и ног. Подобное согласование в работе рук и ног позволяет уменьшить амплитуду и количество ненужных колебательных движений телом, что стабилизирует положение тела новичка в водной среде.

Задача 2. Обучение технике движения ног и дыхания.

В водной среде с наличием опоры (борт бассейна).

1. Исходное положение – упор сидя сзади на бортике бассейна, ноги прямые, опущены в воду. Работа ног, характерная движениям «кроля», под команду преподавателя.

2. Исходное положение – лежа на груди в воде, упор предплечьями рук в борт бассейна, таз и пятки на уровне поверхности воды. Работа ног, характерная движениям «кроля», под команду и счет преподавателя.

В водной среде с наличием подвижной опоры (доска для плавания).

1. Исходное положение – лежа на груди, хват за середину дальнего края доски. Плавание за счет работы ног способом «кроль».

2. Исходное положение – лежа на груди, хват доски сбоку. Плавание за счет работы ног способом «кроль» с различными способами дыхания (с задержкой, с выдохом в воду, произвольно).

3. Исходное положение – то же, с хватом руками за ближний край доски.

4. Исходное положение – то же, с хватом одной рукой за середину ближнего края доски, вторая рука вытянута вдоль туловища. Периодическая смена опорной руки.

В водной среде без наличия опоры.

1. Исходное положение – лежа на груди, руки вдоль туловища. Плавание на задержке дыхания при работе ног «кролем».

2. Исходное положение – лежа на груди, одна рука вдоль туловища, вторая – выпрямлена и впереди. Плавание на задержке дыхания при работе ног «кролем». Периодическая смена рук. Возможно произвольное дыхание.

3. Исходное положение – лежа на груди, руки выпрямлены и подняты. Плавание при работе ног «кролем» на задержке дыхания

или с произвольным дыханием.

Методические указания. Организация движения ног в «кроле» осуществляется на основе сгибания-разгибания коленных суставов. Носки при работе ног оттянуты.

Задача 3. Обучение технике движения рук и дыхания.

В водной среде с наличием опоры (борт бассейна, стоя на дне бассейна).

1. Исходное положение – стоя на дне бассейна, туловище наклонено вперед с погружением в воду, голова поднята. Имитация работы рук, характерной для «кроля на груди». Дыхание над поверхностью воды.

2. То же, на задержке дыхания.

3. Исходное положение – стоя на дне бассейна, туловище наклонено вперед, одна рука внизу (вдоль туловища), вторая – вверху. Голова лежит щекой на воде и повернута в сторону опущенной руки. Имитация работы рук с выполнением вдоха в момент проноса руки по воздуху с последующим выдохом в воду в момент гребка рукой.

4. То же, в другую сторону.

5. Исходное положение – лежа на груди, работа ног характерна «кролю», руки держатся за борт бассейна. Выполнить цикл движений кролем одной рукой на задержке дыхания.

6. То же, другой рукой.

7. Исходное положение – лежа на груди, работа ног характерна «кролю», руки держатся за борт бассейна. Попеременная работа рук с выполнением вдоха под одну руку при ее проносе и выдоха в воду при касании двумя руками опоры.

В водной среде с наличием подвижной опоры (доска для плавания).

1. Исходное положение – лежа на груди, работа ног характерна «кролю», руки вытянуты вперед с захватом бокового края доски. Выполнить движение одной рукой, имитирующее пронос руки по воздуху. Упражнение выполнять на задержке дыхания, при произвольном дыхании.

2. То же, другой рукой.

3. То же, с попеременной работой рук.

В водной среде без наличия опоры.

1. Исходное положение – лежа на груди, работа ног характерная «кролю», руки вытянуты вперед. Выполнить пронос по воздуху и гребок одной рукой, вторая удерживается вверх. Упражнение выполнять на задержке дыхания, при произвольном дыхании, при выдохе в воду.

2. То же, пронос и гребок другой рукой.

3. Исходное положение – лежа на груди, работа ног характерная «кролю», руки вверх. Выполнить попеременные движения правой и левой руками, как при плавании «кролем», с последующим удержанием непродолжительной паузы в их работе. При проносе руки по воздуху – вдох, движение другой руки – выдох, пауза.

Методические указания. Вдох выполнять в конце гребка, выдох начинать во время погружения лица в воду. Гребок осуществлять под живот до бедра, пронос руки по воздуху – с высоким локтем. Движения ног выполняются непрерывно. Таз находится в стабилизированном положении. Опускание (вкладывание) руки в воду для начала гребка осуществлять на ширине плеч.

Задача 4. Согласование движений в избранном способе.

1. Плавание «кролем», в полной координации движений, на задержке дыхания.

2. Плавание «кролем», в полной координации движений, с произвольным дыханием (вдох после нескольких гребков руками).

3. Плавание «кролем» с различными вариантами дыхания.

Методические указания. Гребки выполнять с полной амплитудой движения. Окончание гребка – возле бедра. При проносе руки по воздуху она согнута в локтевом суставе. Вынос руки с воды осуществлять от плеча. Работа ног непрерывная, от колена.

Способ «кроль на спине»

Обучение технике плавания «кролем на спине» строится на овладении шестиударным согласованием работы рук и ног (на два гребка рук выполняется шесть ударных движений ногами), исходя из большого значения работы ног в этом виде плавания. Как и в процессе обучения «кролем на груди», здесь не лимитируется выбор согласования работы конечностей. Он имеет вариативность

исходя из индивидуальных особенностей студента.

Задача 2. Обучение технике движения ног и дыхания.

В водной среде с наличием опоры (дно, борт бассейна).

1. Исходное положение – упор сидя сзади на бортике бассейна, ноги прямые, опущены в воду. Работа ног, характерная движениям «кроля», под команду преподавателя.

2. Исходное положение – лежа на груди в воде, упор предплечьями рук в борт бассейна, таз и пятки на уровне поверхности воды. Работа ног, характерная движениям «кроля», под команду и счет преподавателя.

3. Исходное положение – лежа на спине, хват руками за борт бассейна, живот приподнят до уровня поверхности воды. Работа ног, характерная движениям «кроля», под команду преподавателя.

В водной среде с наличием подвижной опоры (доска для плавания).

1. Исходное положение – лежа на спине, с доской на животе, удерживаемой двумя руками. Плавание при помощи движений ногами «кролем».

2. Исходное положение – лежа на спине, доска за головой, удерживаемая двумя руками. Плавание при помощи движений ногами «кролем».

В водной среде без наличия опоры.

1. Исходное положение – лежа на спине, руки вдоль туловища. Плавание при помощи движений ногами «кролем».

2. Исходное положение – лежа на спине, левая рука вверх, правая рука вниз вдоль туловища. Плавание при помощи движений ногами «кролем».

3. То же, со сменой положения рук.

4. Исходное положение – лежа на спине, руки вверх. Плавание при помощи движений ногами «кролем».

Методические указания. При положении лежа на спине не сгибаться в тазобедренных суставах, т.е. не опускать таз вниз, уши не опускать в воду. Работа ног происходит за счет их сгибания в коленных суставах при оттянутых носках.

Задача 3. Обучение технике движения рук и дыхания.

В водной среде с наличием опоры (дно бассейна, борт бассейна).

1. Исходное положение – стоя на дне бассейна, уровень воды

до бедер. Одна рука вверх, другая внизу вдоль бедра. Выполнить круговые движения руками назад.

2. То же, но уровень воды по пояс.

3. Исходное положение – стоя на дне бассейна, уровень воды до бедер. Одна рука вверх (с развернутой кистью наружу), другая внизу, вдоль туловища. Выполнить многократно движения «кроля», имитируя пронос руки с верхнего в нижнее положение.

В водной среде без наличия опоры.

1. Исходное положение – лежа на спине, руки вдоль туловища. Выполнить движения «кроля» одной рукой.

2. То же, другой рукой.

3. Исходное положение – лежа на спине, одна рука поднята с развернутой кистью наружу, другая опущена и вытянута вдоль туловища. Выполнить гребок с последующим проносом руки в исходное положение.

4. То же, другой рукой.

Методические указания. Гребок выполнять до уровня бедра с его остановкой под водой. Вынос руки осуществлять плавно с последующим разворотом кисти наружу перед входением в воду. Вкладывание руки в воду осуществлять на ширине плеч при расположении руки рядом с ухом.

Задача 4. Согласование движений в избранном способе.

1. Плавание «кролем на спине» в полной координации.

2. Плавание «кролем на спине» в полной координации с различными вариантами дыхания (с задержкой, в задаваемом ритме).

Методические указания. Работа рук должна быть симметричной, вынос руки из воды осуществлять от плеча с последующим вытягиванием руки по направлению движения, вкладывание руки в воду – при развернутой кисти наружу, гребок оканчивать возле бедра. Движение ног непрерывное.

Способ «брасс на груди»

Задача 2. Обучение технике движения ног и дыхания.

В водной среде с наличием опоры (дно, борт бассейна или на суше).

1. Исходное положение – сидя на гимнастической скамейке с упором сзади, согнуть ноги в коленных суставах, вывести пятки за

линию плеч (колени уже, пятки шире), стопа взята на себя, носки наружу; движение ног через стороны, соединить ноги без отрыва от пола (имитация толчка ногами).

2. То же, с помощью преподавателя, партнера.

3. Исходное положение – стоя боком к бортику бассейна, одна рука на бортике, вторая опущена. Согнуть ногу со стороны опущенной руки с отведением колена наружу и взятым носком на себя. Выполнить ускоренное разгибание ноги в этой плоскости, имитируя толчок при «брассе».

4. То же, другой ногой.

5. Исходное положение – лежа на груди, упор в стенку бассейна предплечьями. Согнуть ноги и движением через стороны их соединить (имитация толчка).

В водной среде с наличием подвижной опоры (доска для плавания).

1. Исходное положение – лежа на животе, с хватом бокового края доски. Плавание при помощи движений ног способом «брасс», следить за скольжением после каждого толчка.

2. То же, с выполнением вдоха перед подтягиванием ног, выдоха – одновременно с толчком ног.

В водной среде без наличия опоры.

1. Исходное положение – руки вверх. Скольжение на груди при помощи движений ног «брассом».

2. Плавание на спине при помощи движений ног «брассом», руки вдоль туловища. Во время паузы – вдох, одновременно с толчком ногами – выдох.

Методические указания. Выполнение толчка должно осуществляться с разворотом голеней и стоп и с направлением в стороны с последующим их соединением. Перед толчком ногами делается небольшая пауза для кратковременной фиксации положения взятия носков на себя. Скорость разгибания ног (толчок) должна быть выше, чем их сгибания (подтягивания). Толчок организовывается единым слитным движением с сохранением паузы для «скольжения» при разогнутых ногах и вытянутых руках. Все движения при толчке должны быть плавными, симметричными и составлять единое целое.

Задача 3. Обучение технике движения рук и дыхания.

В водной среде с наличием опоры (борт бассейна, стоя на дне бассейна).

1. Исходное положение – стоя на дне бассейна, руки вверх. Выполнить гребок руками и вернуть руки в исходное положение.

2. То же, с согласованием дыхания. Вдох – с началом гребка, выдох – во время выведения рук вперед-вверх.

3. Исходное положение – стоя на дне бассейна, ноги на ширине плеч, наклон вперед, руки вытянуты вверх, туловище и подбородок в воде. Развести руки в стороны и выполнить круговые движения предплечьями в стороны-вниз, соединить локти перед грудью и вывести руки в исходное положение (вперед-вверх).

4. То же, с включением дыхания. Вдох – с началом гребка, выдох – с выносом рук вперед-вверх.

В водной среде с наличием подвижной опоры (доска для плавания).

1. Плавание при помощи движений рук «брассом» с доской, зажатой между ног, без выдоха в воду.

2. То же, с выдохом в воду.

В водной среде без наличия опоры.

1. Плавание при помощи рук способом «брасс на груди» с возможным движением ног стилем «кроль» или без их движения, дыхание произвольное.

2. То же, с выдохом в воду.

