

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Факультет физической культуры и спорта
Кафедра легкой атлетики, водных видов спорта и туризма

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА

*Учебно-методическое пособие
для студентов факультетов
физической культуры высших учебных заведений*

Тирасполь
2020

УДК 796.42 (075.8)

ББК 4571. 1 я 73

Л38

Составители:

Н. Г. Капсомун, ст. преп.

И. В. Деркаченко, канд. пед. наук, проф.

Д. А. Кольцов, преп.

С. С. Капацина, преп.

Г. М. Гамалицкая преп.

Рецензенты:

О. В. Трусова, канд. пед. наук, доц. каф. ТМФВиС

В. Г. Колесниченко, заслуженный деятель физической культуры и спорта ПМР, заслуженный тренер ПМР и РМ по легкой атлетике

Л38 Легкая атлетика: учебное пособие для студентов факультетов физической культуры высших учебных заведений / сост.: Капсомун Н. Г., Деркаченко И. В., Кольцов Д. А., Капацина С. С., Гамалицкая Г. Л. – Тирасполь, 2020. – 132 с.

В пособии изложен основной программный материал учебной дисциплины «Легкая атлетика и методика преподавания», который регламентирует объем теоретической подготовки, дает возможность студентам самостоятельно осваивать и подкреплять необходимыми знаниями навыки, полученные на практических занятиях.

Учебное пособие предназначено для студентов факультета физической культуры и спорта и специалистов дополнительного образования (тренеров-преподавателей по легкой атлетике).

УДК 796.42 (075.8)

ББК 4571. 1 я 73

Рекомендовано Научно-методическим советом ПГУ им. Т. Г. Шевченко

© Капсомун Н. Г., Деркаченко И. В., Кольцов Д. А., Капацина С. С., Гамалицкая Г. Л., составление, 2020



Введение

В системе физического воспитания легкая атлетика занимает важное место благодаря широкому разнообразию легкоатлетических упражнений и их доступности для людей различного возраста и уровня физической подготовленности. Легкая атлетика входит в обязательную программу по физическому воспитанию в средних образовательных школах и вузах.

В связи с переходом на обучение по ФГОС-З+++, возникла потребность в дополнительных обучающих материалах для самостоятельного изучения некоторых вопросов теории и методики обучения технике данного вида спорта.

Учебно-методическое пособие «Легкая атлетика», частично заменяет основные учебники по вопросам теории и практического применения средств и методов обучения. В пособии представлена классификация видов легкоатлетического спорта, краткая историческая справка развития отдельных видов, особенности техники олимпийских видов легкой атлетики, и методика обучения технике легкоатлетических упражнений.

Материал учебно-методического пособия предназначен для студентов всех форм обучения факультета физической культуры, учителей и преподавателей физического воспитания, тренеров - преподавателей по легкой атлетике.

Учебно-методическое пособие включает 3 главы, где в первой последовательно раскрываются основы легкой атлетики как вида спорта, краткая история, классификация, основные правила соревнований. Во 2 главе подробно изложен теоретический материал основ и анализа техники легкоатлетических видов спорта. В 3 главе раскрыта последовательность методики обучения технике видов легкой атлетики.



Глава I

Основы легкой атлетики как вида спорта

1.1 Исторические аспекты развития легкой атлетики

На сегодняшний день не существует точной даты возникновения легкой атлетики как вида спорта. Если взять во внимание факт, что первые Олимпийские игры древности, о которых сохранилась достоверная запись, состоялись в 776 г. до нашей эры, получается, что «королеве спорта» 2794 года. Но фактически она еще старше, ведь до первых общегреческих Олимпийских игр спортивные состязания проводились и в Олимпии, и в других районах Греции, тогда называемой Элладой. И легкоатлетические виды (стадион, диаулос, прыжки в длину и эстафетный бег) являлись основой программы этих соревнований. В состязаниях могли участвовать все греки, имевшие статус свободного гражданина: бедные и богатые, знатные и незнатные. Однако женщинам было запрещено присутствовать даже в качестве зрительниц. Олимпийские игры были посвящены Зевсу: это был чисто мужской праздник.

История же современной легкой атлетики связана с Западной Европой, а именно с Британскими островами, где еще в XII–XIII в. проводились соревнования в беге, метаниях и прыжках в длину, в высоту и с шестом. Но по-настоящему «второе рождение» легкой атлетики как вида спорта произошло в конце XVIII–середине XIX столетия. В этот период в разных странах начали проводить соревнования по легкоатлетическим дисциплинам. Считается, что начало истории современной «королевы спорта» положили соревнования в беге на дистанцию около 2 км, проведенные педагогом Томасом Арнольдом среди учащихся колледжа в г. Регби в 1837 г., после чего такие состязания стали проводиться

и в других учебных заведениях Англии. В 1865 г. был основан Лондонский атлетический клуб, в 1868 г. подобная организация появилась в Нью-Йорке, в 1880–1890 гг. любительские легкоатлетические ассоциации были созданы уже во многих странах мира, а с 1891 г. стали проводиться состязания на первенство Европы.

Широкое развитие современной легкой атлетики связано с возрождением французским деятелем бароном Пьером де Кубертенем (1863–1937) Олимпийских игр в 1896 г. И хотя олимпийский дебют «королевы спорта» прошел весьма скромно (на первых Олимпийских играх современности в 12 видах легкой атлетики соревновались мужчины (63 участника из 9 стран)), в последующих Олимпиадах ей была отведена ведущая роль. Женщины на олимпийскую легкоатлетическую арену вышли только в 1928 году. А с 1960 легкая атлетика является частью Паралимпийских игр.

Отсчет истории отечественного легкоатлетического спорта ведется с 1888 года, когда в дачном поселке Тярлево близ Санкт-Петербурга П. П. Москвиным был создан спортивный кружок любителей бега. Этот спортивный кружок сыграл большую роль в развитии легкой атлетики в нашей стране. 6 августа 1888-го года в Тярлево было проведено первое в России соревнование по бегу, в рамках которого участники соревнований преодолели дистанцию в 4 версты (1 верста = 1,07 км). На следующий год кружок получил название «Общество любителей бега». В 90-х годах XIX века «Обществом любителей бега» был организован ряд крупных для того времени соревнований. А в 1908 г. состоялось первенство России по легкой атлетике (в нем приняло участие около 50 спортсменов), которое проводилось ежегодно вплоть до 1916 года.

В 1901 году российские спортсмены дебютировали на международных соревнованиях по легкой атлетике. Спустя 11 лет россияне в составе 47 спортсменов уже выступали на Олимпийских играх в Стокгольме. Тогда же представители 17 стран (в том числе и России) приняли решение о создании Международной любительской легкоатлетической федерации (IAAF (англ.)). Это имело колоссальное значение для развития легкой атлетики в последующие годы во всем мире.

В 1912 году была образована Международная любительская легкоатлетическая федерация (ИААФ) – орган, руко-

водящий развитием легкой атлетики и проведением соревнований в мире. 17 июля 1912 года, во время Олимпийских игр в Стокгольме, был созван Конгресс для создания Международной Федерации любительской легкой атлетики.

На это исторической встрече были представлены следующие семнадцать стран: Австралия, Австрия, Бельгия, Канада, Чили, Дания, Египет, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Норвегия, Россия, Швеция, Великобритания и США. В связи с развитием международных соревнований и Олимпийских игр назрела срочная необходимость создания международного руководящего органа легкой атлетики. Очень важно было иметь универсальный кодекс правил и регламентов и общее определение любительства, которое было бы принято во всем мире, а также достоверный реестр мировых и олимпийских рекордов. Через год в Берлине (1913) Конгресс утвердил первую Конституцию, а в списке членов уже фигурировали тридцать четыре члена. Президентом был избран Зигфрид Эдстром (Швеция). В 1914 году были представлены первые технические правила международных соревнований по легкой атлетике.

В 2007 году первым вице-президентом ИААФ был избран выдающийся советский спортсмен, 35 кратный рекордсмен мира в прыжках с шестом, Сергей Бубка.

Стабильный рост ИААФ ускорился за последние десятилетия. ИААФ объединяет 6 континентальных легкоатлетических ассоциаций: НАСАС – Легкоатлетическая Ассоциация Северной и Центральной Америки и стран Карибского бассейна; ОАА – Легкоатлетическая Ассоциация Океании; ЕАА – Европейская Легкоатлетическая Ассоциация; САА – Легкоатлетическая Конфедерация Африки; ААА – Азиатская Легкоатлетическая Ассоциация; CONSUDATLE – Легкоатлетическая Конфедерация Южной Америки;

В настоящее время более 210 стран являются членами ИААФ. Представители национальных федераций раз в два года собираются на Конгресс ИААФ, который является высшим органом ИААФ, принимающим решения в различных областях деятельности. Штаб-квартира ИААФ расположена в Монако.

Главным соревнованием легкоатлетов до 1983 года были Олимпийские игры, которые считались неофициальным

чемпионатом мира по легкой атлетике. В те десятилетия каждый победитель Олимпийских игр также мог считаться чемпионом мира. Помимо Олимпийских игр, Кубок мира ИААФ по спортивной ходьбе и чемпионат мира ИААФ по кроссу являются двумя старейшими соревнованиями в календаре Ассоциации.

В 1983 году в Хельсинки (Финляндия) прошел первый Чемпионат мира по легкой атлетике, который в современном спортивном мире стал одним из самых массовых и зрелищных состязаний. В 80-90-тые годы XX века в календарь ИААФ значительно расширяется. Появляются Чемпионат мира в помещении, Первенство мира среди юниоров и юношеский Чемпионат мира. Появляются коммерческие соревнования, которые со временем приобрели форму соревнований Гран-При ИААФ с финалом в конце года. С 1998 года стали проходить соревнования «Золотой лиги ИААФ» с большими финансовыми вознаграждениями лучшим легкоатлетам мира. В 2011 году на смену Золотой лиги пришли соревнования цикла «Бриллиантовая лига ИААФ». На протяжении этого периода громадного роста количества соревнований ИААФ связь с Олимпийскими играми оставалась крепкой, и Ассоциация активно участвовала в организации программы легкой атлетики, которая, бесспорно, остается спортом номер один на Олимпийских играх.

Официальной датой рождения легкой атлетики в России принято считать 1888 год. В то лето группа молодых людей в дачном местечке Тярлево под Петербургом создала кружок любителей бега, и 6 августа того же года они провели первое соревнование по бегу. Программа соревнований дополняется в 1893 году прыжками в длину с разбега, с 1895 года – толканием ядра, прыжками в высоту, барьерным бегом и бегом с препятствиями (стипель-чез). Чуть позже появляются соревнования по кроссу и прыжкам с шестом, метанию диска и метанию копья. Кружок стал центром развития легкой атлетики в России. Здесь были выработаны первые правила соревнований, которые получили общее признание. В 1908 году кружок строит первую в России гаревую дорожку. Там же в 1908 году кружок проводит первый чемпионат России. В 1911 году был создан Всероссийский союз любителей легкой атлетики. Через год 47 легкоатлетов России впервые

приняли участие в олимпийских играх в Стокгольме. К сожалению, это первое выступление было неудачным, легкоатлеты нашей команды не заняли ни одного призового места. После этого Русский Олимпийский Комитет принял решение о ежегодном проведении Всероссийских олимпиад, которые должны были способствовать развитию спортивного движения в стране и лучшей подготовке русских спортсменов к международным состязаниям и, прежде всего, к олимпийским.