Методические указания. Гребок руками осуществлять согласованно с движениями ног, в конце гребка локти без остановки убираться вниз под туловище с последующим их выведением вперед-вверх. Гребковые движения рук начинаются со сгибания кистей в лучезапястных суставах с поворотом ладоней наружу вниз. После окончания гребка, когда руки выведены вперед, выполнять паузу. В начале выполнения гребковых движений руками плечи поднимаются на 10–20 см над уровнем воды, по их окончании – кисти не должны заходить за проекцию плечевых суставов. При плавании «брассом на груди» кисти и стопы остаются в подводном положении. Вдох начинается в конце гребкового движения рук (в момент сближения кистей) и заканчивается с началом их выведения вперед. Выдох в воду осуществлять полностью после окончания гребка – в фазе сведения рук.

Задача 4. Согласование движений в избранном способе.

1. Плавание «брассом на груди» с раздельной координацией движений (руки, ноги, в паузе «скольжение»), с задержкой дыхания

и произвольным дыханием.

2. Плавание «брассом на груди» с раздельной координацией движений (длительная пауза между движениями рук и ног).

3. Плавание «брассом на груди» с выполнением вдоха-выдоха после 1-2-3-х плавательных циклов по выбору.

4. Плавание «брассом на груди» в полной координации.

Методические указания. Гребущими поверхностями являются внутренние поверхности стопы и голени. Ощущение давления воды на эти участки тела при выполнении гребка указывают на эффективность плавательных движений.

Согласованность движений в «брассе» основана на симметричности и последовательности, при которой окончание толчка ногами совпадает с началом гребкового движения рук. В период гребка ногами руки, голова и туловище пловца располагаются в одной плоскости.

Обучение стартам и поворотам

Старт с тумбочки.

Процесс обучения старту (для «кроля на груди», «брасса») предусматривает использование различных уровней высоты расположения тела над водой (с бортика, стартовой тумбочки).

Спрыгивания в воду, сидя на бортике бассейна.

1. Исходное положение – сидя на бортике, после вдоха и упора на одну руку прыгнуть в воду ногами вниз.

2. Исходное положение – то же, с упором на две руки и поворотом лица к бортику.

3. Исходное положение – сидя на бортике с упором стопами о стенку бассейна, наклониться и вытянуть руки впереди себя. Вывести себя из равновесия и войти в воду, соблюдая положение рук.

4. Исходное положение – то же, с отталкиванием ногами.

Спрыгивание в воду, стоя на бортике.

5. Исходное положение – стоя на полусогнутых ногах с зацепом их пальцами края бортика, согнуть туловище с вытянутыми руками перед собой вперед. Вывести себя из равновесия и легко оттолкнуться, потянуться руками и телом в предполагаемое место входа в воду.

6. Исходное положение – стартовая поза пловца (старт «с захватом»), медленно вывести себя из равновесия, в момент начала па-

дения выполнить активный выброс рук вперед-вверх с толчком стопами.

Спрыгивание в воду со стартовой тумбочки.

Выполнить упражнения 3-6.

Старт из воды («кроль на спине»).

1. Исходное положение – взяться прямыми руками за край бортика бассейна, принять положение группировки с упором стопами о стенку бассейна. Оттолкнуться с выносом рук вверх-назад и выполнить скольжение на спине.

2. Исходное положение – то же, с движением рук назад при отталкивании и создании прогиба, запрокинув голову назад.

3. Исходное положение – то же, после скольжения выполнить целостное движение «кроля на спине».

4. Старты из воды по правилам соревнований.

Обучение поворотам.

На первых этапах, после овладения техникой способов плавания на груди, рекомендуется начать обучение поворотам с использования имитационных упражнений, характерных для простого открытого поворота.

Техника данного поворота не представляет собой сложнокоординированного движения для студентов, благодаря чему она может считаться базовой при обучении поворотам в плавании в учебных заведениях.

Обучение фазе отталкивания.

1. Исходное положение – стоя на дне бассейна спиной к бортику, наклониться и вывести прямые руки впереди себя. Оттолкнувшись двумя ногами, поставить стопы на стенку бассейна и повторным толчком выполнить скольжение с опущенной головой в воду.

2. Исходное положение – то же, с включением в работу ног по мере падения скорости скольжения.

3. Исходное положение – то же, с работой ног и рук по мере падения скорости скольжения.

Обучение фазе касания.

1. Исходное положение – наклон туловища в сторону бортика бассейна. Выполнить касание слегка согнутой рукой стенки бассейна на уровне противоположного плеча.

2. То же, после предварительного подплывания.

3. То же, с касанием другой рукой.

Обучение фазе вращения.

1. Исходное положение – стоя на дне бассейна лицом к бортику при наклонном вперед туловище выполнить касание рукой стенки на уровне противоположного плеча при отведенной назад другой руке. Выполнить вдох и погрузить плечи и голову в воду. Сгибая ноги, быстро сгруппироваться и исполнить вращение на 180° в горизонтальной плоскости. Вывести руки вперед.

2. Исходное положение – то же, с активным толчком ногами и продолжительным скольжением.

3. То же, с выполнением в другую сторону.

Обучение повороту в полной координации движений.

Самостоятельное выполнение разучиваемого поворота в различные стороны.

Обучение повороту при плавании на спине.

После овладения техникой плавания и скольжения «кролем на спине» следует на одном занятии выполнить серию поворотов в целостном исполнении. В дальнейшем на каждом занятии повторять данный элемент плавания (до 6–8 повторений). Подобная организация обучения с применением целостного упражнения позволяет достаточно быстро освоить открытый поворот с вращением на спине на 180° в горизонтальной плоскости.

При выполнении поворотов следует добиваться точного приближения руки к стенке бассейна, быстрого вращения тела в положении плотной группировки, сильного толчка ногами от стенки, неглубокого скольжения и своевременного, без задержки, выхода на поверхность воды.

3.2.2. Обучение плаванию в процессе самостоятельных занятий

В обучении плаванию имеется ряд подходов. Облегченный подход к обучению, который может широко использоваться для последующего применения отдельных способов плавания в процессе индивидуальных занятий оздоровительного характера, вызывает большой интерес.

В этом случае (облегченный подход) следует придерживаться схемы обучения в следующей последовательности:

движения ног;
дыхание;
движения рук;
согласованность работы рук и дыхания;
согласованность движений рук и ног при задержанном дыхании;
плавание в полной координации.

Важным моментом в овладении способами плавания является согласованность дыхательных циклов с циклами работы конечностей, соответствующими применяемому способу.

В процессе обучения каждому индивидууму присуща определенная степень двигательной усвояемости, т.е. способность к двигательному обучению того или иного характера, что позволяет обучающимся одни способы плавания осваивать достаточно быстро, другие – через определенное время. При этом студенту следует ориентироваться на способы, овладение которыми достигается им относительно легко. Впоследствии на базе освоенных движений он сможет самостоятельно овладеть новым способом плавания.

Задача 1. Обучение движениям ног.

В опорном положении. Методика обучения предусматривает использование удобных и доступных исходных положений для изучаемого характера движений того или иного способа плавания. Для «кроля на груди» и «брасса на груди» рекомендуется горизонтальное положение тела в воде с опорой предплечий о стенку бассейна и захватом кистями рук желоба. Возможна опора рук о дно водоема при согнутых локтевых суставах. По мере освоения движений, характерных для изучаемого способа, изменяется площадь опоры руками: удержание тела двумя кистями при выпрямленных руках, при захвате одной рукой. Уменьшение площади опоры при захвате требует ориентации со стороны обучающегося на постепенное возрастание темпа движений и сокращения их амплитуды, что позволяет сохранять горизонтальное положение тела на поверхности воды.

Дыхание при обучении плавательным движениям ногами с опорой руками в бортик может быть произвольным и задержанным. В первом случае рот располагается над водой с самостоятельным определением частоты дыхательных движений, во втором – после вдоха лицо погружается в воду с задержкой выдоха по своему усмотрению и возможностям.

В безопорном положении. Сделав вдох и задержав дыхание, оттолкнуться двумя ногами от стенки бассейна и выполнить скольжение. По мере затухания скорости скольжения выполнить движения ногами, характерные для «кроля» или «брасса». Выполнить скольжение с различным исходным расположением рук: вытянутые вперед; одна впереди, вторая вдоль туловища и наоборот; обе вдоль туловища. Освоение различных вариаций исходных положений рук позволяет приблизить занимающегося к осваиваемому способу техники плавания.

По мере освоения вышеизложенных требований следует перейти к использованию подвижной опоры на воде для рук (плавательная доска, резиновый надувной круг и т.п.). Это способствует совершенствованию работы ног в изменяемых двигательных режимах (медленно, быстро, вариативно) при различных вариантах техники («кролем», «брассом»). Дыхание в этом случае произвольное.

Основные средства для обучения движениям ног.

Для способов плавания на груди

На суше. 1. Исходное положение – лежа на груди на скамейке, ноги свешенные. Имитация движений ног, характерных «кролю», «брассу».

2. Исходное положение – сидя на краю скамейки, руки сзади на скамейке, ноги свешенные. Имитация движений ног, соответствующих изучаемому способу плавания.

В воде. 1. Исходное положение – лежа на поверхности воды, с захватом руками опоры, голова приподнята над водой. Имитация движения ног, соответствующего обучаемому способу плавания.

2. То же, но с опущенным в воду лицом и задержкой дыхания.

3. Плавание на груди с помощью ног при опущенном в воду лице и различным расположением рук (вытянутые вперед, вдоль туловища, одна вытянута вперед, вторая – вдоль тела).

4. Плавание изучаемыми способами, с удержанием руками подвижной плавающей опоры, с приподнятой головой над водой для обычного дыхания.

При плавании на спине

На суше. 1. Исходное положение – сидя на краю скамейки, упор руками сзади. Имитация движений ног «кроля на спине», «брасса».

В воде. 1. Исходное положение – лежа на спине, с упором сзади о дно или захватом опоры руками. Имитация движения ног способом «кроля на спине» или «брасса».

2. Плавание на спине с помощью ног, руки вдоль туловища.

3. То же, используя различное положение рук.

При плавании на боку

На суше. 1. Исходное положение – стоя на одной ноге. Имитация движения ноги, характерного для «верхней» или «нижней» ноги при плавании на боку.

В воде. 1. Исходное положение – лежа на боку, с удержанием опоры руками. Имитация плавательных движений одной ногой, соответствующих «верхней» или «нижней» при плавании на боку.

2. То же, с одновременной имитацией движений двух ног.

3. Плавание на боку с помощью ног, руки располагаются вдоль туловища при опущенной в воду голове и задержкой дыхания.

4. Плавание на боку с опорой руками на плавающую опору. Дыхание произвольное.

5. То же, но с опущенным в воду лицом и задержкой дыхания.

Задача 2. Обучение дыханию в водной среде.

Ознакомление с техникой дыхания осуществляется на суше при наклоненном туловище вперед и упором рук о колени.

Начальное обучение предусматривает подобное положение занимающегося, но с возможностью осуществления выдоха в воду. Основным требованием для эффективного дыхания в воде является умение производить активный и полный выдох в воду ртом при последующем подъеме головы для глубокого вдоха.

Подобное упражнение можно выполнять при ходьбе по дну бассейна или природного водоема (при наличии условий), сохраняя наклон туловища вперед с возможностью попеременно делать многократные вдохи над водой и выдохи в воду через рот.

Задача 3. Обучение движениям руками.

Обучение должно проходить на суше и в воде. В условиях суши происходит ознакомление с требуемой формой, направлением и амплитудой движений, характерных для изучаемого способа плавания.

В водной среде это происходит при опоре ног о дно и наклоненном туловище вперед с выполнением требуемых гребков и преодолением сопротивления воды. Преодоление сопротивления воды должно быть вариативным. На первых порах – без существенных проявлений мышечных усилий со стороны занимающегося, с последующим их возрастанием – до возможности выполнить продвижение тела вперед. Вариативность мышечных усилий при выполнении гребков может осуществляться за счет изменения длины образуемого рукой рычага – прямая, согнутая (в локтевом суставе) рука.

При отсутствии дополнительной опоры в воде происходит становление умений своевременного приложения усилий гребка и скольжения тела на различной скорости плавания. Гребки руками следует направлять на выполнение с большой амплитудой, стремясь к сохранению ощущений давления поверхностью ладоней на воду. Движения ног должны проводиться свободно, без жесткого контроля за их направлением. Все это позволяет выполнять обучение без излишней закрепощенности мышц.

Задача 4. Обучение согласованию движений рук с дыханием.

Основным требованием при подобной координации является согласование работы рук с полным дыханием, предусматривающим глубокий вдох и, на фоне его задержки при опускании лица в воду, активный выдох. В способах плавания на груди вдох должен производиться при расположении рта на небольшой высоте над уровнем воды.

При плавании на спине согласование дыхания с работой рук основано на выполнении вдоха во время движения руки за голову и выдоха в период окончания гребка.

Начальное обучение должно строиться последовательно, с применением упражнений на месте в условиях суши до упражнений в воде. В водной среде на первом этапе они выполняются в опорном (стоя или продвигаясь по дну), на втором – в безопорном положении (непосредственно в плавании).

В процессе выполнения упражнений в безопорном состоянии в водной среде следует осторожно относиться к высокотемповым упражнениям, которые сопровождаются излишней закрепощенностью и

расходом мышечной энергии. Это затрудняет как координацию движений, так и дыхание в согласовании с изучаемыми локомоциями.

При плавании на груди

На суше. 1. Исходное положение – стоя в наклоне вперед. Имитация движения рук при плавании способом «кроль на груди». Дыхание произвольное.

2. То же, руки прямые. Дыхание произвольное.

3. Исходное положение – стоя в наклоне. Имитация движения рук при плавании способом «брасс». Дыхание произвольное.

В воде в опорном положении. 1. Исходное положение – стоя на месте с наклоном вперед. Имитация движения рук при плавании способом «кроль на груди». Во время опускания руки в воду создавать поочередное гребковое движение с акцентом на давление поверхностью ладони.

2. То же, руки прямые.

3. Исходное положение – стоя в наклоне вперед. Имитация движения рук при плавании «брассом». Гребковые движения руками осуществляют синхронное давление ладонями на воду.

Дыхание при выполнении упражнений стоя в воде вначале выполняется без затруднений (в воздушной среде), впоследствии – с задержкой, опуская лицо в воду.

В воде в безопорном положении. 1. Плавание способом «кроль на груди» с возможным изменением степени сгибания рук в локтевых суставах.

2. Плавание способом «брасс» с изменением амплитуды гребков двумя руками.

Работа ног осуществляется с большой свободой движений и с незначительной вариативностью их темпа. Возможно выполнение небольших объемов плавания с выпрямленными ногами, т.е. без их участия. Дыхание производится с выдохом в воду, т.е. задержано.

При плавании на спине

На суше. 1. Исходное положение – стоя на месте, руки подняты вверх. Одновременные движения прямыми руками через стороны до уровня бедер.

2. Исходное положение – стоя на месте, рука прямая поднята вверх. Имитация движения рук при плавании способом «кроль на спине».

В воде в безопорном положении. 1. Плавание на спине с одновременным движением прямых рук через стороны.

2. Плавание на спине с попеременными движениями рук, характерными способом «кроль на спине».

Дыхание в данных упражнениях произвольное.

При плавании на боку

На суше. 1. Исходное положение – стоя в выпаде в сторону. Одновременные движения руками вниз-назад.

В воде. 1. Исходное положение – стоя в положении выпада в сторону на дне бассейна или природного водоема. Одновременные движения руками вниз-назад, дыхание задержано.

2. Исходное положение – лежа на боку. В безопорном положении одновременные движения руками вниз-назад, ноги выпрямлены. Дыхание производится с выдохом в воду, т.е. задержано.

Задача 5. Обучение согласованию движений рук и ног с дыханием.

Плавание на груди. Согласованность движений между работой рук, ног и дыханием осуществляется в условиях водной среды в безопорном состоянии. При обучении плаванию способом «кроль на груди» в используемых упражнениях следует ориентироваться на устойчивое горизонтальное положение тела в начале движения, что достигается созданием скольжения с последующей активацией работы ног, а затем и рук. Продолжительность выполнения применяемого упражнения определяется временем сохранения согласования работы конечностей и дыхания. Возможно выполнение упражнения с акцентом контроля только за координацией работы рук и ног за счет задержки дыхания на непродолжительное время (2–4 плавательных цикла).

Плавание способом «брасс на груди» требует выполнения непродолжительного скольжения, завершающегося гребком руками с последующей перестройкой движений рук и сгибанием ног, переходящим в вынос рук вперед и разгибание нижних конечностей

(гребок ногами). Данные двигательные действия обеспечивают скольжение, при котором конечности выпрямлены, а лицо опущено в воду для выполнения выдоха.

Достижение эффективной координации движений и дыхания при плавании на боку также достигается в условиях создания определенного скольжения тела в воде. Это обеспечивает пловцам быстрое восприятие последовательности движений при данном способе плавания.

Плавание на спине. Движения конечностей согласуются с произвольным дыханием, где основное внимание направлено на беспрерывную работу ног и гребковые движения ладонями кистей. Согласование дыхания с работой верхних конечностей основано на выполнении вдоха во время движения руки за голову и выдоха в период окончания гребка.

Основные средства для согласования движений рук и ног с дыханием.

При плавании на груди

В воде в безопорном положении. Плавание способом «кроль», «брасс», на боку с различной амплитудой и темпом гребков руками, ногами при соблюдении выдоха в воду. Возможна задержка дыхания под несколько гребков.

При плавании на боку возможно использование двух вариантов:

1) плавание с одновременными синхронными движениями рук и ног. Выдох производится в воду; 2) плавание с синхронным движением рук и попеременным ног. Выдох производится в воду.

При плавании на спине

В воде. 1. Плавание на спине с одновременным движением рук через стороны при работе ног, характерной для «кроля» или «брасса».

2. «Кроль на спине» при различной амплитуде и темпе движений рук.

Задача 6. Обучение способам плавания в полной координации движений.

Обучение плаванию представленными способами с соблюдением целостностной структуры движений должно осуществляться при небольшой скорости передвижения. Это позволяет сконцентриро-

вать внимание на отдельных элементах техники, характере дыхания и его согласованности с движениями в воде. Не следует забывать, что преждевременное повышение интенсивности плавания приводит к излишней мышечной закрепощенности и большим энергозатратам со стороны занимающихся. Основная задача состоит в создании умений и навыков движений в воде определенным способом при согласовании с дыханием и возможностью преодоления больших расстояний. По мере увеличения общего количества занятий постепенно строится процесс устранения конкретных ошибок в характере движений, что позволяет совершенствовать избранный способ плавания.

Упражнения для согласования движений избранного способа плавания.

Плавание «кролем» на груди и спине, «брассом», на боку в полной координации движений и дыхания при различных скоростях движения.

4. ХОДЬБА НА ЛЫЖАХ

4.1. Оздоровительное значение лыжной подготовки и ее воздействие на организм человека

Наиболее доступными формами занятий лыжами являются прогулки и походы, где физическая нагрузка может легко дозироваться с учетом возраста, пола, состояния здоровья, уровня физической подготовленности.

В зимних условиях при длительном выполнении ходьбы или бега на лыжах возникают благоприятные возможности для закаливания, укрепления сердечно-сосудистой системы, усиления обмена веществ, повышения работоспособности занимающихся. В процессе ходьбы на лыжах в работу вовлекаются все крупные мышечные группы, которые выполняют функцию присасывающе-нагнетательных насосов, способных обеспечить усиленную циркуляцию крови по большому кругу кровообращения. По мере постоянных занятий лыжной подготовкой сердечная деятельность в покое происходит при пониженной частоте сокращений. В отдельных случаях у лыжников-спортсменов ЧСС почти вдвое меньше, чем у обычного человека, и составляет 38–40 уд/мин. Кроме снижения частоты сокращений, наблюдается увеличение выброса крови сердцем при каждом ударе до 80–100 мл (нетренированный человек – 30–50 мл). Не менее важным фактором становится улучшение эластичности кровеносных сосудов. Это позволяет сердцу лыжника-спортсмена перекачивать за минуту до 40 литров крови при больших нагрузках.

Происходит улучшение деятельности системы кровообращения. Параллельно с этим на свежем воздухе при работе большого числа мышц лыжника усиливается потребление кислорода, развивается грудная клетка, увеличивается ЖЕЛ до 5–6 литров и более. Максимальное потребление кислорода у незанимающихся физическими упражнениями обычно не превышает 3–3,5 литров кислорода в минуту. У лыжников этот показатель выше – 4–4,5 л.

Ходьба на лыжах сопровождается большими энергозатратами, что важно в процессе регулирования собственного веса для полных людей.

Таким образом, лыжная подготовка обеспечивает организму человека адаптацию к физическим нагрузкам, устойчивость к холоду, что создает запас сил, здоровья, значительно снижает заболеваемость, особенно простудного характера.

Локомоции лыжника осуществляются за счет аэробных окислительных процессов с преимуществом углеводов над жирами. Основными источниками энергии выступают мышечный гликоген, глюкоза крови, жиры работающих мышц.

На процесс энергообеспечения влияет пониженная температура среды. Под воздействием внешнего охлаждения происходит регуляция уравнивания температуры тела лыжника. Важнейшим источником тепла в условиях ходьбы на лыжах становятся скелетные мышцы. Однако, в случае нарушения баланса между образованием и отдачей тепла, последует переохлаждение организма, что приводит к понижению его работоспособности. Это выдвигает строгие требования к экипировке лыжника. Одежда должна подбираться в соответствии с температурным режимом воздуха, ветреностью погоды, продолжительностью занятия и не препятствовать отдаче тепла.

В условиях выполнения физической нагрузки при пониженной температуре имеют место адаптационные изменения в организме лыжника, позволяющие повысить сопротивляемость к холоду, что характеризует закаливание. Благодаря регуляции ЦНС в перераспределении крови, что выражается усилением ее притока к скелетным мышцам, внутренним органам и уменьшением к кожному покрову, снижается скорость отдачи тепла наружу.

Благодаря постоянному контакту с опорой и скользящему шагу с выраженной амплитудой движения, достигается плавность в межмышечной координации основных мышечных групп при отсутствии ударного взаимодействия с опорой, что, естественно, позволяет создавать благоприятные условия для работы суставов, снижает травматизм и повышает эффект силовой подготовки лыжника.

Выраженные силовые усилия приходится на момент отталкивания ногой от поверхности лыжни. Особенно они варьируют в зависимости от применяемого стиля, скорости и профиля местности при их приложении к лыжным палкам (от 8–10 кг до 25 кг на каждую руку). С учетом того, что за время тренировочного занятия выполняются сотни, а то и тысячи отталкиваний по дистанции с опре-

деленным ритмичным чередованием напряжения и расслабления, возникают существенные сопутствующие силовые нагрузки с большим укрепляющим эффектом.

В координационном плане ходьба на лыжах требует хорошей подготовки для создания навыка автоматического переключения движений (стилей) в связи с характером скольжения лыж, состоянием снежного покрова, условиями местности, степенью усталости. Не следует забывать о том, что в условиях скользящей опоры и сопутствующих колебаний тела в различных плоскостях предъявляются повышенные требования к двигательной, вестибулярной, зрительной и другим системам организма. На их основе формируется согласование движений лыжника для устойчивости тела с постепенной их автоматизацией при допустимой вариативности, тем самым обеспечивается высокая надежность и экономичность навыка.

4.2. Требования к экипировке лыжника

Производство лыж основано на применении деревянных (цельных или клееных) и пластиковых материалов. При определении длины лыж необходимо учитывать рост и вес лыжника. Наиболее доступный способ подбора лыж заключается в том, что запястье поднятой руки лыжника должно накрыть конец лыжи, поставленной на пол в вертикальное положение. Второй способ строится на вычислении: рост (см) плюс половину веса (кг) лыжника.

Следует помнить, что короткие лыжи затрудняют скольжение, изменяют структуру лыжного шага, удлиненные – затрудняют управление при поворотах, спусках, подъемах.

При выборе пластиковых лыж следует ориентироваться на их длину, которая должна быть на 15–25 см короче деревянных, но не менее роста спортсмена, что во многом связано с использованием конькового способа. Вес пластиковых лыж составляет около 1,2–1,5 кг, они более упругие и износоустойчивые, лучше скользят. Жесткость этих лыж должна быть на 10–15 % больше, чем у классических.