Начавшаяся первая мировая война, затем революция на долгие годы отодвинули спортивные соревнования. Первое первенство страны по легкой атлетике было проведено в Москве в 1922 году, где участвовало 200 спортсменов от 16 городов и районов страны. В тридцатые годы результаты легкоатлетов начинают приближаться к лучшим мировым достижениям. Развитию легкой атлетики в большей мере способствовало введение в 1931 г. комплекса ГТО («Готов к труду и обороне»), в котором широко представлены основные виды легкой атлетики.

Вторая мировая война лишила мир спортивных состязаний уровня чемпионатов Европы, Мира, Олимпийских игр. В 1946 году советские легкоатлеты впервые приняли участие в чемпионате Европы и заняла там второе общекомандное место.

В 1948 году федерация легкой атлетики СССР вступила в Международную любительскую федерацию легкой атлетики. С 1952 году советские спортсмены стали участвовать в олимпийских играх. Дебют был успешным. Н. Ромашкова (диск) и Г. Зыбина (ядро) стали чемпионками игр, а М. Голубничая (барьерный бег), А. Чудина (прыжок в длину и копье), В. Казанцев (3000 м с препятствиями) завоевали серебряные медали.

Среди победителей олимпийских игр следующих лет надо особенно отметить В. Куца (5000 и 10000 м), В. Борзова (100 и 200 м), Т. Пресс (ядро, диск), Т. Казанкину (800 и 1500 м), Н. Ромашкову-Пономареву (диск), В. Голубничего (ходьба), И. Пресс (барьерный бег, пятиборье), В. Саниева (тройной прыжок), Л. Брагину (1500 м), Ф. Мельник (диск), Н. Чижову (ядро), А. Бондарчука (молот), Г. Зыбину (ядро), В. Брумеля (прыжок в высоту), Н. Авилова (десятиборье), Я. Лусиса (копье).

В 70–80-е годы XX века легкоатлеты СССР выходят на лидирующие позиции в мировой легкой атлетике. На Чемпионатах и Кубках Европы, Олимпийских играх основными конкурентами советских спортсменов становятся американские легкоатлеты и, в последствие, спортсмены ГДР. В календаре легкоатлетических соревнований появляются матчевые встречи СССР–США и СССР–ГДР, которые по накалу борьбы и уровню спортивных

Результатов не уступали крупнейшим соревнованиям того времени. В это же время в СССР качественное развитие получила теория и методика тренировки легкоатлетов, была сформирована советская система подготовки спортсменов в легкой атлетике, которая и на сегодня остается самой эффективной в мире.

На Олимпийских играх 1980 года, которые проходили в Москве, советские легкоатлеты впервые победили в общекомандном зачете, и на следующих Олимпийских играх 1988 и 1992 года (год, когда советская команда последний раз выступала единой сборной), и на Чемпионатах мира, которые стали проводиться с 1983 года один раз в четыре года, команда СССР становилась лучшей в общекомандном зачете. Среди достижений легкоатлетов хотелось бы выделить победы на Олимпийских играх и Чемпионатах мира Ю. Седых (метание молота), Н. Лисовской (ядро), Н. Маркина (400м), Н. Олизаренко (800м), О. Брызгиной (400м), Т. Самойленко (1500 м), Н. Лисовской (толкание ядра), С. Бубки (шест), Г. Авдеенко (высота), мужской эстафетной команды 4×100 м (В. Брызгин, В. Савин, В. Муравьев, А. Аксинин) После распада Советского Союза, в России, как и в других постсоветских государствах, наступило время нестабильной экономической обстановки, ухудшения социальной ситуации, что привело к закрытию многих спортивных школ, резкому сокращению количества занимающихся и оттоку профессиональных тренерских кадров за границу. Данная ситуация сказалась и на развитии легкой атлетики в стране. В 90-е годы легкоатлеты России продолжали участвовать в соревнованиях различного уровня, но той государственной поддержки, какая была в СССР, уже не было. Отдельные спортсмены добивались побед на Олимпийских играх, Чемпионатах мира, но в целом произошел спад спортивных результатов.

Планомерная и целенаправленная работа Всероссийской федерации легкой атлетики, позволила сохранить центры развития легкой атлетики в большинстве регионов России, сохранить тренерские кадры, наладить систему финансирования подготовки легкоатлетов. И уже с конца 90-х годов российские легкоатлеты вновь среди лидеров европейского и мирового спорта. Появились новые герои, которые своими победами на Олимпийских играх, Чемпионатах мира и Европы привлекают юное поколение россиян на беговые дорожки и легкоатлетические сектора. Это С. Мастеркова (800 и 1500 м), И. Привалова (100 м и 400 м с/б), Т. Лебедева (длина, тройной), Ю. Борзаковский (800 м), И. Слесаренко (высота), О. Иванова, О. Канискина, И. Марков, В. Борчин (спортивная ходьба), Е. Исинбаева (шест), Н. Садова (диск).

На сегодня к достижениям российской легкой атлетики можно отнести и то, что в Москве создан и эффективно работает региональный центр развития легкой атлетики ИААФ, в 2006 году Москва стала местом проведения Чемпионата мира по легкой атлетике в закрытых помещениях, а в 2013 году Москве доверено принимать главный легкоатлетический форум – XIV Чемпионат мира по легкой атлетике.

Истоки становления развития легкой атлетики в Приднестровской Молдавской Республике можно проанализировать на основе послевоенных лет в СССР. После ее распада в регионе остались организации и спортивные объекты, построенные во времена союзных республик. Благодаря этому факту, появляются спортивные организации, спортсмены международного класса, которые стали развивать спорт в ПМР, становились заслуженными тренерами. Так, например, тренер по легкой атлетике В.Г. Горлов подготовил 6 мастеров спорта международного класса, более 30 мастеров спорта, многие из которых на протяжении ряда лет входили в состав сборных республики и страны.

В Приднестровской Молдавской Республике проводятся чемпионаты по легкой атлетике среди взрослых и юниоров до 19 лет, которые позволяют отобрать лучших спортсменов на участие в чемпионате Молдавии, по его итогам формируются взрослая и юниорская сборные, которые принимают участие в международных соревнованиях.

1.2 Классификация и общая характеристика легкоатлетических видов спорта

Виды легкой атлетики принято подразделять на пять разделов: ходьбу, бег, прыжки, метания и многоборья. Каждый из них, в свою очередь, подразделяется на разновидности.

По структуре легкоатлетические виды спорта делят на **циклические, ациклические и смешанные**. К циклическим видам легкой атлетики, т. е. требующим многократного проявления одного и того же цикла движения, относят ходьбу и гладкий бег. К ациклическим видам, состоящим из различных циклов движения, относятся легкоатлетические прыжки и метания, а к смешанным видам – барьерный бег, бег с препятствиями, кроссовый бег.

Спортивная ходьба по технике движений отличается от всех других способов ходьбы. Участники соревнований по спортивной ходьбе обязаны придерживаться определенных правил, главное из которых – постоянный контакт спортсмена с дорожкой (опора одной или обеими стопами). При появлении безопорного положения (фаза полета), когда спортсмен фактически переходит на бег, он снимается с соревнований. В отличие от обычной ходьбы, в спортивной правилами установлено в момент вертикали производить полное выпрямление одной ноги в коленном суставе.

Спортивная ходьба классифицируется в зависимости от места проведения соревнований (дорожка стадиона, манеж, шоссе). Спортсмены-сороходы на Олимпийских играх и Чемпионатах мира соревнуются на дистанциях 20 км (женщины), 20 и 50 км (мужчины).

Бег представляет собой естественный способ наиболее быстрого передвижения человека и является главным видом легкой атлетики. Обычно именно бег бывает основной частью всех соревнований. Кроме того, бег является составляющей многих других легкоатлетических упражнений, таких как: прыжки в длину, высоту, с шестом, метание копья. Также бег используется как важное средство тренировки в других видах спорта.

Бег подразделяют на категории: гладкий бег, барьерный бег, бег с препятствиями, эстафетный бег, кроссовый бег.

Гладкий бег – циклический вид, требующий проявления скорости (спринт), способности поддерживать высокую скорость на дистанции, выносливости (для средних и длинных дистанций), скоростной выносливости (для длинного спринта), реакции и тактического мышления.

Спринт, или бег на короткие дистанции, проводится на стадионе и в манеже на дистанции 30, 60, 100, 200, 400 м, одинаковые для мужчин и женщин. Бег на 60 м и более короткие дистанции обычно проводят зимой в закрытых помещениях по прямой дорожке.

Бег на средние дистанции: 800, 1000, 1500, 2000 м, 1 миля – проводится на стадионе и в манеже у мужчин и женщин. В беге на длинные дистанции выделяют следующие дисциплины: 3000, 5000, 10000 м, одинаковые для мужчин и женщин. Кроме того, проводятся соревнования по бегу на сверхдлинные дистанции – 20 км, 25 км, 30 км, марафонский бег (42 км 195 м), а также часовой и двухчасовой бег.

Бег с препятствиями имеет две разновидности: 1) барьерный бег, проводимый на дистанциях 60, 80, 100, 110, 200, 300 и 400 м с однотипными препятствиями, расставленными равномерно на дистанции; 2) собственно бег с препятствиями (стипель-чез) – проводится на дистанциях 1 500, 2 000 и 3 000 м.

Эстафетный бег. В эстафетном беге дистанция разделяется на этапы. Разновидности эстафетного бега зависят от длины и количества этапов: а) на короткие дистанции – 4×60 м, 4×100 м, 4×200 м, 4×400 м; б) на средние дистанции – 5×500 м, 3×800 м, 4×800 м, 10×1000 м, 4×1500 м; в) на смешанные дистанции, называемые шведскими эстафетами и пользовавшиеся раньше большой популярностью: 800 + + 400 + 200 + 100 м – у мужчин, и 400 + 300 + 200 + 100 м – у женщин.

Также существует *кроссовый бег*, представляющий собой бег по пересеченной местности. Всегда проводится в лесной или парковой зоне. Дистанции у мужчин: 1, 2, 3, 5, 8, 12 км. У женщин – 1, 2, 3, 4, 6 км].

Легкоатлетические прыжки подразделяются на 2 вида: 1) через вертикальные препятствия, где преследуется цель прыгнуть возможно выше, – прыжок в высоту с разбега и прыжок с шестом с разбега; 2) через горизонтальные

препятствия, где стремятся прыгнуть возможно дальше, – прыжок в длину с разбега и тройной прыжок с разбега. Отдельные виды прыжков характеризуются, главным образом, различием в фазе полета. Достижения в прыжках измеряются в метрах и сантиметрах. Прыжки с места не включены в программу соревнований.

Первая группа легкоатлетических прыжков (вертикальные):

1) прыжок в высоту с разбега – ациклический вид. Составляющие прыжка – разбег, подготовка к отталкиванию, отталкивание, переход через планку и приземление. В прыжках в высоту планка может преодолеваться различными способами: «перешагиванием», «перекатом», «волной», «перекидным», «фосбери-флоп».

2) прыжок с шестом с разбега – ациклический вид, является одним из самых сложных технических видов легкой атлетики. Входит в состав легкоатлетических многоборий.

Вторая группа легкоатлетических прыжков (горизонтальные):

1) прыжки в длину с разбега – по структуре относятся к смешанному виду, входят в состав легкоатлетических многоборий. Прыжок состоит из четырех фаз: разбега, отталкивания, полета и приземления. Наибольшие различия, с точки зрения техники, затрагивают полетную фазу прыжка. Прыжки в длину выполняются различными способами: а) «согнув ноги»; б) «прогнувшись»; в) «ножницы».

2) тройной прыжок с разбега – ациклический вид, являющийся технически одним из наиболее сложных видов легкой атлетики. Тройной прыжок состоит из 3-х последовательно выполняемых прыжков, из которых первый носит название «скачка», второй – «шага» и третий – «прыжка». В скачке и шаге отталкивание происходит одной и той же ногой, в прыжке – другой. Таким образом, прыгун тройным должен обладать не только высокой скоростью разбега и хорошей прыгучестью, но и большой силой ног.

Метания – это упражнения скоростно-силового характера, целью которых является перемещение снарядов в пространстве на возможно большее расстояние. Метания характеризуются максимальными кратковременными (взрывными) усилиями не только мышц плечевого пояса, туловища,

но и ног. Метания классифицируются в зависимости от характера разбега и способа выполнения на 3 вида: 1) с разбега броском из-за головы – *метания копья*; 2) с разгона снаряда вращением – *метания диска, молота*; 3) с поворота или со скачка толчком – *толкание ядра*. Легкоатлетические метания можно также разделить на метания снарядов, обладающих (копье, диск) и не обладающих (ядро, молот) аэродинамическими свойствами.

Легкоатлетическое многоборье состоит из различных видов бега, прыжков и метаний. Называют многоборье по количеству входящих в него видов. Главными видами многоборий, включенными в программу Олимпийских игр, являются *десятиборье* (для мужчин) и *семиборье* (для женщин). Соревнования по многоборью проводятся в течение двух дней подряд.

К неолимпийским видам многоборья относятся: *восьмиборье* для юношей и *пятиборье* для девушек. Кроме того, для школьников 11–13 лет проводится *четыреборье* с использованием облегченных снарядов. Виды, которые входят в состав многоборья, определяются спортивной классификацией, замена видов не допустима.

Правила в легкой атлетике довольно просты: победителем считается атлет или команда, которые показали лучшие результаты в финальном забеге или финальной попытке технических дисциплин. До финала во всех видах легкой атлетики, кроме многоборий, марафона и ходьбы проходят несколько этапов: квалификация, $\frac{1}{4}$ финала, $\frac{1}{2}$ финала. Затем проводится сам финал, в котором определяются участники, занявшие призовые места. Количество участников определяется регламентом соревнований.

1.3 Места занятий.

Легкоатлетическое оборудование и инвентарь

Открытый стадион

В большинстве случаев легкоатлетический стадион бывает совмещен с футбольным (в США – американский футбол или лакросс) стадионом и полем (например, стадион «Лужники» до реконструкции). Стандартно включает в себя

овальную 400 метровую дорожку, которая обычно состоит из 8 или 9 отдельных дорожек, а также секторов для соревнований в прыжках и метаниях. Дорожка для бега на 3000 метров с препятствиями имеет особую разметку, и препятствие с водой вынесено на специальный вираж.

Принято измерять дистанции на стадионах в метрах (бег на 10 000 метров), а на шоссе или открытой местности в километрах (кросс 10 километров). Дорожки на стадионах имеют специальную разметку, отмечающую старт всех беговых дисциплин и коридоры для передачи эстафет.

Иногда соревнования по метанию (обычно метанию молота и копья) выделяют в отдельную программу или вообще выносят за пределы стадиона, так как потенциально снаряд, случайно вылетевший за пределы сектора, может нанести увечья другим участникам соревнований или зрителям.

Закрытый стадион (манеж)

Стандартно включает в себя овальную 200-метровую дорожку, состоящую из четырех-шести отдельных дорожек, дорожку для бега на 60 метров и секторов для прыжковых видов. Единственный вид для метаний, входящий в программу зимнего сезона в закрытых помещениях – это толкание ядра и, как правило, он не имеет специального сектора и организуется отдельно на месте других секторов. Официальные соревнования IAAF проводятся только на 200-метровой дорожке, однако существуют стадионы с нестандартной дорожкой (140 метров, 300 метров и другие).

В манежах на виражах закладывают определенный угол уклона (обычно до 18°), который облегчает бегунам прохождение дистанции на поворотах с малым радиусом кривизны.

Начиная с 2006 года, дистанция 200 метров была исключена из программы чемпионатов мира и Европы по соображениям того, что участники поставлены в неравные условия, то есть тот, кто бежит по внешней дорожке, находится в самых выгодных условиях. Однако на некоторых соревнованиях забеги на 200-метровой дистанции проводятся до сих пор.

Легкоатлетическое оборудование и инвентарь

Соревнования по всем видам легкой атлетики (исключая марафонский бег и ходьбу) проводятся на стадионе, где вокруг основного поля (так называемого спортивного ядра) располагаются круговые беговые дорожки, размеченные белыми ли-

ниями по всему 400-метровому кругу, секторы для прыжков, метания копья и специальные круги для метаний диска, молота, ядра. Длина первой (ближней к бровке) круговой беговой дорожки – 400 м. Во всех видах бега, проводимых по отдельным дорожкам (на 100, 200, 400 м; 100, 110 и 400 м с барьерами), ширина каждой из них должна быть не менее 1,25 м. В беге на короткие дистанции используются стартовые колодки (специальные приспособления для упора ног спортсмена на старте). Прямая беговая дорожка должна иметь длину, превышающую длину дистанции, на которую проводятся соревнования, на 18–20 м (3–5 м до линии старта и около 15 м после линии финиша).

Трасса для марафонского бега проходит за пределами стадиона и должна быть замкнутой, с подъемами и спусками. Дистанция размечается стрелками и щитами, показывающими, сколько километров остается до финиша (щиты располагаются через каждые 2 км). Начиная с 10 км и далее через каждые 5 км на дистанции создаются питательные пункты. Сектор для прыжков в высоту (150°) имеет размеры, допускающие разбег длиной 15 м под любым углом (в пределах сектора). Прыгают через деревянную или металлическую планку круглого или треугольного сечения, диаметр – 3 см, вес не более 2 кг. Планка опирается концами на пластины защипов, которые перемещаются по стойкам, установленным у края приземления на расстоянии от 366 до 402 см друг от друга. Для приземления используются синтетические материалы (поролон) или песок. Площадь для приземления – 6 3 м.

Прыжки в длину и тройной производятся в яму с песком, насыпанным вровень с дорожкой разбега. Спортсмен отталкивается сильнейшей ногой от врытого в землю деревянного бруска шириной 20 см и длиной 122 см. Длина ямы – 6 м, глубина – 0,5 м, ширина не менее 2,75 м. Дорожка для разбега должна иметь ширину не менее 1,25 м и длину не менее 45 м от переднего края ямы.

Оборудование для прыжков с шестом включает место приземления (из мягкого упругого материала), стойки, планку длиной до 4 м 52 см, ящик для упора шеста (глубиной 20 см). Для прыжков используются шести произвольной длины и формы (обычно из фибергласа).

Метание диска, молота и толкание ядра производится из круга в размеченный сектор поля, имеющий угол 45° . Круг для метания молота и толкания ядра с бетонным основанием, диаметром 2,135 м, а для метания диска – 2,5 м. Круг ограничивается кольцом из металла, окрашенного в белый цвет. Круг для метания диска и молота ограждается предохранительной сеткой (веревочной или металлической). Высота ограждения не менее 3,35 м, расстояние от центра круга до ограждения – 3,5 м. Копье метают от криволинейной планки (врытой заподлицо в землю) в сектор около 29° . Ширина планки – 7 см, длина дорожки для разбега от 30 до 36,5 м, ширина – 4 м.

В эстафетном беге бегуны передают друг другу эстафетную палочку – полую трубку круглого сечения, диаметр – 3,8 – 4 см, длина – 28–30 см, вес от 50 до 150 г.

Барьеры состоят из перекладины, укрепленной на концах вертикальных стоек с подножками (длина перекладины – 120 см, ширина – 7 см, толщина – 2 см). Вес барьера – 10 кг. Высота барьера для женщин – 84 см (для девушек – 76,2 см), для мужчин – 106,7 см (для юношей – 100 см) в беге на 110 м и 91,4 см – в беге на 400 м. Высота препятствий в беге на 3000 м с препятствиями – 91,4 см, ширина не менее 396 см. Вес препятствий от 80 до 100 кг. Яма с водой (ширина и длина по 366 см) имеет наклонный в сторону барьера пол, непроницаемый для воды и покрытый ковром или матом из войлока. Толщина ковра не менее 3 см, длина – 2,5 м.

Снаряды для метаний. Ядро – цельнометаллический шар различного веса: 7,257 кг – для мужчин; 6 кг – для юношей 17–18 лет; 5 кг – для юношей 15–16 лет; 4 кг – для женщин, девушек 17–18 лет и мальчиков; 3 кг – для девушек 15–16 лет. Диск состоит из деревянной основы и металлического ободка, имеет форму правильной окружности, диаметр – 22 см и вес – 2 кг (для мужчин), 18 см и 1 кг (для женщин). Копье состоит из древка (деревянного или металлического), острого металлического наконечника и веревочной обмотки, длина – 2,6–2,7 м (для мужчин) и 2,2–2,3 (для женщин), вес соответственно 0,8 и 0,6 кг. Молот – металлический шар, соединенный стальной проволокой с металлической ручкой, общая длина – 1,18–1,20 м, диаметр шара – 10,2–12,0 см. Вес молота для мужчин – 7,257 кг, для юношей 15–16 лет – 5 кг. 17–18 лет – 6 кг.

1.4 Соревнования по легкой атлетике

Уровни и виды соревнований

Соревнования по легкой атлетике проводятся на открытом воздухе (стадион, шоссе, лесной массив) и в закрытых помещениях (спортивные манежи, залы). В программу соревнований на стадионе могут входить все виды легкой атлетики; на шоссе обычно проводятся соревнования на длинные, сверхдлинные и ультрадлинные дистанции, это: ходьба, начиная с 10 км и больше, бег с 10 км и больше; в лесном массиве проводятся кроссовые соревнования или бег по пересеченной местности. В закрытых помещениях проводятся соревнования по тем видам легкой атлетики, проведение которых возможно только в условиях помещения.

По характеру соревнования подразделяются на *личные, командные и лично-командные*.

Личные соревнования определяют победителей и призеров в личном первенстве, а также занимаемые места всеми остальными участниками.

Командные соревнования определяют только победителей в командной борьбе, не выявляя личного первенства, также определяют занимаемые места всеми остальными командами.

Лично-командные соревнования соединяют два предыдущих, определяя и личное, и командное первенство.

По значению соревнования могут быть *кубковые, первенства, чемпионаты*.