Жесткость лыж можно определить через показатель – весовой прогиб. Он доступен каждому и заключается в установлении характера давления веса тела на опору под лыжами в районе их центра

тяжести. Практика выбора по весовому прогибу состоит в определении условного центра тяжести инвентаря с помощью равновесия каждой лыжи, размещенной на карандаше под ее грузовой площадкой. Затем лыжник наступает на грузовые площадки, располагая носки ботинок так, чтобы они касались линии, на которой располагается ОЦМ лыж, и равномерно распределяет свой вес тела. Используя полоску бумаги шириной 1–2 см и передвигая ее между лыжами и полом, определяют границы мест слабого их соприкосновения. Если обе лыжи под тяжестью лыжника полностью прижимаются к поверхности пола, то эти лыжи относятся к категории слишком «мягких», при расстоянии свободного передвижения полоски бумаги более 70 см – лыжи «жесткие», в диапазоне 45–50 см – оптимальные.

Подбор длины палок, которые изготавливаются из различных материалов (дерево, пластик, металл), осуществляется прикладыванием инвентаря к телу лыжника. Его высота должна быть на уровне плеча или подмышек. Для спортсменов, использующих коньковый ход, длина палок должна быть больше на 5–15 см, но не превышать их рост.

Лыжные крепления различаются по степени жесткости: жесткие рантовые, полужесткие и мягкие пяточные.

Рантовые крепления наиболее удобны и надежно обеспечивают прочность крепления лыж к ботинкам, но требуют специальной обуви. Полужесткие крепления имеют две металлические скобы, прикрепленные к грузовой площадке лыж, соединяющиеся ремнем. Имеется пяточный ремень с пряжкой или специальным замком. Такое крепление не требует специальной обуви, но оно не обеспечивает достаточной управляемости лыжами.

Мягкие крепления предусматривают ремень с пряжкой, образующий петлю в районе носка ботинка. К этому ремню по обуви прикрепляют ремень с пряжкой или резиновую ленту. Данное крепление используется на детских лыжах.

Из лыжной обуви лучшими являются специальные ботинки с широким передним рантом. Их нужно подбирать на 1–1½ размера больше повседневной обуви для удобства надевания 1–2 пар шерстяных носков.

Выбор одежды зависит от температуры и влажности воздуха, силы ветра и подготовленности лыжника. Одежда должна быть

легкой, удобной и предохраняющей от неблагоприятных влияний погоды.

Самым удобным головным убором лыжника является шерстяная шапочка. В плохую ветреную погоду можно одеть наушники или капюшон. Кроме того, для лыжных походов и прогулок применимы кожаные варежки с удлиненными шерстяными манжетами, для быстрой ходьбы – одно- или двухслойные варежки из ветронепроницаемой ткани.

Транспортировку лыж желательно производить в чехле с зажимами для их крепления, также необходимо иметь небольшую сумку для мазей, которая крепится на пояском ремне.

Лыжные мази и парафины предназначены для улучшения скольжения по снегу, препятствия проскальзыванию при отталкивании. Мази и парафины рассчитаны на различную температуру воздуха и состояние снега. На их маркировке указана температура. Например, 0° – +10 °С – красный цвет, 0° – -2 °С – фиолетовый, -1° – -10 °С – синий, -7° – -25 °С – зеленый. При нанесении нового слоя мази снимается предыдущий. Мазь наносится несколькими слоями. Каждый слой растирают отдельно брусом из пробки или пенопласта.

Оздоровительную тренировку на лыжах следует проводить при температуре воздуха не ниже -25 °С, при сильном ветре – не ниже -18 °С.

4.3. Основы техники передвижения на лыжах

Специалисты насчитывают более 50 способов передвижения на лыжах, среди которых выделяются две группы – с классическими ходами и коньковыми. Название лыжных ходов основывается на характере движения рук и ног. Классификация ходов с учетом работы рук подразделяется на две группы: попеременные (работа рук попеременная) и одновременные (работа рук одновременная). По работе ног, где учитывается число скользящих шагов в одном цикле, ходы подразделяются на бесшажные, одношажные, двухшажные и четырехшажные.

К классическим лыжным ходам относятся:
попеременные ходы – двухшажный, четырехшажный;
одновременные ходы – бесшажный, одношажный, двухшажный.

4.3.1. Попеременный двухшажный ход

Применяется на равнинных участках и отлогих склонах (до 2°) при плохом скольжении, при благоприятных условиях и на подъемах средней крутизны (до 5°).

Техника выполнения. При этом ходе лыжник скользит попеременно на одной, затем на другой лыжах с попеременным (на каждый шаг) отталкиванием палками (рис. 4.1). В цикл входят два шага. В каждом из них различают период скольжения лыжи, когда она движется по снегу, и период стояния, когда обеспечивается опора для отталкивания лыжей. Соотношение времени периода скольжения к периоду стояния может достигать у сильнейших лыжников до 5:1. Скорость лыжника с попеременным двухшажным ходом достигает 5,5 м/с при длине шага до 3,2–3,5 м и темпе до 120 шагов в минуту.

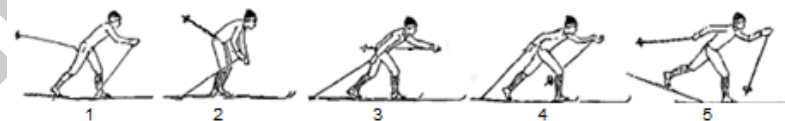


Рис. 4.1. Попеременный двухшажный ход

Методика обучения предусматривает использование следующих упражнений.

1. Скольжение на одной ноге после толчка (движение без палок).
 2. То же, с палками без их использования.
 3. Скольжение на одной ноге до остановки (с небольшого разбега без отталкивания руками).
 4. Многократный полный цикл движения ногами с длительным скольжением на одной лыже (без участия рук, с участием рук без палок).
 5. Передвижение скользящим шагом под пологий уклон.
- При передвижении скользящим шагом его исполнение должно осуществляться в различных вариантах – без палок, с палками в руках без отталкивания, на равнине, под уклон. Все действия лыжника направлены на освоение равновесия при ходьбе на лыжах.
6. Имитация работы рук без палок, с палками стоя на месте.

7. Ходьба на лыжах с поочередным выносом палок вперед для отталкиваний.

8. Ходьба на лыжах с акцентом на маховое движение ног, предшествующее скольжению на лыже.

9. Ходьба на лыжах с полной координацией движения рук и ног с различной скоростью передвижения.

Обучение работе рук должно проводиться при хорошем скольжении во избежание больших усилий при отталкивании палками.

Основные ошибки:

толчок не заканчивается полным выпрямлением ноги;

не соблюдается наклон туловища вперед;

резкое выпрямление туловища (вставание) после окончания отталкивания;

отсутствие подъема лыжи сзади после отталкивания;

колено опорной ноги при скользящем шаге недостаточно согнуто и его проекция не впереди голеностопного сустава;

постановка палок излишне далекая от стопы и находится в районе переднего конца лыж или не доносится до уровня носка стопы;

постановка палки далеко в стороне от лыжни;

рука не полностью уходит назад после отталкивания;

чрезмерное сгибание ног или они практически выпрямлены;

медленное подседание на толчковой ноге без использования массы тела и его силы инерции;

малоактивный вынос ноги на скольжение;

ранняя постановка маховой ноги на опору.

4.3.2. Одновременный одношажный ход

Одновременный одношажный ход применяется на равнинных участках, на отлогих подъемах при хорошем скольжении, а также на уклонах при удовлетворительном скольжении.



Рис. 4.2. Одновременный одношажный ход

Техника выполнения: после двух скользящих шагов лыжник делает отталкивание одновременно двумя палками и скользит на двух лыжах (рис. 4.2). Большое внимание уделяется поочередному отталкиванию ногами. Цикл этого хода состоит из одного отталкивания руками и двух скользящих шагов.

Одновременный одношажный ход можно использовать для набора высокой скорости, спуска под уклон небольшой крутизны.

Методика обучения:

имитация хода на месте с полной координацией движения без лыж и палок;

имитация хода на три счета в движении без лыж: «раз» – шаг правой (левой) ногой, палки вынести вперед; «два» – выполнить следующий (второй) шаг; «три» – одновременное отталкивание палками (обозначить), приставить толчковую ногу к опорной;

то же, но на лыжах, возможно под небольшой уклон;

ходьба на лыжах одновременным одношажным ходом под счет с различным темпом движения.

4.3.3. Одновременный бесшажный ход

Одновременный бесшажный ход применим на равнинных участках и пологих спусках при обычном и хорошем скольжении.

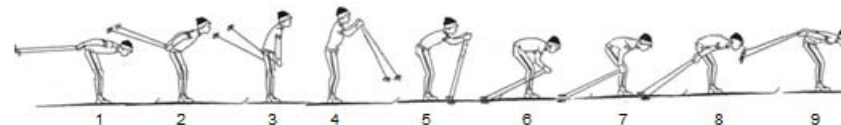


Рис. 4.3. Одновременный бесшажный ход

Техника выполнения этого хода заключается в том, что лыжник скользит на двух лыжах, не делая шагов, и отталкивается одновременно обеими палками (рис. 4.3). Участие ног здесь не предусмотрено, вынос рук выполняется таким образом, чтобы кисти, удерживающие параллельно палки под острым углом, оказались на уровне глаз. Палки активно опускаются на опору на уровне носков с быстрым наклоном туловища вперед, наваливаясь на палки. Отталкивание оканчивается полным разгибанием рук при наклоненном туловище вперед с последующим скольжением и подъемом туловища.

Этот ход рационален при скоростях, не превышающих 7,5–8,0 м/с. С повышением скорости отталкивание палками становится несвоевременным.

Цикл хода состоит из двух фаз – скольжение без отталкивания и скольжение с отталкиванием палками.

Методика обучения:

имитация в полной координации бесшажного хода на месте без палок;

вынос и постановка палок на опору на месте;

имитация в полной координации бесшажного хода на месте с палками;

ходьба на лыжах бесшажным ходом на пологих спусках и равнинных участках.

4.3.4. Одновременный двухшажный ход

Его применение связано с перемещением на лыжах на равнине и пологих спусках при наличии твердой опоры для палок. Одновременный двухшажный ход позволяет поддерживать высокую скорость при удовлетворительном скольжении. Широко используется при проведении туристических походов, длительных прогулок, на занятиях по физической культуре у школьников и студентов.

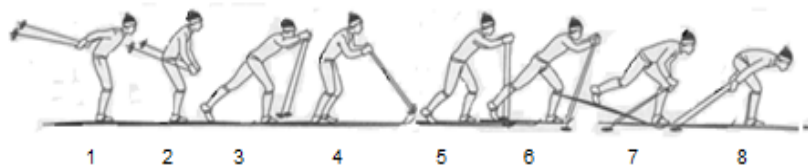


Рис. 4.4. Одновременный двухшажный ход

Техника выполнения. Выполняется следующим образом: попеременное скольжение на каждой лыже с одновременным выносом палок вперед для отталкивания, после которого выполняется скольжение на двух лыжах в согнутом положении с последующим постепенным выпрямлением туловища и началом выноса палок (рис. 4.4). Следующий цикл повторяется в той же последовательности, но с другой ноги. Передвижение лыжника в течение одного цикла составляет расстояние порядка 10 м при средней скорости 5–6 м/с.

Методика обучения. При ознакомлении с данным ходом обращать внимание на:

плавность выпрямления туловища после скольжения на двух лыжах;

вынос палок при свободном движении рук с акцентированной их постановкой на опору;

отталкивание руками через давление на палки начинать сразу же после их постановки;

окончание отталкивания палками должно приходиться на момент выпрямления рук и полного наклона туловища.

Процесс обучения начинается с имитационных упражнений на месте по выполнению цикла хода без лыж и палок. Можно проводить имитацию лыжного хода под счет: на «раз» – первый шаг и вынос рук, на «два» – толчок другой ногой с опусканием рук вниз, на «три» – движение рук назад с плавным наклоном туловища вперед при параллельно поставленных стопах. После освоения схемы хода без инвентаря, переходят к его выполнению на лыжах.

При обучении целостному циклу одновременного двухшажного хода следует следить за соблюдением продолжительных скольжений на каждой лыже, не допуская передвижения за счет темповых коротких шагов. Как правило, короткие скользящие шаги являются результатом отталкивания ногами с малыми усилиями или направленными преимущественно вверх, широкой постановкой палок с выражено отведенными локтями в сторону, незаконченным толчком руками.

4.3.5. Попеременный четырехшажный ход

Техника данного стиля строится на выполнении четырех скользящих шагов с двумя попеременными отталкиваниями палками (на третьем и четвертом шагах). Первые два шага – без проталкивания палками, что делает их короче, третий и четвертый шаги – удлиненные (рис. 4.5).

Данный стиль ходьбы на лыжах используется при плохом скольжении на глубоком и рыхлом снегу при плохой опоре на палки.

Методика обучения:

имитация лыжного хода в ходьбе или медленном беге без лыж, но с палками;

на коротком шаге освоение очередности выноса и толчков руками на четыре счета по типу «1 – вынос + 2 – вынос + 3 – толчок + 4 – толчок»;

ходьба на лыжах в полной координации движений – четыре шага с движением рук (два толчка) на разной скорости передвижения.

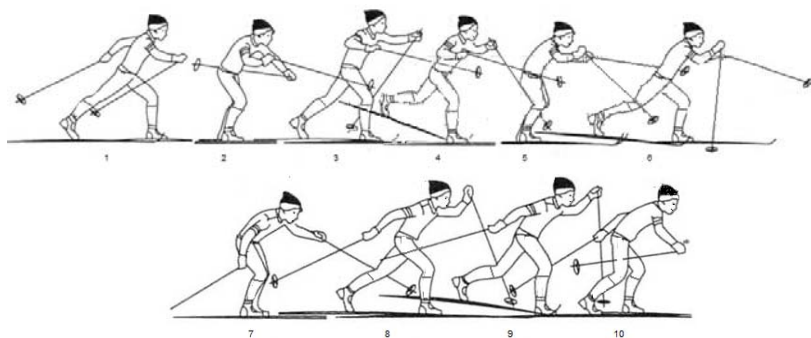


Рис. 4.5. Попеременный четырехшажный ход

4.3.6. Полуконьковый ход

В лыжном спорте данный ход используется на пологих спусках, равнинных участках и подъемах крутизной до 3–5°.

Техника выполнения. Цикл полуконькового хода состоит из скольжения и отталкивания двумя руками. Для этого способа характерна высокая активность бега благодаря тому, что отталкивание руками, не завершившись, переходит на отталкивание ног. Отталкивание осуществляется с постановки развернутой лыжи на внутреннее ребро и под углом 20–30° в сторону. Выполняется всегда одной и той же ногой, а другая лыжа непрерывно скользит по лыжне (рис. 4.6).

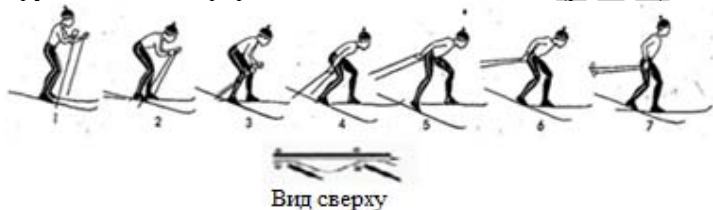


Рис. 4.6. Полуконьковый ход передвижения

Палки синхронно выносятся вперед-вверх и ставятся на снег впереди носка на 20–30 см с последующим сгибанием рук и наклоном туловища вперед-вниз, тем самым активизируя нажим на палки. Одновременно лыжник отталкивается ногой при развернутой лыже до полного ее разгибания в коленном суставе. Туловище активно воздействует на палки через руки почти до горизонтального его положения. Окончание отталкивания характеризует полное выпрямление рук, которые с палками составляют прямую линию. После отталкивания идет скольжение на опорной лыже с последующим выносом рук с палками и подтягиванием толчковой ноги.

Как и коньковый ход, этот стиль имеет высокие скоростные показатели. По показателям скорости передвижения он стоит на втором месте

Методика обучения предусматривает овладение устойчивым равновесием на опорной лыже и отталкиванием скользящей лыжей на ребре в сторону.

Основными средствами обучения выступают:

- ходьба на лыжах одновременным бесшажным ходом;
- скольжение на одной лыже при отталкивании другой вниз-назад;
- скольжение на одной лыже при отталкивании другой в сторону с упором на внутреннее ребро.

Методические указания. При начальном обучении полуконьковому ходу упражнения выполняются без палок и под небольшой уклон с последующим переходом на использование отталкивания руками и равнинного участка. Необходимо следить, чтобы вынос палок совпадал с подтягиванием толчковой ноги, а отталкивание руками – с толчком лыжей. Освоение хода должно предусматривать умение отталкиваться как левой, так и правой ногами с упором на внутреннее ребро лыж.

4.3.7. Коньковый ход

Применяется как на равнине, так и на крутых подъемах. Он широко представлен в спортивной деятельности лыжников.

Техника выполнения. Отличается от техники передвижения на коньках только тем, что отталкивание ногой сопровождается толчком палками двумя руками одновременно или попеременно

(рис. 4.7). Однако на равнине многие лыжники демонстрируют коньковый ход на высокой скорости без какого-либо отталкивания палками.

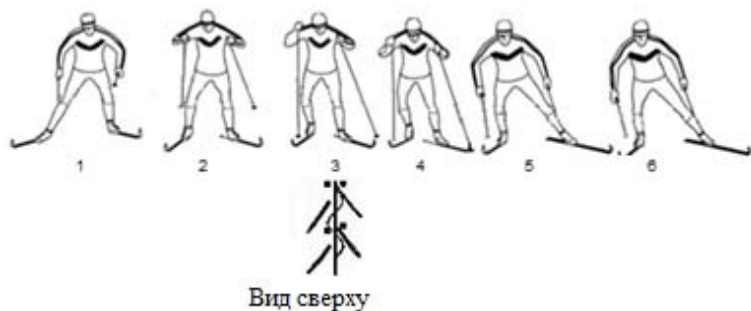


Рис. 4.7. Коньковый ход передвижения

В отличие от классических способов ходьбы на лыжах, где происходит одновременное опускание палок, в коньковом ходе такая одновременность условная. Здесь имеет место некоторое расхождение во времени постановки палок, что объясняется несимметричным наклоном туловища из-за их широкой постановки и неодинаковым сгибанием рук в суставах из-за возникающего препятствия отводящей в сторону опорной лыжи. Из-за этого рука, одноименная с опорной ногой, больше выпрямлена в локтевом суставе и втыкает палку под более острым углом, что ускоряет ее постановку.

Движение коньковым ходом требует большего сгибания ног и наклона туловища до 50° . Это позволяет увеличить амплитуду движения, тем самым активизируя мощность отталкивания.

Коньковый ход является самым быстрым, он может превышать скорость классического попеременного двухшажного хода на 9 %. Это достигается более продолжительным отталкиванием ногами, выгодными соотношениями рабочих периодов и относительно пассивных фаз, сокращением времени толчка руками (на 30 %).

В лыжном спорте встречаются следующие разновидности конькового способа:

коньковый ход без отталкивания руками, с махом и без маха ими;

одновременный двухшажный;

одновременный одношажный;
попеременный коньковый ход.

Обучение коньковым способам ходьбы на лыжах должно проводиться после овладения обучающимися техникой классических и полуконькового ходов. В данном случае задача обучения состоит в освоении отталкивания от скользящего упора на внутренней части лыжи.

Основными средствами обучения выступают:

скольжение по равнине с поочередным отталкиванием при упоре на внутреннее ребро лыжи;

то же, при спуске с пологого склона с широким расположением лыж;

скольжение вниз с активным отталкиванием внутренней частью лыжи с выполнением поворота переступанием;

выполнение поворота (влево или вправо) переступанием после предварительного разгона с небольшого уклона;

скольжение по кругу переступаниями (без палок, с отталкиванием палками) на равнине;

подъем «елочкой» на пологий склон, сохраняя непродолжительное скольжение на лыже после отталкивания с ребра (без палок, с отталкиванием палками);

коньковый ход с различными углами разведения носков лыж от направления движения и продолжительностью скольжения.

Методические указания. Применение конькового хода осуществлять на хорошо укатанной равнинной площадке и пологом склоне. Упор при скольжении следует акцентировать на весь внутренний свод стопы при активном его начале в момент постановки. Перенос веса тела на опорную скользящую лыжу проводить постепенно. Начальное обучение предусматривает выполнение упражнений без участия рук и с постепенным их подключением по мере освоения скольжения при упоре на внутреннюю часть лыжи.

4.4. Подъемы на лыжах

Подъемы при ходьбе на лыжах на склонах выполняются ступающим или скользящим шагом, «полуелочкой», «лесенкой».

Ступающий шаг выполняется поочередным подниманием носков лыж с прижиманием пяток к снегу и переступанием вперед.

Руки работают как при обычной ходьбе. Необходимо обратить внимание на упор палками. Палки ставят под углом к лыжне, соблюдая постоянный контакт с опорой и не допуская его отсутствия, предотвращая тем самым соскальзывание по склону.

Скользкий шаг осуществляется поочередным скольжением на лыже на слегка согнутой ноге после отталкивания противоположной ногой. Туловище слегка согнуто вперед, уменьшается длина шагов, отталкивания палками и лыжами проводятся одновременно или руками позже (рис. 4.8).

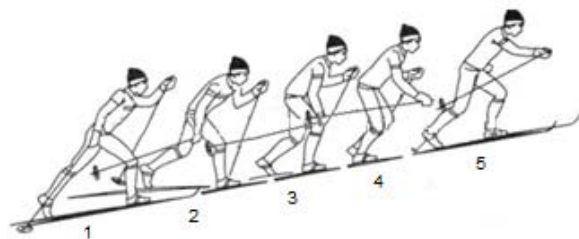


Рис. 4.8. Скользящий шаг при подъеме на лыжах

«Полуёлочка» выполняется ступающим шагом по косому направлению, при котором вышерасположенная нога лыжника скользким шагом выносится вперед, другая лыжа ставится на внутреннее ребро с развернутым носком наружу. Палки руками выносятся попеременно (перекрестная координация) по прямой (рис. 4.9).

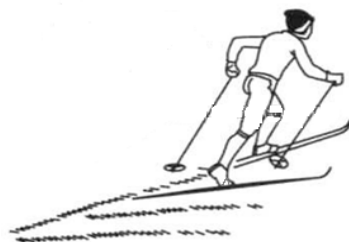


Рис. 4.9. Подъем на лыжах «полуёлочкой»

«Ёлочка» используется на крутых склонах. Разведение носков и постановка лыж на внутренние ребра выполняются при хорошем упоре на палки позади лыж и сильном наклоне туловища (рис. 4.10).

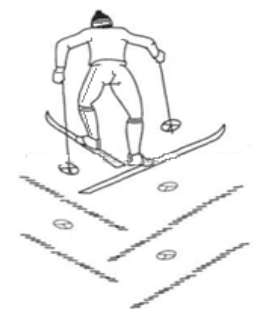


Рис. 4.10. Подъем на лыжах «ёлочкой»

«Лесенка» строится на переступании вверх, стоя на параллельно расположенных лыжах поперек склона. Верхняя лыжа делает упор на наружное ребро, нижняя – на внутреннее. Упор на обе палки с поочередным их перемещением (рис. 4.11).



Рис. 4.11. Подъем на лыжах «лесенкой»

4.5. Спуски со склона

Имеется несколько технических приемов, позволяющих успешно осуществить данное действие.

При спуске в *основной (средней) стойке* лыжи располагаются параллельно друг к другу, ноги слегка согнуты, туловище наклонено вперед, руки согнуты и незначительно вынесены вперед с опущенными вниз и в стороны концами палок (рис. 4.12). Ноги могут находиться на одном уровне или в небольшой разножке, но при этом сохранять равномерное распределение веса тела лыжника.

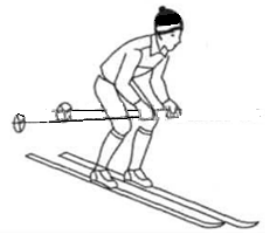


Рис. 4.12. Спуск на лыжах в основной стойке

Спуск в *низкой стойке* выполняется при максимально согнутых ногах, корпус наклонен вперед, руки с палками также вытянуты вперед (рис. 4.13).



Рис. 4.13. Спуск на лыжах в низкой стойке

Спуск в *высокой стойке* – ноги незначительно согнуты в коленях и слегка разведены вперед, туловище выпрямлено (рис. 4.14).