Кубковые соревнования определяют победителя и награждают его переходящим кубком, проводятся ежегодно или через год.

Первенства проводятся ежегодно для определения первого места и последующих мест.

Чемпионаты определяют не только победителя, но и присуждают звание чемпиона, проводятся ежегодно или через год. Чемпионом в каком-либо виде спорта можно стать только на чемпионате соответствующих соревнований.

Говоря о ранге соревнований, условно можно выделить четыре уровня: *высший, первый, второй и третий*.

Высший уровень – соревнования мирового и континентального масштаба, это – Олимпийские игры, чемпионаты и Кубки мира и континента, первенства континентов.

Первый уровень – соревнования государственного масштаба – соревнования, проводимые Федерацией легкой атлетики страны, чемпионаты и финалы Кубков республик, входящих в состав РФ, городов Москвы и С.-Петербурга, ведомств республиканского масштаба, международные матчевые встречи.

Второй уровень – соревнования, проводимые федерациями республик, входящих в РФ, краев, областей, их центров, городов Москвы и С.-Петербурга и их ведомствами.

Третий уровень – соревнования, проводимые федерациями городов, районов, советами спортивных клубов и коллективами физической культуры.

Соревнования бывают следующих видов:

- *основные* – соревнования по видам легкой атлетики, где происходит распределение мест;

- *квалификационные* – соревнования по видам легкой атлетики проводятся с целью отбора на основные соревнования;

- *классификационные* – соревнования проводятся обычно в конце сезона, с целью определения спортивного уровня спортсменов;

- *разрядные* – соревнования спортсменов определенных разрядов, где младшие разряды могут участвовать, а высшие разряды не участвуют;

- с *«уравниванием»* – цель соревнований – уравнивать силы спортсменов или команд, давая фору слабейшим командам (по возрасту, разрядности и т. д.), проводятся обычно в средних школах для поднятия интереса к спорту и развития здорового спортивного азарта;

- *отборочные (контрольные)* – соревнования проводятся с целью отбора спортсменов в состав сборной команды или для контроля за уровнем их подготовленности;

- *заочные* – соревнования проводятся одновременно в разных городах, после чего определяются места по количеству набранных очков;

- *открытые* – соревнования проводятся для всех желающих, необходим только допуск от врача;

- *отдельные или видовые* – соревнования проводятся по одному виду или группе однородных видов легкоатлетического спорта («День бегуна», «День прыгуна», «День марафона» и т. д.);

- *матчевые встречи* – соревнования проводятся между командами для определения сильнейшей.

1.5 Элементарные правила соревнований по легкой атлетике

Соревнования по легкой атлетике проводятся по возрастным группам, в группе взрослых без ограничения возраста. Причем юноши младшего возраста могут участвовать в соревнованиях последующей возрастной группы, а юноши старшего возраста в младшей возрастной группе участвовать не могут. Соревнования у мужчин и женщин проводятся отдельно, смешанные по половому признаку старты не проводятся. К соревнованиям допускаются только участники, имеющие медицинское разрешение.

Участник соревнований обязан знать правила, положение и условия проведения соревнований. Участнику не разрешается получать какую-либо помощь во время соревнований, кроме медицинской, если она потребуется. При повторном замечании судьи спортсмен может быть дисквалифицирован. Участник может быть снят с соревнований за явную неподготовленность. При участии в нескольких видах программы участник обязан сначала выступить в беговых видах по расписанию, а затем на видах «прыжки» или «метания», где он выступает в той попытке, на которую успел; на видах «прыжки в высоту» и «прыжки с шестом» он начинает соревнования с той попытки и с той высоты, которую застал. При неявке участника на финальные соревнования его место не может быть занято другим спортсменом. Участник, не явившийся для участия в соревнованиях следующего круга, снимается с соревнований. Если участник без уважительной причины не вышел на старт в заявленном виде, он снимается с участия в других заявленных видах (за исключением тех случаев, когда об отказе от соревнований сообщено за час до их начала). Все вопросы об участии в данном виде программы участник должен решать со старшим судьей по этому виду.

Участник должен выступать в соответствующей спортивной одежде и обуви (допускается выступать без обуви), обязан иметь номер, особенно в беговых видах.

Очередность выступления в соревнованиях по прыжкам и метаниям, распределение участников по забегам и по дорожкам определяются жеребьевкой. Перестановка участников делается только судейской коллегией. Очередность выступления участников в финальных соревнованиях по прыжкам в длину, тройным прыжкам и по метаниям соответствует очередности предварительных соревнований. В соревнованиях по прыжкам в длину и тройным и по метаниям участники выполняют попытки поочередно, друг за другом, но могут и отказаться от выполнения попытки и продолжить соревнование в следующей попытке. На соревнованиях второго и третьего уровней по решению главного судьи на виде «метания» все попытки могут выполняться подряд одним участником, затем следующим и т. д.

Правила соревнований по бегу и ходьбе.

Бег на дистанциях до 110 м включительно проводится по прямой беговой дорожке, на остальных дистанциях бег и ходьба проводятся по круговой дорожке в направлении против часовой стрелки. На дистанциях до 400 м включительно каждый участник должен бежать по отдельной дорожке. На дистанциях 800 м (600 м, 1000 м) участники должны бежать по отдельным дорожкам со старта до конца первого поворота (до линии перехода на общую дорожку). В отдельных случаях по решению главного судьи можно проводить бег с общего старта на дистанциях от 400 до 1000 м. Все остальные дистанции бега проводятся по общей дорожке. При забегах по отдельным дорожкам количество участников определяется числом дорожек, но в беге на 200 м и более их не должно быть более 8 человек.

Соревнования по ходьбе и бегу должны проводиться так, чтобы победитель и призеры определялись бы в финале, в непосредственной борьбе друг с другом. При большом количестве участников соревнования проводятся в несколько кругов:

- а) забеги;
- б) четвертьфиналы;
- в) полуфиналы;
- г) финалы.

При отсутствии такой возможности победители и призеры определяются по лучшему результату в разных забегах, все

забеги объявляются финальными. Участники, показавшие лучшие результаты и прошедшие в следующий круг соревнований, проводят жеребьевку: 4 спортсмена с лучшими результатами претендуют на 3, 4, 5, 6 дорожки, остальные 4 – соответственно на 1, 2, 7, 8 дорожки.

Победитель по бегу определяется по результатам финала, независимо от результатов, показанных в предварительных забегах. Остальные места между участниками распределяются по результатам. Если участники показали одинаковый результат, то они занимают одно место. Перерывы во времени между забегами (несколько кругом соревнований) должны быть не менее 45 минут после окончания последнего забега на дистанциях до 200 м включительно и не менее 1,5 часа на остальных дистанциях (до 1000 м). На более длинных дистанциях соревнования проводятся на следующий день. В течение одного дня соревнований участники II и низших рядов имеют право бежать только две короткие дистанции, или короткую и среднюю, или длинную дистанцию, на спортсменов высших разрядов это правило не распространяется.

Старт. В беге на дистанциях до 400 м включительно спортсмены стартуют и бегут каждый по своей дорожке; в беге на 800 м стартуют и бегут первые 100 м по своим дорожкам, затем бегут по общей дорожке. Для подготовки к старту спортсменам дается не более 2 мин, считая с момента вызова на старт.

В беге свыше 400 м, спортивной ходьбе, эстафетах, где длина первого этапа свыше 400 м, дается две команды. Первая – «На старт!». Убедившись в готовности спортсменов, стартер дает вторую команду к началу бега (ходьбы) – голосом и от машкой флажком или выстрелом из стартового пистолета.

При беге на дистанциях до 400 м включительно дается старт на три команды. После первой команды «На старт!» стартер, убедившись, что все участники заняли исходное неподвижное положение, дает вторую команду «Внимание!», затем, убедившись, что участники приняли исходное положение на данную команду и прекратили всякое движение, дает команду к началу бега выстрелом или от машкой флажком с одновременным голосовым сопровождением «Марш!». Между командами «Внимание!» и «Марш!» должна быть ясно различимая пауза.

В эстафетном беге не является нарушением касание палочки за линией старта. Во всех остальных случаях колодки участников должны быть расположены только в пределах своей дорожки и не разрешается раскидывать руки за пределы ширины дорожки (1,25 м).

На всех дистанциях до 400 м включительно, когда применяется низкий старт с использованием стартовых колодок или без них, участник должен касаться дорожки двумя руками, стопы ног должны упираться в колодки или касаться дорожки. На более длинных дистанциях и в ходьбе применяется высокий старт, при этом не разрешается касаться дорожки хотя бы одной рукой.

Если один или несколько участников начали движение до начала команды «Марш!», то все участники останавливаются (выстрелом, свистком или голосом) и возвращаются к месту старта. Стартер делает предупреждение участнику, начавшему раньше времени движение или спровоцировавшему движение других (фальстарт). После второго предупреждения участник снимается с дистанции. В беговых видах многоборий участники покидают дорожку после третьего предупреждения. Участник, получивший предупреждение, должен поднять руку вверх, подтверждая услышанное предупреждение. На массовых соревнованиях второго и третьего уровней разрешается стартовать с низкого старта без колодок или с высокого старта.

Бег и ходьба по дистанции. Если бег проводится по отдельным дорожкам, то участники должны бежать только по своей дорожке. Не считается ошибкой, если участник на прямой дистанции перешел (например, при потере равновесия) на другую дорожку и, сделав несколько шагов, вернулся обратно на свою, но при этом он не должен создавать помехи другому участнику. При беге на виражах участник не имеет права переходить на дорожку слева, если он сделал два и более шагов по левой дорожке или по левой линии, ограничивающей дорожку, то его дисквалифицируют, так как участник сократил дистанцию бега. Не считается ошибкой, если спортсмен пробежал несколько шагов по правой дорожке, не мешая другому участнику, и вернулся на свою дорожку.

При беге по общей дорожке участники не должны мешать друг другу, обгон разрешается только с правой стороны.

Обгон с левой стороны разрешен в том случае, когда бегущий впереди участник ушел от бровки на такое расстояние, при котором обгоняющий может пробежать слева, не касаясь его и не создавая помехи. Обгоняющий участник не должен резко пересекать путь движения обгоняемого, а тот, в свою очередь, не должен мешать обгону (уходить вправо, толкаться, разводять руки в стороны). Спортсмен подлежит дисквалификации, если:

- проходит любой отрезок дистанции, ведущий к ее сокращению;
- переход на другую дорожку явился помехой другому участнику;
- наступит на бровку или заступит за нее (исключения составляют падение или случаи, вызванные помехами других участников);
- самовольно покинет дорожку или трассу;
- во время бега получает какую-либо помощь со стороны.

Участник имеет право покинуть дорожку с разрешения судьи и под его контролем (для исправления каких-либо неполадок в одежде или обуви).

Барьерный бег. В барьерном беге каждый участник должен бежать по своей дорожке и преодолевать установленные на ней барьеры. Участник дисквалифицируется:

- если обегает барьер сбоку или нарушает границы сноси дорожки при преодолении барьера;
- пронесит ногу (ступню) вне барьера ниже верхней кромки перекладины;
- умышленно сбивает барьер рукой или ногой.