Рис. 4.14. Спуск на лыжах в высокой стойке

Спуск в *стойке отдыха* – туловище наклонено, предплечья упираются в бедра, палки подобраны подмышками с отведенными концами вверх-наружу, голова поднята (рис. 4.15). Мышцы спины и ног расслаблены.



Рис. 4.15. Спуск на лыжах в стойке отдыха

При спусках следует обращать внимание на устойчивость положения тела. Она обеспечивается расположением ОЦМТ лыжника над площадью опоры, которая определяется подошвами его ботинок. При этом наиболее устойчивое положение приходится в случае проекции ОЦМ тела на носки ботинок (рис. 4.16).

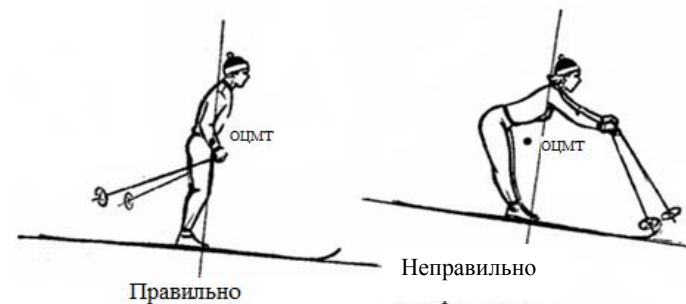


Рис. 4.16. Положение тела при спуске на лыжах

Второй важный фактор устойчивости связан с высотой расположения ОЦМТ лыжника. Он должен быть понижен за счет сгибания ног в коленных суставах. В такой стойке колени должны накрывать носки ботинок.

Третий фактор – основная стойка на параллельных лыжах, где одна нога находится слегка впереди, т.е. наблюдается небольшая разножка.

Во всех случаях следует следить за тем, чтобы верхняя часть туловища была расслаблена, а колени – подвижны, прежде всего, в вертикальном направлении.

Перечисленные требования позволяют своевременно среагировать на изменения скорости и рельефа спуска.

4.6. Способы торможения

Спуск с торможением «*плугом*» выполняется при сведенных носках лыж и разведенных пятках в стороны. Ноги незначительно сгибаются в коленных и тазобедренных суставах. Руки согнуты и выведены слегка вперед и участия в торможении не принимают (рис. 4.17).

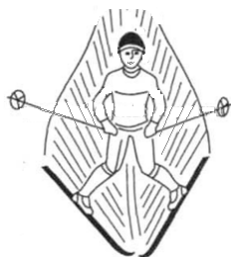


Рис. 4.17. Торможение «*плугом*» при спуске на лыжах

Торможение «*упором*» или «*полуплугом*» (рис. 4.18) используется при спусках наискось. Вес тела переносится на вышестоящую ногу, нижняя лыжа ставится в положение упора на внутреннее ребро (пятка в сторону, носки вместе).



Рис. 4.18. Торможение «*упором*» при спуске на лыжах

Торможение падением. Перед падением в сторону необходимо присесть, наклоняясь назад и в сторону уклона, руки с палками развести широко (рис. 4.19). Падения вперед и назад не рекомендуются.



Рис. 4.19. Торможение падением при спуске на лыжах

4.7. Повороты на лыжах

Повороты выполняются на месте или в движении. На месте – переступанием вокруг носков или пяток лыж, махом вправо или влево круговым движением, махом через лыжу назад или вперед, прыжком с упором на палки.

Поворот с *переступанием вокруг пяток* лыж. Лыжник переносит вес тела на правую ногу, поднимая носок левой лыжи, отводит его в сторону. Перенося вес на левую ногу, приставляет к ней правую. Одновременно переставляется одноименная палка (рис. 4.20). После выполнения нескольких переступаний достигается поворот в нужном направлении.



Рис. 4.2. Поворот на месте переступанием

Поворот *с переступанием вокруг носков* лыж осуществляется переносом веса на одну из лыж, вторая лыжа, отрывая пятку, переносится в нужную сторону, носки остаются на месте. Затем переносится на нее вес тела и приставляется вторая лыжа. Одновременно переставляется одноименная палка.

Поворот *махом направо (налево) кругом*. Правая лыжа освобождается от веса тела и поднимается носком вперед-вверх и, разворачиваясь носком назад, ставится рядом с левой. Затем вес тела переносится на правую лыжу, левая разворачивается носком направо-назад и ставится рядом с правой. Идентично поворот выполняется в другую сторону (рис. 4.21).



Рис. 4.21. Поворот на месте махом

Поворот *махом через лыжу вперед*. Освободить правую лыжу от веса тела и махом вперед перенести через левую. Разворачивая носок правой лыжи назад, поставить ее рядом с пяткой левой. Вес тела переносится на перенесенную лыжу, а вторая выносится пяткой назад-вверх-наружу и приставляется к правой.

Поворот *махом через лыжу назад*. Освобождая левую лыжу от веса тела, ее отрывают от опоры, махом назад поворачивают через правую лыжу вокруг опорной (правой) ноги и ставят ее рядом с опорной. Освобождают от веса тела правую лыжу, движением влево-восторону-вверх-вперед приставляют ее к левой. Палки соответственно приставляются вместе с одноименными лыжами, опережая их движение.

Поворот на месте *прыжком с упором на палки*. Палки ставят в упор рядом с носками и пятками лыж. При повороте направо левая палка

упирается возле носка левой лыжи, правая – около пятки правой лыжи. Приседая и разворачивая туловище в противоположную сторону от намеченного поворота, выполнить прыжок вверх с подтягиванием лыж к себе и рывковым движением поворот на 90°. Приземление осуществляется на две ноги с их сгибанием для амортизации.

Возможен поворот прыжком на месте с отрывом палок после окончания толчка. Лыжник приседает, делает прыжок вверх, отрывая лыжи от снега и подтягивая колени, рывком поворачивает ноги и туловище в нужном направлении (рис. 4.22).



Рис. 4.22. Поворот на месте прыжком

Поворот в движении *«плугом»*. Лыжник принимает положение лыж, характерное для торможения «плугом». Затем, перенося вес тела на одну из лыж, делает активный упор внутренним ребром другой лыжи. Движение начинает осуществляться по дуге поворота до окончания выраженного упора лыжей (рис. 4.23).

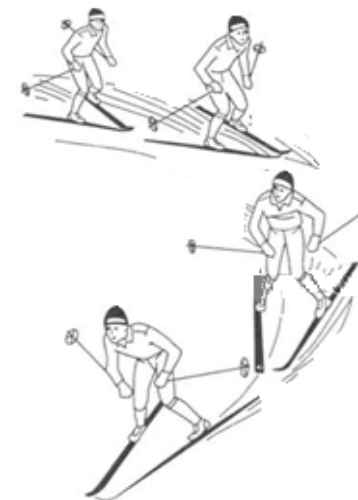


Рис. 4.23. Поворот в движении «плугом»

Поворот в движении *переступанием*. Лыжник совершает попеременное переступание во время движения вниз. Первое движение начинает нога, в сторону которой будет совершаться поворот. Руки незначительно согнуты и служат для поддержания равновесия без упора на палки (рис. 4.24).



Рис. 4.24. Поворот в движении переступанием

Обучение подъемам и спускам рекомендуется осуществлять одновременно. На первых порах используются ровные участки и небольшие склоны. На прямых участках проводится ознакомление с каким-либо отдельно взятым элементом техники подъема или спуска (постановка лыж на ребро, основная стойка, ступающий и скользящий шаги, переступание). Рекомендуется сочетать подъемы и спуски как с использованием палок, так и без них.

5. ВЕЛОСИПЕДНЫЙ СПОРТ

5.1. Основы техники педалирования

Педалирование относится к циклическим видам деятельности, где в цикле одного поворота шатуна (360°) имеются две части – нажатие и подтягивание педали. Организацию противоположно направленной пары сил в этих частях осуществляет вращательное движение.

Конструкция велосипеда предусматривает наличие двух неподвижно связанных шатунов, к которым крепятся педали. Это определяет тесную взаимосвязь в работе мышц правой и левой ног. Не следует забывать, что во время езды на велосипеде в работе участвует весь костно-мышечный аппарат велосипедиста с проявлением динамических и статических мышечных усилий.

С точки зрения механики педалирование становится возможным благодаря образованию крутящегося момента на оси каретки. Крутящийся момент силы – это произведение силы на длину плеча рычага. Плечо, состоящее из шатуна, по своей величине всегда постоянное для конкретного велосипеда, а сила, прилагаемая велосипедистом к педалям, переменная.

Педалирование строится на создании необходимого крутящегося момента при минимальных мышечных усилиях в соответствии с подобранной скоростью езды.

Движение ноги во время педалирования проходит в трех суставах: тазобедренном, коленном и голеностопном. Амплитуда движения в этих суставах различная (табл. 5.1), но общая схема остается идентичной. Это выражается в том, что при вращении шатуна бедро и голень двигаются маятникообразным движением, а стопа – вращательным.

Таблица 5.1

Амплитуда движения в суставах ног при педалировании и естественных движениях

Сустав ноги	Амплитуда движения, град		
	естественные движения	педалирование сидя на седле	педалирование встав с седла («танцовщица»)
Тазобедренный	150–160	50–55	до 90
Коленный	130–140	70–75	до 100
Голеностопный	80–90	40–45	до 50

5.2. Техника педалирования

Рациональное педалирование – умение достигать незначительного утомления. Ему присуще четкое сочетание рабочих фаз и фаз отдыха как в одном рабочем цикле педалирования, так и в их серии. Полезность действия (при педалировании) основана на величине охвата окружности, описываемой движением шатуна, используемой для полезного давления на педаль и величиной этого давления.

Важным моментом в организации педалирования выступает характер расположения стопы по отношению к педали. В данном случае принято считать, что продольная ось стопы должна быть параллельна кривошипу, а ось педали в вертикальной плоскости совпадать с осью сустава большого пальца. Это позволяет организовать максимальное давление стопы на педаль в районе плюсневой кости первого пальца (рис. 5.1).

Механика педалирования в рабочем цикле, который равен одному обороту шатуна, рассматривается с позиции приложения мышечных усилий вертикальной направленности в различных зонах окружности. Техника педалирования велосипедиста-любителя будет существенно отличаться от техники спортивного педалирования. Это связано с отсутствием контактных педалей (или велосипедных шипов), а также туклипсов для стоп на велосипедах у начинающих и большинства любителей, что приводит к различию в приложении усилий. Если рассматривать окружность вращательного движения у начинающего велосипедиста, то она условно может быть разделена на четыре сектора: верхняя критическая зона (ВКЗ), рабочая зона, нижняя критическая зона (НКЗ) и холостая зона (рис. 5.2).

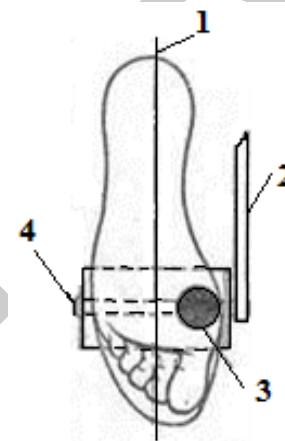


Рис. 5.1. Положение стопы относительно педали:
1 – продольная ось обуви; 2 – кривошип; 3 – область максимального давления стопы на педаль; 4 – ось педали

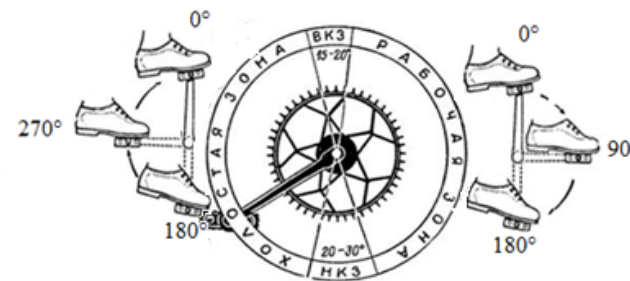


Рис. 5.2. Схема цикличности вращательного движения шатуна при педалировании велосипедистом-любителем

В момент нахождения шатуна в верхней критической зоне давление на педаль направлено только на сжатие шатуна при минимальном воздействии на движение велосипедиста вперед. В секторе рабочей зоны мышечные усилия достигают максимальных величин и существенно способствуют поступательному движению велосипеда. В секторе нижней критической зоны приложение усилий за-

трачивается только на растяжение шатуна. Холостая зона приходится на подъем ноги вверх без давления на педаль.