Не считается ошибкой неумышленное сбивание своего или чужого барьера, если при этом не было помех другому участнику, или же пронос ноги над чужим барьером. В случае, если один участник причиняет помехи другому участнику при сбивании его барьера, то первый спортсмен дисквалифицируется, а второму представляется возможность перебежки.

Эстафетный бег. Участники эстафетного бега должны пронести эстафетную палочку по всем этапам, передавая ее из рук в руки в установленной зоне. Запрещено перекачивать или бросать эстафетную палочку. Каждый участник имеет право бежать только один этап. Участник, передавший эстафету, должен покинуть дорожку, не мешать другим командам.

В эстафетах с этапами до 200 м каждая команда бежит по своим дорожкам. В эстафетах с этапами от 200 м и более команды бегут по своим дорожкам первые три поворота, а затем переходят на общую дорожку.

Эстафетная палочка должна быть передана в 20-метровом коридоре (зона передачи). Правильность передачи палочки определяется по ее нахождению в зоне передачи. Все участники, принимающие эстафетную палочку, должны стартовать в зоне передачи. В эстафетах с этапами 200 м и короче принимающим эстафету разрешается стартовать за 10 м до начала зоны передачи, на дорожке отмечается «уси́ком».

Участник, уронивший палочку, должен ее поднять, не мешая другим командам. Если палочка упала в момент передачи, то поднять ее должен передающий участник.

Спортивная ходьба. В спортивной ходьбе два основных условия: 1) с момента постановки ноги на дорожку до момента ее отрыва от грунта нога должна быть выпрямлена в коленном суставе; 2) не должны присутствовать фазы полета, т. е. всегда должен быть контакт с опорой.

Участник дисквалифицируется после трех предупреждений разными судьями. Участник, получивший предупреждение, должен поднять руку в знак того, что он понял предупреждение судьи. Дисквалифицированный участник должен покинуть дорожку или сойти с трассы и снять свои номера, если соревнования проводятся вне стадиона. В отдельных случаях участника могут дисквалифицировать после окончания соревнований, если условия не позволили сообщить ему об этом раньше.

Финиш. Окончившим дистанцию считается участник, пересекший плоскость линии финиша всем телом и без посторонней помощи. Результат спортсмена фиксируется в момент касания воображаемой плоскости финиша любой частью туловища, исключая голову, шею, руки и ноги. При падении участника после касания створа финиша на линии, время его и порядок прихода сохраняются, если он самостоятельно пересечет плоскость финиша.

Если участники в разных забегах показывают одинаковые результаты, влияющие на выход в следующий круг соревнований, то по возможности все они выходят в следующий круг, если нет такой возможности, то проводится перебежка

или жеребьевка. Перебежка является продолжением соревнований и фиксируется в протоколе, а ее результаты могут утверждаться как рекорды или разрядные нормы.

При одновременном финишировании в финальных забегах (до 400 м включительно) главный судья вправе решить вопрос или о перебежке участников, показавших одинаковый результат, или утвердить результат и считать этих участников победителями. Для всех остальных дистанций участникам, показавшим одинаковый результат с победителем, присваивается первое место. Перебежка проводится только для участников, показавших лучший результат.

На соревнованиях, где используются ручные (электронные) секундомеры без автоматики, время фиксируется с точностью до 0,1 секунды. Если время на ручном электронном секундомере показывает, например, 10,31 с, то оно округляется до 10,4 с. Время каждого участника, как уже говорилось выше, должно определяться отдельным секундомером, а время первого участника определяется тремя секундомерами.



Глава 2

Основы и анализ техники легкоатлетических видов спорта

2.1 Анализ техники спортивной ходьбы

Спортивная ходьба – циклическое движение человека, где чередуются периоды одиночной и двойной опоры при обязательном выпрямлении опорной ноги в коленном суставе в момент прохождения вертикали.

Техника спортивной ходьбы имеет циклический характер, т. е. определенный цикл повторяется многократно на протяжении всей дистанции и, в отличие от других циклических видов легкой атлетики, жестко ограничен правилами соревнований. Эти ограничения существенно повлияли на становление техники спортивной ходьбы. Во-первых, в спортивной ходьбе не должно быть фазы полета, т. е. всегда должен быть контакт с опорой. Во-вторых, исходя из первого ограничения, опорная нога в момент вертикали должна быть выпрямлена в коленном суставе (несколько лет назад сделали добавление к этому ограничению – опорная нога должна быть выпрямлена в коленном суставе с момента постановки ноги на опору). Отличие спортивной ходьбы от естественной (бытовой) по внешним данным заключается в том, что в естественной ходьбе пешеход может сгибать ногу в коленном суставе, амортизируя постановку ноги, а в спортивной ходьбе спортсмен передвигается на прямых ногах.

Основу техники спортивной ходьбы составляет один цикл действия, который состоит из двойного шага, шага левой ноги и шага правой ноги. Цикл содержит: а) два периода одиночной опоры; б) два периода двойной опоры; в) два периода переноса маховой ноги (рис. 1).

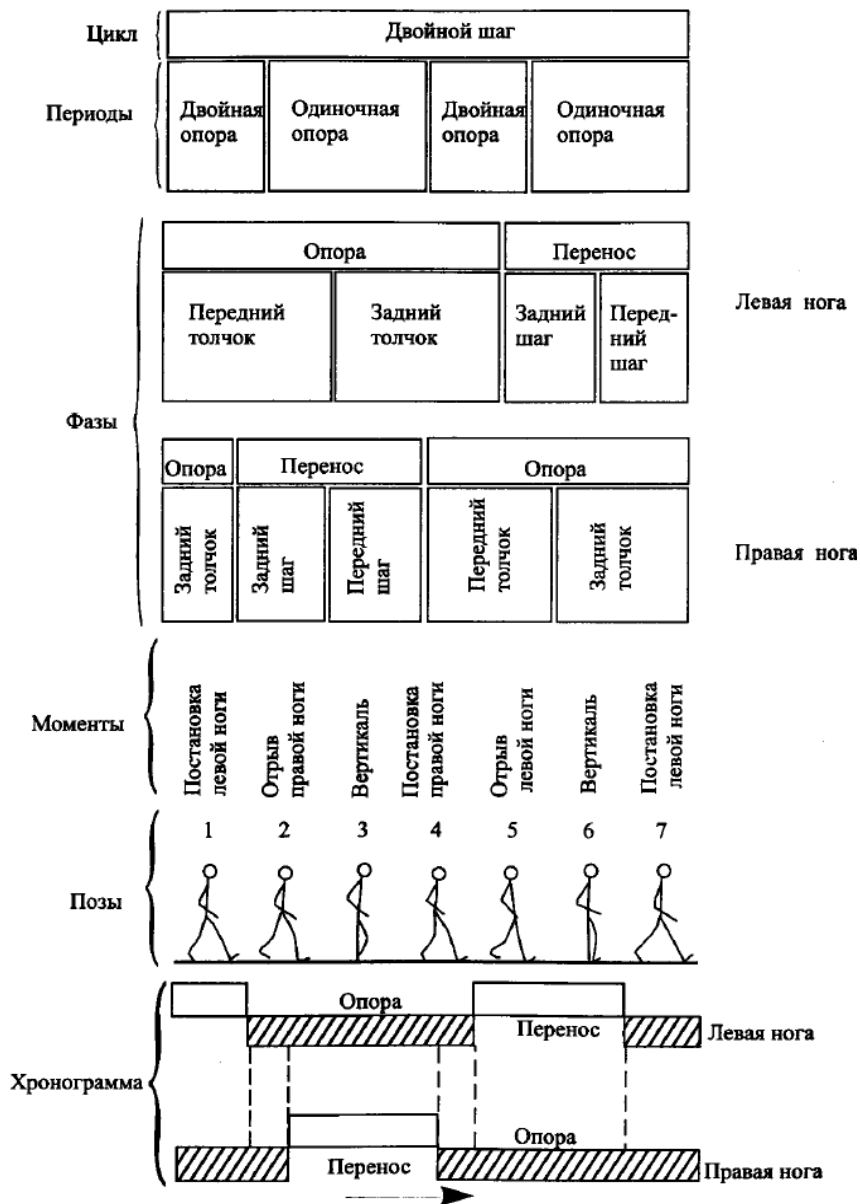


Рис. 1. Периоды и фазы движения в спортивной ходьбе

Схематично можно представить цикл спортивной ходьбы в виде колеса с шестью спицами. Две двойные спицы разделяют колесо пополам – период двойной опоры, две одиночные спицы разделяют эти половинки на четвертинки круга – период одиночной опоры. Период одиночной опоры одной ноги совпадает с периодом переноса другой ноги. Период двойной опоры очень кратковременно, порой его можно и не увидеть. Период одиночной опоры более длителен и делится на две фазы: 1) фаза жесткой передней опоры; 2) фаза отталкивания. Период переноса тоже имеет две фазы: 1) фаза заднего шага; 2) фаза переднего шага. Эти фазы присутствуют как в периоде переноса или опоры для левой ноги, так и для правой ноги.

Фазы разделяются моментами, т. е. такими мгновенными положениями, после которых происходят изменения движений. Если моменты являются границами изменения движений в одном или нескольких звеньях, то позы в данных моментах – это описание положений звеньев тела относительно ОЦМ или друг друга, т. е. позы дают визуальную картину смены движений.

Фаза передней жесткой опоры правой ноги начинается с момента постановки ее на опору. Нога, выпрямленная в коленном суставе, ставится с пятки. Эта фаза продолжается до момента вертикали, когда ОЦМ находится над точкой (над стопой правой ноги) опоры.

С момента вертикали до момента отрыва правой ноги от грунта длится фаза отталкивания. Период одиночной опоры правой ноги заканчивается и начинается период переноса правой ноги, который имеет две фазы: 1) фаза заднего шага, которая начинается с момента отрыва ноги от опоры до момента вертикали (момент вертикали в переносе ноги определяется по положению бедра – продольная ось бедра должна быть перпендикулярна площади поверхности опоры, т. е. горизонтали); 2) фаза переднего шага – с момента вертикали до момента постановки ноги на опору. Потом следует кратковременный период двойной опоры. Когда идет период одиночной опоры правой ноги, левая нога находится в периоде переноса. То же самое повторяется с левой ногой. Цикл закончился, начинается новый цикл, и так все повторяется.

Период двойной опоры очень кратковременен, но он имеет большое значение в технике спортивной ходьбы. По нему определяется соответствие техники правилам соревнований. Если период двойной опоры отсутствует, значит, спортсмен не идет, а бежит, за что его дисквалифицируют.

Движения рук и ног, поперечных осей плеч и таза – перекрестны, т. е. левая рука движется вперед, когда вперед движется правая нога, и наоборот. Позвоночник и таз совершают сложные встречные движения. В конце фазы отталкивания наклон передней поверхности таза несколько увеличивается, а к моменту вертикали, в период переноса этой ноги, – уменьшается. Такие колебания таза в переднезаднем направлении помогают эффективнее отвести назад бедро ноги, отталкивающейся от опоры. Так же изменяется наклон поперечной оси таза: во время переноса она опускается в сторону маховой (переносимой) ноги, а во время двойной опоры опять выравнивается.