В действительности при правильной технике педалирования давление на педаль направляется по касательной (рис. 5.3). Кроме того, наличие второго шатуна, входящего в рабочую зону тогда, когда первый находится в холостой зоне, сводит к минимуму моменты холостого хода для всей вращательной системы велосипеда.

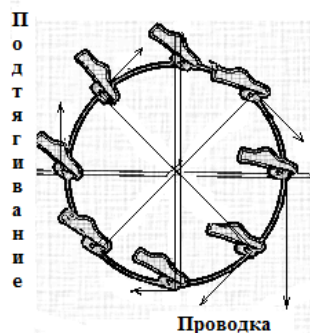


Рис. 5.3. Схема приложения усилий при спортивном круговом педалировании

Техника спортивного педалирования осуществляется с возможностью постоянного сохранения поступательных усилий к шатуну во всех точках вращения. Приложение усилий при опускании (проводка) и подъеме (подтягивание) ноги охватывает четыре направления: вниз, назад, вверх, вперед.

Это меняет условную схему циклического движения спортивного педалирования, которая представлена на рис. 5.4.



Рис. 5.4. Схема зон спортивного кругового педалирования

В зонах переключений, предшествующих основным зонам, происходит смена работающих групп мышц.

В передней основной зоне мышечные усилия направлены на активное разгибание ноги во всех суставах по направлению сверху-вниз.

В нижней основной зоне усилия организуются за счет сгибания голени, стопы и направлены назад.

Задняя основная зона преодолевается сгибанием ноги во всех ее суставах. Усилия мышц направлены вверх.

Верхнюю основную зону преодолевают за счет разгибания голени. Усилия мышц направлены вперед.

Подобная организация мышечных усилий позволяет использовать технику кругового педалирования без чередующихся акцентированных усилий (надавливания) только в передней основной зоне педалирования. Плавное приложение усилий на протяжении полного оборота педалей требует меньших затрат энергии, более равномерно распределяет нагрузку на колени и мышцы ног, позволяет ехать быстрее и дальше с меньшей усталостью.

5.3. Выбор велосипеда и экипировка

Промышленность выпускает большой ассортимент велосипедов, которые могут быть классифицированы по трем основным классам, в частности: дорожные, спортивные туристические и гоночные. Каждый класс представлен достаточно многочисленными категориями, что позволяет удовлетворять разнообразный спрос среди любителей велосипедного спорта.

В процессе выбора велосипеда для индивидуального пользования следует учитывать такие факторы, как возраст, пол, увлечение разновидностями велосипедного спорта, практическое применение в быту и др. Во всех случаях необходимо обращать внимание на установку седла, руля, размеры рамы.

Установка седла и руля. Установку седла по вертикали (выбор индивидуальной высоты размещения седла) производят исходя из возможности выпрямления ноги с упором на пятку в нижнем положении педали. Высота седла считается оптимальной, если достигается угол между бедром и голенью в крайнем нижнем положении ноги порядка 120–140°.

Корректировка седла по горизонтали осуществляется следующим образом. Велосипедист садится на велосипед, удерживая вертикальное положение (при упоре о стенку), с горизонтальным расположением шатунов. Опускается отвес от центра колена впереди находящейся ноги на площадь педали. Следует достичь прохождения отвеса через ось педали и основание большого пальца ноги (точки приложения усилий), что будет свидетельствовать о верном подборе расположения седла по горизонтали. Допускается отклонение отвеса от указанного центра на 1–3 см назад.

При установке руля следует ориентироваться на его ширину, которая должна соответствовать ширине плеч велосипедиста. Расположение ручек руля не должно затруднять его привычное дыхание. Возможна некоторая ориентировка и на достижение правильного положения спины. Руль не должен быть слишком выдвинут вперед или сильно приближен, так как это затрудняет дыхание велосипедиста и закрепощает мышцы рук.

Правильность установки руля по высоте определяется расположением концов ручек по отношению к верхней кромке седла, которая может составлять $\pm 2-3$ см. Для девушек рекомендуемое положение концов ручек – выше верхней кромки седла, для велосипедистов – любителей скоростной езды – ниже кромки

Размер рамы. Существует подход к выбору велосипеда на основании учета размеров рамы (по высоте, длине) и роста велосипедиста. Ориентировочные параметры рамы приведены в табл. 5.2. В технических инструкциях велосипеда приводится требуемая информация, что облегчает индивидуальный подбор спортивного инвентаря.

Таблица 5.2

Соотношение роста велосипедиста и размеров рамы велосипеда

Рост велосипедиста, см	Высота рамы, см	Длина рамы, см
160–170	54	55
171–180	56	56
181–190	58	57

В случае отсутствия цифровых данных о размерах рамы подбор велосипеда по высоте возможен простым приемом: седло опускает-

ся на минимальную высоту, при посадке на него носки ног должны свободно касаться пола.

Экипировка велосипедиста. Начинающим велосипедистам рекомендуется кататься на легких и безопасных маршрутах в сопровождении опытных велосипедистов. В случае пересечения автотранспортной дороги или езды по самой дороге требуется соблюдать правила дорожного движения (ПДД).

Комфортность езды на велосипеде во многом связана с правильным выбором одежды и аксессуаров. Обязательным предметом экипировки является велосипедный шлем, предохраняющий голову от травм при падении.

Для защиты коленей и локтей имеется большой выбор налокотников и наколенников. В случае отсутствия специализированной защиты, возможно применение защитных средств, которые используются для роллеров и скейтеров. Дополнением к защите рук могут служить перчатки, оберегающие от потертостей, толчков, ударов и травмирования кистевых суставов.

В число защитных средств современного любителя-велосипедиста входят очки. Они предохраняют глаза от яркого солнечного света и ультрафиолетовых излучений, пыли и насекомых, ветра и капель дождя. Конструкция очков предусматривает их небольшой вес, широкий обзор, регулируемые дужки со специальным резиновым покрытием, ударостойкость при падении. В случае пасмурной погоды и сумерек возможно использование набора сменных линз.

В набор одежды входят: специализированные велошорты с вшитой прокладкой для защиты от потертостей; велофутболки с хорошей вентиляцией, возможностью отвода пота; велокуртки с капюшоном, молниями на внутренних частях рукавов, на боках, спине, позволяющие регулировать вентиляцию. Одежду следует выбирать ярких и светлых оттенков для того, чтобы быть заметным на местности и для уменьшения перепада температур при езде на солнце и в тени. В случае выбора спортивного костюма предпочтение отдается изделию из хлопчатобумажной ткани. Рекомендуется избегать синтетики, плотно облегающей и джинсовой одежды.

Обувь велосипедиста должна быть удобной, с хорошей фиксацией стопы и жесткой подошвой, что обеспечит комфорт при многочисленных нажатиях на педаль.

Для транспортировки и сохранности дополнительного комплекта одежды, бутылки с водой и других вещей предусмотрен рюкзак, предпочтительно небольшого размера и веса. Вторым назначением рюкзака является защита велосипедиста при падении на спину.

5.4. Обучение езде на велосипеде

Процесс обучения езде на велосипеде не представляет большой сложности. Его длительность может составлять от 6–8 ежедневных занятий для решительных и хорошо физически подготовленных занимающихся и до 12–15 – с недостаточно развитым чувством равновесия и уверенностью в себе. Приобретенные навыки езды сохраняются на всю жизнь

Эффективность процесса обучения во многом зависит от наличия площадки для обучения и соответствующей индивидуальным особенностям обучающегося конструкции велосипеда.

Площадка для обучения должна иметь достаточно большую продолжительность и ширину, ровную и твердую поверхность. Лучше всего для этой цели подходит плотное земляное покрытие, что снижает жесткость удара в случае падения (в отличие от асфальтового). Площадка не должна иметь участков с рыхлым, мокрым или песочным покрытием, так как это существенно затрудняет управление велосипедом. Допускается использование широкой асфальтированной дороги, тупика, свободных от движения транспорта и пешеходов, школьных стадионов, широких дворов с условием, что перемещение на велосипеде не будет мешать другим.

Задача 1. Ознакомление с устойчивостью велосипеда.

1. Ведение велосипеда по прямой или с небольшими поворотами в разные стороны с его удержанием обеими руками за руль.
2. Ведение велосипеда по прямой с удержанием его за седло (рис. 5.5).
3. Сидя на велосипеде на низко опущенном седле, с упором ногами о грунт и расположением рук на руле, поочередное отталкивание ногами с удержанием равновесия при передвижении по прямой.
4. То же, с увеличением времени балансирования на велосипеде и сокращением времени взаимодействия ноги с опорой.



Рис. 5.5. Ведение велосипеда с удержанием его за седло

Задача 2. Обучение посадке на велосипед.

Обучение посадке при переносе ноги через седло.

Стать слева от велосипеда, взяться обеими руками за руль, наклонить слегка велосипед к себе, перекинуть согнутую в колене правую ногу через седло и поставить ее на правую педаль, находящуюся в верхнем положении с небольшим наклоном вперед. Оттолкнуться левой ногой для начала движения вперед и одновременно перенести вес тела на правую педаль для начала ее вращения. Сесть на седло и поставить левую ногу на педаль, соблюдая равновесие при движении на велосипеде. Постановка ноги на педаль после отталкивания от опоры и сохранение равновесия по мере начала движения является ключевым моментом в завершающей фазе этого элемента.

При наличии конструкции рамы женского велосипеда посадка на велосипед возможна с переносом правой ноги впереди себя.

Обучение быстрой посадке на седло.

Велосипед располагается справа от велосипедиста, который удерживает его за руль. Левая нога ставится на педаль в переднем положении, сильным толчком правой ноги о землю придается велосипеду движение вперед (рис. 5.6). С началом движения велосипеда правая нога перебрасывается через седло с последующей постановкой на педаль и посадкой в седло. В момент начала отталкивания корпус велосипедиста должен быть наклонен вперед и вправо для прохождения центра его тяжести через продольную ось велосипеда, что придает большую устойчивость всей системе.



Рис. 5.6. Исходное положение для быстрой посадки на седло

Обучение посадке на седло должно предусматривать формирование умения посадки с обеих сторон велосипеда.

Положение тела сидящего велосипедиста в седле во многом определяется характером езды. Условная классификация выделяет высокое, среднее и низкое положения тела, основываясь на степени наклона туловища и сгибания рук (рис. 5.7).

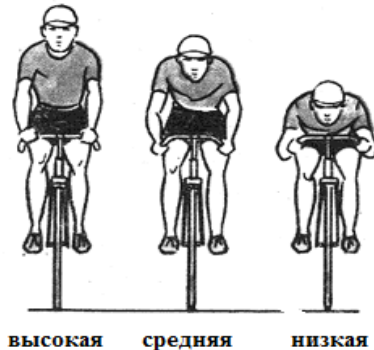


Рис. 5.7. Разновидности положения тела велосипедиста в седле (посадка велосипедиста – вид спереди)

При использовании *высокой посадки* туловище находится в естественном вертикальном положении со слегка согнутыми руками на руле. Подобное положение тела в седле характерно для езды в спокойном темпе, на спусках или при попутном ветре.

Низкая посадка сопровождается сильным наклоном туловища к рулю и сгибанием рук, голова слегка приподнята. Она используется при езде против ветра, на подъеме, длительных ускорениях (рис. 5.8). Однако следует помнить, что низкое положение туловища приводит к быстрому утомлению велосипедиста.



Рис. 5.8. Низкая посадка велосипедиста (вид сбоку)

Высокая и низкая посадки тела на седле применимы при использовании дорожных велосипедов. *Средняя посадка* (рис. 5.9) используется, как правило, при езде на гоночном или спортивно-туристическом велосипеде.



Рис. 5.9. Средняя посадка велосипедиста

Задача 3. Обучение педалированию.

При решении этой задачи обучающийся должен: выполнять равномерные надавливания на педали; выходить на средний темп движений; избегать раскачиваний туловища; колени двигать в параллельных плоскостях; удерживать руль без каких-либо излишних мы-

шечных напряжений; при наклоне велосипеда плавно поворачивать руль в сторону наклона; взгляд направлять только на дорогу впереди себя. Кроме того, он должен выбирать участки, позволяющие осуществлять движение по прямой с возможностью свободного маневра.