Движение ОЦМ в спортивной ходьбе происходит не по прямой траектории, а выполняет более сложную криволинейную траекторию. Движение ОЦМ вверх – вниз дополняется движениями вправо – влево. С момента постановки ноги на опору ОЦМ движется вверх и несколько в сторону опорной ноги до момента вертикали, после момента вертикали ОЦМ движется вниз, приближаясь к линии направления движения, до момента постановки ноги на опору. Затем все повторяется с другой ногой.

Чем меньше величина вертикальных колебаний, тем эффективнее техника спортивной ходьбы. Минимальную величину вертикального колебания можно определить опытным путем. Эта величина равна разности высоты ОЦМ в одноопорном положении и двухопорном (длинном шаге). Таким образом, мы определили факторы, влияющие на скорость передвижения в спортивной ходьбе.

2.2 Основы и анализ беговых видов легкой атлетики

Бег – естественный способ передвижения человека, он является одним из популярнейших занятий в мире. Занятия

этим видом спорта являются важным средством физического воспитания, занимают одно из первых мест по своему характеру двигательных действий.

В беге целью является быстрое передвижение тела с одного места на другое.

Различают следующие виды бега на выносливость:

- Бег на средние дистанции (500 м до 3000 м);
- Бег на длинные дистанции (от 3 000 до 10 000 м);
- Бег на сверхдлинные дистанции (100 км, часовой и суточный бег);
- Марафонский и полумарафонский бег (21 098 м и 42 195 м);
- Бег по пересеченной местности (кроссовые дистанции).

В основе современной техники бега лежит стремление добиться:

- Высокой скорости передвижения;
- Сохранения этой скорости на протяжении всей дистанции при минимуме затрат энергий;
- Свободы и естественности в каждом движении.

Бег на эти средние и длинные дистанции характеризуется ритмичностью смены фаз, равномерностью, экономичностью и естественностью. Как и все циклические виды (плавание, коньки, лыжи и др.) бег характеризуется тем, что отдельные звенья тела (и само тело) в процессе движения многократно возвращаются в положение, аналогичное исходному, т. е. многократно повторяет одни и те же циклы движений. На данных дистанциях спортсмен старается бежать быстро, но со скоростью, которая обеспечит ему возможность сохранить достаточно энергии, чтобы закончить дистанцию.

Техника бега – это зрительное восприятие внешней формы действий, а также качественное содержание движений бегуна, его умений затрачивать минимум усилий на продвижение вперед и включать в работу необходимые группы мышц.

Каждому бегуну присущи свои особенности в технике бега, но, все же, должно присутствовать следующее: упругая постановка ноги, энергичное отталкивание, свободное (расслабленное) движение ног в фазе полета, постоянство беговой позы.

2.2.1 Анализ техники бега на короткие дистанции

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

Начало бега (старт). В спринте применяется низкий старт, позволяющий быстрее начать бег и развить максимальную скорость на коротком отрезке. Для быстрого выхода со старта применяются стартовый станок или стартовые колодки. Они обеспечивают твердую опору для отталкивания, стабильность расстановки ног и углов наклона опорных площадок. В расположении стартовых колодок можно выделить три основных варианта:

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

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

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

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

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

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

По команде «Внимание!» бегун слегка выпрямляет ноги, отделяет колено сзади стоящей ноги от дорожки. Ступни плотно упираются в опорные площадки колодок. Туловище держится прямо. Таз приподнимается на 10–20 см выше уровня плеч до положения, когда голени будут параллельны. В этой позе важно не перенести чрезмерно тяжесть тела на руки, так как это отрицательно отражается на времени выполнения низкого старта (рис. 2).

В позе готовности важное значение имеет угол сгибания ног в коленных суставах. Увеличение этого угла (в известных пределах) способствует более быстрому отталкиванию. В позе стартовой готовности оптимальные углы между бедром и голенью ноги, опирающейся о переднюю колодку, равны 92–105°; ноги, опирающейся о заднюю колодку, 115–138°, угол

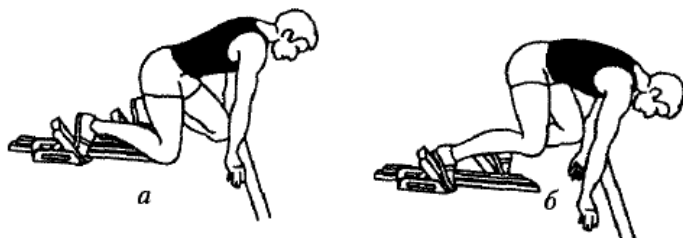


Рис. 2. Положение бегуна по команде «На старт!» (а), по команде «Внимание!» (б)

между туловищем и бедром впереди стоящей ноги составляет 19–23°. Указанные значения углов можно использовать для построения оптимальной стартовой позы; вначале с помощью транспортира расположить тело спортсмена в соответствии с оптимальными углами сгибания ведущих звеньев тела, а затем «подставить» ему стартовые колодки.

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

Это обязывает бегунов сосредоточиться для восприятия сигнала. Услышав выстрел (или другой стартовый сигнал), бегун мгновенно устремляется вперед. Это движение начинается с энергичного отталкивания ногами и быстрого взмаха руками (сгибание их). Отталкивание от стартовых колодок выполняется одновременно двумя ногами значительным давлением на стартовые колодки. Но оно сразу же перерастает в разновременную работу. Нога, стоящая сзади, лишь слегка разгибается и быстро выносится бедром вперед; вместе с этим нога, находящаяся впереди, резко выпрямляется во всех суставах. Угол отталкивания при первом шаге с колодки составляет у квалифицированных спринтеров 42–50°, бедро маховой ноги приближается к туловищу на угол около 30°. Указанное положение удобно для выполнения мощного отталкивания от колодок и сохранения общего наклона тела на первых шагах бега.

Стартовый разбег. Чтобы добиться лучшего результата в спринте, очень важно после старта быстрее достичь в фазе стартового разбега скорости, близкой к максимальной. Правильное и стремительное выполнение первых шагов со старта зависит от выталкивания тела под острым углом к дорожке, а также от силы и быстроты движений бегуна. Первый шаг заканчивается полным выпрямлением ноги, отталкивающейся от передней колодки, и одновременным подъемом бедра другой ноги. Бедро поднимается выше (больше) прямого угла по отношению к выпрямленной опорной ноге. Чрезмерно высокое поднимание бедра невыгодно,

так как увеличивается подъем тела вверх и затрудняется продвижение вперед. Особенно это заметно при беге с малым наклоном тела. При правильном наклоне тела бедро не доходит до горизонтали и в силу инерции создает усилие, направленное значительно больше вперед, чем вверх. Первый шаг следует выполнять как можно быстрее. При большом наклоне туловища длина первого шага составляет 100–130 см (рис. 3).

Преднамеренно сокращать длину шага не следует, так как при равной частоте шагов большая их длина обеспечивает более высокую скорость, но и преднамеренно удлинять его нет смысла. Одновременно с нарастанием скорости и уменьшением величины ускорения наклон тела уменьшается, и техника бега постепенно приближается к технике бега по дистанции. Переход к бегу по дистанции заканчивается к 25–40 метру (13–17-й беговой шаг), когда достигается 90–95 % от максимальной скорости бега, однако четкой границы между стартовым разгоном и бегом по дистанции нет. Следует учитывать, что спринтеры высокого класса выходят на рубеж максимальной скорости к 50–60-му метру дистанции, а дети 10–12 лет – к 25–30-му метру.

Скорость бега в стартовом разгоне увеличивается главным образом за счет удлинения шагов и незначительно – за счет увеличения темпа. Наиболее существенное увеличение длины шагов наблюдается до 8–10-го шага (на 10–15 см), далее прирост меньше (4–8 см). Резкие, скачкообразные изменения длины шагов свидетельствуют о нарушении ритма беговых движений.

Важное значение для увеличения скорости бега имеет быстрое опускание ноги вниз – назад (по отношению к туловищу). При движении тела в каждом шаге с увеличивающейся



Рис. 3. Первые шаги в стартовом разбеге

скоростью происходит увеличение времени полета и уменьшение времени контакта с опорой.

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

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

Бег по дистанции. К моменту достижения высшей скорости туловище бегуна незначительно ($72\text{--}80^\circ$) наклонено вперед. В течение бегового шага происходит изменение величины наклона. Во время отталкивания наклон туловища уменьшается, а в полетной фазе он увеличивается. Нога ставится на дорожку упруго, с передней части стопы, на расстоянии 33–43 см от проекции точки тазобедренного сустава до дистальной точки стопы. Далее происходит сгибание в коленном и разгибание (подошвенное) в голеностопном суставах. В момент наибольшего амортизационного сгибания опорной ноги угол в коленном суставе составляет $140\text{--}150^\circ$. У квалифицированных спринтеров полного опускания на всю стопу не происходит.

Выпрямление опорной ноги происходит в тот момент, когда бедро маховой ноги поднято достаточно высоко и снижается скорость его подъема. Отталкивание завершается разгибанием опорной ноги в коленном и голеностопном суставах (подошвенное сгибание). В момент отрыва опорной ноги от дорожки угол в коленном суставе составляет $162\text{--}173^\circ$. В полетной фазе происходит активное, возможно более быстрое сведение бедер. Нога после окончания отталкивания по инерции движется несколько назад-вверх. Затем, сгибаясь в колене, начинает быстро двигаться бедром вниз-вперед, что позволяет снизить тормозящее воздействие при постановке ноги на опору. Приземление происходит на переднюю часть стопы (рис. 4).

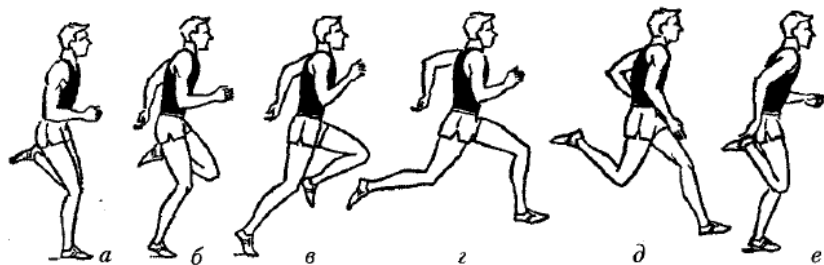


Рис. 4. Техника бега по дистанции

При беге по дистанции с относительно постоянной скоростью у каждого спортсмена устанавливаются характерные соотношения длины и частоты шагов, определяющие скорость бега. На участке дистанции 30–60 м спринтеры

высокой квалификации, как правило, показывают наиболее высокую частоту шагов (4,7–5,5 /с), длина шагов при этом изменяется незначительно и составляет $1,25 \pm 0,04$ относительно длины тела спортсмена.

На участке дистанции 60–80 м спринтеры обычно показывают наиболее высокую скорость, при этом на последних 30–40 м дистанции существенно изменяется соотношение компонентов скорости: средняя длина шагов составляет $1,35 \pm 0,03$ относительно длины тела, а частота шагов уменьшается.

Такое изменение структуры бега способствует достижению более высоких значений скорости бега и, главное, удержанию ее на второй половине дистанции.

Финиширование. Финишный отрезок составляет примерно 20 м на дистанции 100 м и 50 метров на дистанции 400 м. В этот момент наступает наивысшая степень утомления и спортсмену приходится проявлять значительные усилия, чтобы сохранить набранную скорость бега до финиша или, как в беге на 400 м, снижать скорость бега постепенно и незначительно.

Это достигается за счет сохранения техники бега, амплитуды движений и, как указывалось выше, увеличения ширины беговых шагов. При пересечении финишного створа спортсмен на последнем шаге может выполнить наклон туловища вперед с одновременным отведением рук назад. Но вы-

полнение данного движения за несколько шагов приводит к замедлению скорости бега и снижению результата.

2.2.2 Анализ техники бега на средние и длинные дистанции

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

Отличием бега на средние и длинные дистанции от спринтерского бега является то, что спортсмены преодолевают дистанцию не по своим дорожкам (кроме стартового отрезка в бег на 600 или 800 м), а в общей группе.

Старт. На старте спортсмены располагаются на дугообразной стартовой линии, которая проводится через все беговые дорожки стадиона. На старте бега на средние и длинные дистанции отсутствует команда «Внимание». Спортсменам на старте подается одна команда «На старт» и далее следует сигнал к началу бега (выстрел стартового пистолета, взмах флажка стартера и т. д.). Еще одним отличием является то, что все спортсмены начинают бег с высокого старта. По команде «На старт!» занимающиеся принимают позицию высокого старта (разноименную стойку), ноги согнуты в коленях, вес тела переносится на переднюю ногу, пятки не касаются опоры, таз подается вперед-вверх, плечи больше поданы вперед, а голову наклонить. Пауза между командами «На старт!» и «Марш!» специально удлиняется.

Стартовый разгон. После старта происходит одновременное выталкивание с обеих ног и активное вынесение маховой ноги вперед под себя, удержание туловища в наклоне и своевременное его выпрямление. Бегун направляется со старта по касательной к бровке, не наступая на нее.

Бег по дистанции. Техника бега имеет два показателя: мощность усилий и экономичность беговых движений. Первый показатель связан со скоростно-силовой подготовленностью бегуна, второй – с экономичностью расхода энергии, выносливостью и особенно силовой выносливостью. Рациональная техника бега на средние и длинные дистанции обусловлена длиной дистанции и ее целью является наиболее быстрое достижение планируемой скорости, поддержание

ее и создание предпосылок для значительного увеличения скорости на финишном отрезке дистанции. На дистанции бега на средние дистанции оба эти показателя могут иметь равное значение для достижения высоких результатов. На более длинных дистанциях значение фактора экономичности техники превышает значение фактора мощности, происходит уменьшения длины и частоты шагов. Таким образом, для каждой дистанции бега имеются свои определенные критерии, которые выражаются в отношении длины и частоты шагов, в уровнях мощности и активности бега.

Дополнительными критериями технического мастерства являются углы вылета и отталкивания, длительность отдельных фаз опоры и переноса ноги, угол постановки голени в момент касания земли, угол в коленном суставе в момент прохождения вертикали, зависимость между углами в тазобедренном и коленном суставах, величина бокового колебания центра тяжести тела относительно вертикальной оси. У бегунов высокого класса эти показатели в значительной степени индивидуальны. Современную технику бега на средние и длинные дистанции можно рассматривать как сумму отдельных движений спортсмена, каждое из которых имеет свои определенные параметры. От момента приземления до момента вертикали бегун выполняет работу, препятствующую сгибанию опорной ноги (рис. 5).

Два показателя могут влиять на эффективность мышечной работы бегуна: уровень его силовой подготовленности и степень предварительной напряженности работающих мышц. Предварительное напряжение развивается в процессе активного опускания ноги на дорожку в конце полета сверху вниз по кратчайшему пути. Активная постановка ноги на дорожку, сопровождающаяся быстрым сведением бедер, не только уменьшает, при прочих равных условиях, величину подседания, но и повышает упругость бега, сокращает время опоры, снижает потери энергии.

Бегун должен ставить стопу плоско, без принудительного выворачивания ее на внешний свод, на основании пальцев. При этом способе постановки нагрузка приходится на сравнительно большую площадь подошвы, на все пальцы, в том числе и большой, и на наиболее развитую группу мышц, которая работает с предварительной напряженностью.

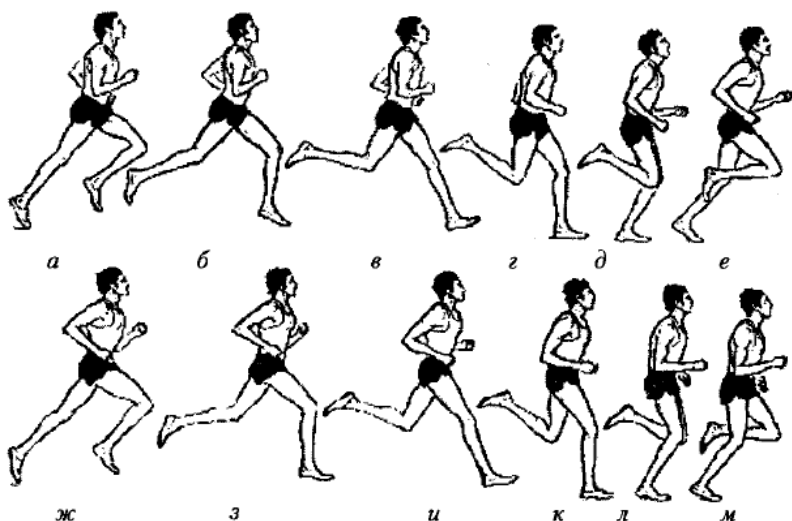


Рис. 5. Техника бега по дистанции

Этот способ постановки стопы на дорожку является характерным элементом современной техники бега на средние и длинные дистанции. Сгибание опорной ноги к моменту вертикали становится наибольшим. Затем вплоть до момента вылета бегун разгибает опорную ногу во всех суставах, выполняя отталкивание, являющееся наиболее активной фазой шага. Однако следует помнить, что активная подготовка к приземлению, амортизация приземления и последующие отталкивания являются частями единого, неразрывного процесса бега.

Наибольшую величину усилий бегун развивает в середине фазы отталкивания. В конце этой фазы полезные усилия отталкивания уменьшаются к моменту вылета до нуля. Это обстоятельство делает совершенно необязательным полное выпрямление ноги в колене к моменту вылета. Однако это выпрямление наблюдается при хорошей технике бега как следствие правильно проведенных предыдущих фаз. Чем выше скорость бега и чем лучше подготовлен бегун, тем полнее выпрямляется нога, однако, при этом бегун не должен допускать излишнего ее выпрямления и затягивать эту фазу. При правильном и своевременном отталкивании, в самом начале полета, отработавшая нога должна сразу расслабиться.

Признаком правильного отталкивания является ранний отрыв пятки от дорожки. Чем сильнее бегун и выше скорость его бега, тем раньше и быстрее после момента вертикали пятка опорной ноги отрывается от дорожки и тем полнее происходит разгибание ее в голеностопном суставе. Выполнение маховых движений должно быть осуществлено так, чтобы обеспечивался быстрый и экономный переход бегуна через опорную ногу, а также были бы созданы предпосылки для сравнительно близкой постановки этой ноги на дорожку после полета. Важным элементом современной техники бега является прямая, уравновешенная постановка туловища, которая способствует быстрому отталкиванию, хорошему выведению таза вперед, широкому активному наступанию на дорожку, повышению упругости и стабильности бега.

Для обеспечения бега без излишних напряжений (бесполезных раскачиваний туловища, головы) спортсмен должен бежать собранно и строго. Для этого руки в локтях сгибаются под прямым углом, пальцы собираются в несжатые кулаки, предплечья разворачиваются несколько наружу. Маховые движения руками производятся очень естественно в продольных плоскостях: вперед – до средней линии тела и уровня подбородка, назад – чуть кнаружи. При этом предплечья и запястья как бы «скользят» по туловищу. Внешним признаком свободной работы рук являются расслабленные, покатые плечи.

Финиширование. По возможности за 100–200 м до финиша увеличивается длина шага. За 1–2 м от финишного створа осуществляется наклон туловища вперед, с одновременным отведением рук назад или поворотом плечевого пояса, плечом вперед.

2.2.3 Анализ техники эстафетного бега

Эстафетный бег условно подразделяется на четыре фазы: начало бега (старт), стартовый разбег, бег по дистанции с передачей эстафетной палочки, финиширование.

На 1-м этапе бег начинается с низкого старта. Бегун держит эстафету в правой руке, сжимая ее конец тремя или двумя пальцами, а большим и указательным опирается на дорожку у стартовой линии (рис. 6).

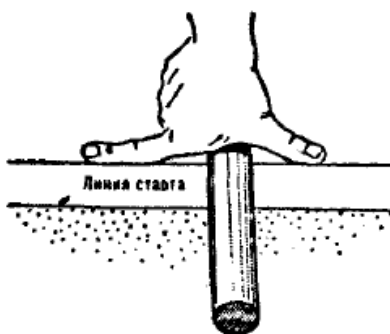


Рис. 6. Держание эстафетной палочки на старте

Бег со старта и по дистанции не отличается от обычного бега на 100 и 200 м. Сложность техники эстафетного бега заключается в передаче эстафеты на высокой скорости в ограниченной зоне. Для передачи эстафеты установлена 20-метровая зона. Она начинается за 10 м до конца одного этапа и продолжается на 10 м вперед от начала другого.

Принимающий эстафету имеет право начинать разбег за 10 м до начала зоны передачи. Это позволяет достигнуть более высокой скорости.

Существует два способа передачи эстафетной палочки от передающего спортсмена к принимающему: снизу-вверх и сверху-вниз (рис. 7).

Передача эстафетной палочки по этапам в беге 4×100 м проводится следующим образом. Стартующий на 1-м этапе держит эстафету в правой руке и бежит возможно ближе к борю. Ожидающий его второй бегун стоит ближе к наружному краю своей дорожки и принимает эстафету левой рукой. Он пробегает прямую (вторые 100 м) по правой стороне своей дорожки и передает эстафету левой рукой в правую руку третьего участника, бегущего по левой стороне дорожки. Четвертый бежит по правой части дорожки и принимает эстафету

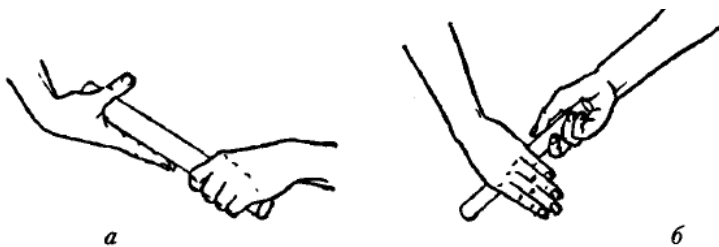


Рис. 7. Передача эстафетной палочки сверху-вниз (а), снизу-вверх (б)

левой рукой. Другой способ передачи (с перекладыванием бегуном принятой эстафеты из одной руки в другую) в эстафете 4×100 м менее эффективен.