Важно помнить, что успешное педалирование зависит от устойчивости, которая определяется умением балансировать телом в несколько расслабленном состоянии, а не рулем. Для этого вес тела распределяется между четырьмя точками, приходящимися на руки и ноги, работа которых согласуется между собой.

На первых порах седло следует устанавливать на высоте, позволяющей доставать ногами землю для сохранения равновесия при неудачном педалировании. Кроме того, это позволяет многократно возобновлять попытку педалирования после нескольких отталкиваний ногами от земли.

В случае возникновения нестандартных ситуаций для начинающего велосипедиста важно сохранять хладнокровие и пользоваться тормозной системой. При торможении следует плавно нажимать задний тормоз (преимущественно справа на руле), чтобы избежать падения через руль, что возможно в случае резкого нажатия на передний тормоз.

Задача 4. Обучение спешиванию с велосипеда.

Упрощенная техника спешивания с велосипеда состоит в замедлении скорости движения до минимального уровня, позволяющего достичь потери равновесия, что облегчает постановку ноги на землю в сторону крена. В момент касания ноги опоры велосипед останавливается, вторая нога снимается с педали и переносится через седло назад.

Во втором случае спешивания при малой скорости движения велосипедист переносит вес тела на одну из ног, которая находится на педали в нижнем ее расположении, приподнимается и маховым движением назад переносит другую ногу над седлом и опускает на землю.

Быстрая остановка в экстренных случаях приводит к кратковременному равновесию на месте с последующей его потерей и наклоном велосипеда в сторону. Нога со стороны наклона снимается с педали и ставится на землю с последующим переносом другой ноги над седлом сзади.

Задача 5. Обучение поворотам и управлению рулем.

Процесс обучения предусматривает использование больших радиусов закругления на фоне повышенной скорости езды. Здесь необходимо плавно изменять наклон тела и совершать поворот руля в сторону поворота для облегчения движения.

На втором этапе обучения радиус поворотов уменьшается, что сопровождается снижением скорости езды. Несмотря на более выраженный поворот руля, не следует делать это резкими движениями, которые могут вызвать падение. Для увеличения сцепления с дорогой заднего колеса предусматривается некоторый сдвиг тела по седлу назад.

Оценку состояния равновесия во время прохождения поворотов следует проводить при выполнении простейшей фигурной езды. Владение такой ездой позволяет избежать столкновений с людьми и автомобилями.

На ровной площадке рекомендуется выполнять повороты с различным радиусом закругления с последующим переходом на выполнение условно проходимых колесами «восьмерок».

Рекомендуется использовать езду по кругу. Во время движения по кругу следует пытаться наклонить туловище и отводить колено согнутой ноги в сторону поворота при высоком положении педали. С целью страховки от падения рекомендуется овладеть ездой по кругу с выставлением ноги в сторону поворота. Для стабилизации навыка прохождения поворотов следует изменять радиус круга.

Для овладения точными движениями возможна имитация езды по узкому проходу – «езда по доске». Велосипедист должен проехать между двумя параллельными линиями с последующим их сужением от 50 до 15–20 см.

После овладения рассмотренными выше упражнениями для совершенствования навыка применима фигурная езда с расстановкой различных препятствий, не задевая их. Следует обратить внимание на езду с минимальной скоростью на прямом отрезке и в фигурном катании. При медленной езде возрастают требования к способности сохранять равновесие. Впоследствии можно переходить на езду с удержанием руля одной рукой и без рук.

Задача 6. Обучение прыжкам на велосипеде.

Обучению прыжкам предшествует овладение техникой переезда через небольшие препятствия (корни, углубления, доски и т.д.). В момент приближения переднего колеса к препятствию вес тела надо сместить на заднюю кромку седла и резко поднять руль вверх на себя. После прохождения колеса через препятствие тело сдвигается вперед седла, облегчая давление на заднее колесо (рис. 5.10).



Рис. 5.10. Движение тела велосипедиста при переезде препятствия

Прыжок на велосипеде предназначен для преодоления препятствий в виде выбоины на дороге, ямы, небольшого возвышения.

Обучение прыжку на начальных этапах предусматривает езду на небольшой скорости без использования препятствий. В момент прыжка шатуны велосипеда должны находиться в горизонтальном положении, вес тела равномерно распределен на двух педалях, руки крепко держат руль. Перед препятствием необходимо приподняться на педалях, резко опустить тело вниз с последующим активным прыжком вверх, отталкиваясь от педалей и подтягивая руль руками, обеспечивая одновременный отрыв колес.

Начальное специальное упражнение состоит в выполнении прыжка через условное препятствие – параллельно начерченные линии на земле с различной их расстановкой.

Усложнение данного упражнения состоит в прямолинейной езде с выполнением серий прыжков. Они могут выполняться как без заранее определенных мест, так и в обозначенных зонах площадки

Активность прыжка и скорость передвижения определяют длину и высоту прыжка на велосипеде. По мере освоения основ прыжка следует переходить к их выполнению на высокой скорости.

Освоив технику прыжка на ровном месте, можно использовать препятствие в виде деревянной планки, расположенной на двух

кирпичах. Тем самым обеспечиваются безопасность при неудачном прыжке и возможность изменения высоты препятствия.

Приобретенный навык горизонтального прыжка на велосипеде позволяет в будущем успешно овладеть прыжками в сторону (на тротуар и др.).

5.5. Обучение технике езды в кроссе

Езда по пересеченной местности выступает как средство для совершенствования техники владения велосипедом и воспитания у занимающихся различных физических возможностей. К обучению езде в кроссе рекомендуется приступать после годичной практики езды на велосипеде, когда освоены базовые упражнения и варианты езды.

Практическая часть кроссовой подготовки строится на изучении езды по проселочным дорогам, песчаным, глинистым почвам, затем выполнении подъемов и спусков, преодолении канав, рвов, брода, выполнении прыжков.

При подборе кроссовой дистанции должны учитываться следующие факторы: возможность ее проезда на велосипеде; ограничение в длине (1–3 км); замкнутость в форме кольца.

Езда в условиях пересеченной местности предусматривает использование специализированного велосипеда, позволяющего проходить трассу с тремя передачами, как для равнинных участков, так и для тяжелых и скоростных отрезков дистанции. При этом седло следует опустить на 2–3 см ниже, чем при езде по асфальтовому покрытию, и незначительно сдвинуть назад. Руль немного приподнимается, колеса должны быть с высоким рельефным протектором. Важно установить давление в камерах колес велосипеда на уровне от 2,5–3 до 4,0 атмосфер в зависимости от его типа, что существенно уступает давлению в шоссейных колесах.

При езде по пересеченной местности не рекомендуется применять контактные педали или туклипсы, широко используемые при езде по асфальту. Отсутствие жесткого крепления стоп позволяет своевременно снимать ногу с педали для сохранения устойчивости в условиях велокросса.

Посадка велосипедиста становится высокой с наклоном туловища до 60–65° благодаря определенным изменениям в расположении

седла и формы руля. Это расширяет обзор трассы, облегчает дыхание и преодоление препятствий.

Техника педалирования во время кросса разнообразна с преимущественным проявлением усилий на педали за счет активного разгибания ног, т.е. активизации передней основной зоны педалирования. Во время кроссовой езды велосипедист активно включает мышцы туловища, рук, вес тела для выполнения подъемов, прыжков, преодоления препятствий, ускорений.

Преодоление небольших подъемов следует осуществлять за счет инерции велосипеда, увеличив скорость езды перед горкой. Большие подъемы преодолеваются усилением давления на педали с активным использованием мышц ног, что становится возможным при наклоне корпуса к рулю. На крутых подъемах велосипедист педалирует в положении стоя – стилем «танцовщица» (рис. 5.11).



Рис. 5.11. Педалирование стоя («танцовщица»)

Техника «танцовщицы» (педалирование стоя) позволяет достичь высокой скорости, содействует успешному подъему на горку, смене на короткое время посадки. Подобная техника позволяет существенно увеличить мощность педалирования. Она строится на приближении тела к рулю в низкой посадке в стоячем положении, с попеременным переносом веса тела с педали на педаль, синхронном подтягивании руля противоположной рукой по отношению к разгибающейся ноге. Езда при педалировании стоя требует существенного расхода энергии со стороны велосипедиста, что ограничивает ее применение.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Аринчин, Н. И.* Периферические «сердца» человека / Н. И. Аринчин. – 2-е изд. – Минск : Наука и техника, 1988. – 64 с.
2. *Кунер, К.* Аэробика для хорошего самочувствия : пер. с англ. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 192 с.
3. Легкая атлетика : учеб для ин-тов физ. культ. / под ред. Н. Г. Озолина, В. Н. Воронкина, Ю. Н. Примакова. – Изд. 4-е, доп., перераб. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 671 с. : ил.
4. Легкая атлетика : учебник / М. Е. Кобринский [и др.]; под общ. ред. М. Е. Кобринского, Т. П. Юшкевича, А. Н. Конникова. – Минск : Тесей, 2005. – 336 с.
5. Лыжные гонки. Теория и методика обучения в лыжных гонках : учеб. пособие / Н. А. Демко [и др.]. – Минск : БГУФК, 2010. – 288 с.
6. Лыжный спорт: организация, техника и методика обучения : учеб.-метод. пособие / Е. А. Азарова, А. В. Григоров, В. М. Киселев [и др.]. – Минск : БГПУ, 2013. – 124 с.
7. *Михайлов, В. В.* Дыхание спортсмена / В. В. Михайлов. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 104 с.
8. *Муули, Тэрье.* Учебник по скандинавской ходьбе № 1 / Тэрье Муули. – Таллинн : OÜ MESisustus, 2013. – 62 с.
9. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Н. Ж. Булгаковой. – М. : Академия, 2005. – 432 с.
10. *Озолин, Э. С.* Спринтерский бег / Э. С. Озолин. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 159 с.
11. Основы знаний по физической культуре : материалы для поступающих / А. А. Майструк, Н. Н. Кройтер. – Минск : БГАФК, 2003. – 227 с.
12. *Петровский, В. В.* Бег на короткие дистанции (спринт) / В. В. Петровский. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 80 с.
13. *Полищук, Д. А.* Велосипедный спорт / Д. А. Полищук. – К. : Олимпийская литература, 1997. – 334 с.
14. *Семкин, А. А.* Физиологическая характеристика различных по структуре движения видов спорта: механизмы адаптации / А. А. Семкин. – Минск : Польша, 1992. – 190 с.

15. Спортивное плавание : учебник для вузов физической культуры / под ред. Н. Ж. Булгаковой. – М. : ФОН, 1996. – 430 с. : ил.

16. Тимошенко, В. В. Совершенствование техники педалирования велосипедиста : учебное пособие / В. В. Тимошенко, С. Н. Богданов. – М. : 1989. – 134 с.

17. Управление физическим состоянием организма. Тренирующая терапия / Т. В. Хутиев, Ю. Г. Антомонов, А. Б. Котова, О. Г. Пустовойт. – М. : Медицина, 1991. – 256 с.

18. Физическая культура студента : учебник / под ред. В. И. Ильинича. – М. : Гардарики, 1999. – 448 с.

19. Фруктов, А. Л. Спортивная ходьба / А. Л. Фруктов. – 2-е изд. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – 56 с.

20. Фурманов, А. Г. Оздоровительная физическая культура / А. Г. Фурманов, М. Б. Юспа. – Минск : Тесей, 2003. – 528 с.

21. <http://www.pro-nw.ru>

22. <http://www.go2walk.ru>

23. <http://www.skisport.ru>

Учебное издание

**Григорев Александр Владимирович,
Майструк Анатолий Алексеевич**

**ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВИДЫ СПОРТА
В СИСТЕМЕ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ
В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск *А. В. Григорев*
Редактор *Н. А. Антипович*
Компьютерная верстка *Н. А. Антипович*

Подписано в печать 05.06.2014 г. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 6,28. Уч.-изд. л. 4,9. Тираж 70 экз. Заказ 458.

Издатель и полиграфическое исполнение: Учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет».
ЛИ № 02330/0552984 от 14.04.2010.
ЛП № 02330/0552743 от 02.02.2010.
Пр-т Независимости, 99–2, 220023, Минск.