Спортсмены, бегущие на 2, 3 и 4-м этапах, используют зоны разбега (10 м) и передачи (20 м), чтобы получить эстафету на максимальной скорости пробежать свой этап с ходу. Для решения этой задачи бегун, принимающий эстафету, занимает позу, близкую к позе низкого старта. Встав правой ногой у линии, обозначающей начало разбега, он левую ногу ставит вперед, опирается правой рукой о дорожку, а левую руку отводит вверх-назад (рис. 8).

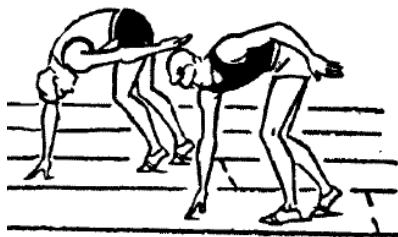


Рис. 8. Старт на 2, 3, 4 этапах

В этом положении спортсмен смотрит назад под левое плечо на приближающегося бегуна. Бегун 1-го этапа приближается с максимальной скоростью к зоне передачи. Когда до зоны разбега ему остается 9–11 м, бегун 2-го этапа стремительно начинает бег вдоль правого края своей дорожки, стараясь развить возможно большую скорость, чтобы за 2–3 м до конца зоны догоняющий его бегун мог передать ему эстафету. Расстояние между бегунами во время передачи (1–1,3 м) равно длине отведенной назад руки бегуна, принимающего эстафету, и длине вытянутой вперед руки бегуна, передающего ее. Расстояние может увеличиваться за счет наклона туловища бегуна, передающего эстафету (рис. 9).

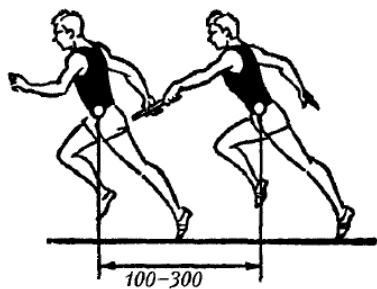


Рис. 9. Техника передачи эстафетной палочки

Скорость бегуна на этапах спринтерской эстафеты должна быть максимальной, ее нельзя снижать в зонах передачи. Показателем, характеризующим эффективность техники, может служить время прохождения бегуна с эстафетной

палочкой 20-метровой зоны передачи. У спринтеров-мужчин высокой квалификации это расстояние преодолевается за 2,0 с и меньше, у женщин – за 2,2 с и меньше. Следовательно, стартующему бегуну необходимо почти полностью использовать 30-метровое расстояние, чтобы набрать самую высокую скорость. Лучше всего, если скорость бегунов в момент передачи эстафеты будет одинакова.

До момента передачи эстафеты у обоих бегунов руки движутся как в спринте. Но как только бегун приблизится к принимающему эстафету на расстояние, нужное для передачи, он дает сигнал «хоп». По этому сигналу принимающий эстафету, не снижая темпа и не нарушая ритма бега, выпрямляет левую (для бегунов 2-го и 4-го этапов) руку с опущенной кистью (отведенный большой палец образует с остальными пальцами угол, открытый книзу). В это мгновение бегун, передающий эстафету, быстро вытягивает правую руку и движением снизу вперед и слегка вверх точно вкладывает эстафету в кисть принимающего.

Еще лучше, если принимающий эстафету отбрасывает руку назад не по сигналу «хоп», а в момент, когда достигает отметки, установленной в процессе тренировки. Разумеется, такой способ требует хорошей согласованности в действиях бегунов.

Для точности передачи эстафеты важно еще в ходе занятий определить момент начала бега принимающего. Для этого на некотором расстоянии перед линией разбега делается отметка. В момент, когда бегун, передающий эстафету, достигнет этой отметки, принимающий стремительно начинает бег вдоль правого края своей дорожки, стараясь развить возможно большую скорость. Расстояние до отметки должно быть таким, чтобы бегун с эстафетой догнал принимающего точно у места, намеченного для передачи (за 4–5 м до конца зоны). В процессе тренировки и на прикидках отметка уточняется. Это расстояние является оптимальной величиной «форы» между принимающим и передающим без учета реакции на движущийся объект (в среднем запаздывающая реакция принимающего эстафету равна 0,2 с). Полная величина «форы» должна включать также длину отрезка, пробегаемого передающим, из-за времени запаздывающей реакции принимающего.

К моменту передачи важно бежать в ногу. Для этого хорошо тренированный бегун на 100 м добивается такого однообразия всех шагов, которое позволяет ему вбегать в зону передачи почти всегда в одном и том же месте, одной и той же ногой. Чтобы убедиться в этом, следует пробежать весь этап и зону 2–3 раза. Если шаги не совпадают, то стартующему в зону нужно привыкнуть к шагам другого бегуна.

В эстафетах, где соотношение скорости бега принимающего и передающего бегунов несколько иное (например, 4×200 м, 4×400 м, 800 + 400 + 200 + 100 м), следует делать соответствующие поправки на длину разбега принимающего. Чем длиннее этапы эстафеты, тем короче должен быть разбег и ниже его скорость.

В прикидках и соревнованиях в беге на 200 и 400 м нужно определить скорость бега на последних 10 м и на основании этого сделать соответствующие расчеты. Естественно, что чем медленнее бегун заканчивает свою дистанцию, тем меньшим должно быть расстояние от контрольной отметки до начала зоны передачи.

Есть еще одно отличие эстафетного бега 4×100 м от других эстафет. В эстафете 4×100 м на каждом этапе спортсмен несет палочку не перекладывая ее из руки в руку: на первом этапе в правой руке, на втором – в левой, на третьем – в правой и на четвертом – в левой. Это делается для удобства передачи эстафеты на максимальной скорости и как можно меньшего расстояния (на вираже 100 м разница длин между внутренней и внешней частью дорожки составляет примерно 3,6 м). В остальных видах эстафетного бега передача осуществляется левой рукой, а прием – правой рукой. В дальнейшем при беге по дистанции бегун перекладывает эстафетную палочку из правой руки в левую.

2.2.4 Анализ техники бега с преодолением естественных и искусственных препятствий (в т. ч. барьерного бега)

Бег с преодолением естественных и искусственных препятствий (в т.ч. барьерный бег), условно подразделяется на четыре фазы: начало бега (старт), стартовый разбег, бег по дистанции с преодолением препятствия, финиширование.

Бегуны на 100/110 м с барьерами это и высококлассные спринтеры. Совершенная техника барьерного бега дает возможность использовать спортсмену максимальную скорость при переходе через барьер и в беге между барьерами. В коротком барьерном беге мужчины расстояние до первого барьера пробегают за 7–8 беговых шагов, женщины – за 8 шагов. Стартовое положение в основном ничем не отличается от низкого старта в спринтерском беге. На первых шагах стартового разгона наклон туловища спортсмена несколько меньше, а взгляд направлен несколько вперед. К 4–5 беговому шагу спортсмен должен принять беговое положение и далее как можно выше поднять ОЦТ для успешного преодоления первого барьера. Набор максимальной скорости происходит к 3–4 барьеру, поэтому очень важно для правильно преодолеть первые барьеры. В дальнейшем скорость бега между барьерами сохраняется (от 0,9 сек. у мужчин до 1,0 сек у женщин).

Принято разделять бег между барьерами на 4 беговых шага, один из которых выполняется через барьер более длинное и требует значительных силовых затрат. Техника движений барьеристов характеризуется слитностью и непрерывностью движений, отличным равновесием и расслаблением.

Учитывая, что рост современных барьеристов достаточно высок (185 см и выше) и они обладают хорошими физическими данными, им приходится в беге между барьерами несколько сокращать шаги. После преодоления барьера спортсмен находится в высоком положении на маховой ноге, энергично выносит толчковую ногу, сохраняя наклон туловища стремление вперед, к быстрому продолжению бега. Первый шаг после барьера получается короче в силу специфического положения при спуске с барьера. Второй шаг является самым длинным из трех. Барьерист делает его собранно, в высоком темпе, упруго держась на стопе, что проявляется и в работе согнутых под прямым углом рук. Третий шаг наиболее ответственный, выполняемый несколько короче, создает благоприятные условия для наклона туловища вперед и увеличивает скорость бега для успешного преодоления следующего барьера.

Начало атаки барьера продолжается быстрым движением вверх-вперед согнутой в колене маховой ногой, опорная

нога заканчивает отталкивание, а наклон туловища увеличивается (рис. 10). Как только колено поднимается выше планки барьера, маховая нога разгибается, продолжается наклон тела и выносятся вперед разноименная рука.

Для успешного преодоления барьера необходимо широкое разведение бедер, уравновешенное положение и расслабление над барьером. После максимально широкого разведения ног во входе барьерист сразу же начинает активно сводить их, опуская за барьер маховую ногу и пронося быстро, но плавно, широким дугообразным движением толчковую ногу. Это энергичное действие ускоряет опускание ведущей ноги, помогает равновесию и наклону. Носок толчковой ноги поднят и находится над планкой. Вместе с продвижением толчковой ноги вперед одноименная ей рука отводится назад. В этой части очень важна непрерывность и согласованность движений. Барьерист приземляется упруго на переднюю часть стопы, сохраняя значительный наклон туловища и стремление к движению вперед. Если при приземлении равновесие и контроль над движениями сохраняются, лучшей техникой

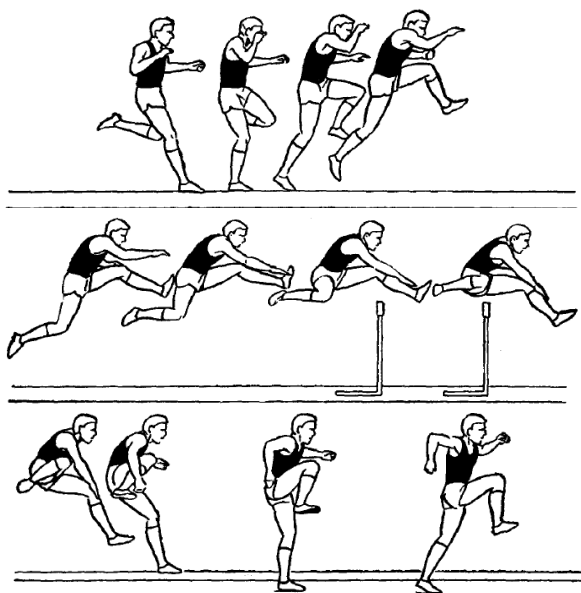


Рис. 10. Техника преодоления барьера

будет та, которая требует меньше времени на полет в воздухе. После преодоления последнего барьера барьерист выполняет набегание на финиш, где возможен наклон туловища в самом финишном створе.

Техника преодоления барьеров у женщин не отличается от мужской. Единственным отличием является небольшой наклон туловища при преодолении барьера. Здесь срабатывает правило преодоления барьеров – чем выше рост спортсмена или чем ниже барьер, тем меньше наклон туловища при прохождении над барьером он выполняет.

В беге на 400 м с барьерами спортсмены пробегают расстояние до 1-го барьера 45 м за 25–20 беговых шагов. Колодки устанавливаются у внешнего края дорожки, для того чтобы со старта пробежать больший отрезок по прямой, по касательной к виражу. Расстояние между барьерами преодолевают за 14–17 шагов (женщины), 13–15 шагов (мужчины).

Длина шага в этом случае должна быть в среднем 220–255 см, а последний шаг перед отталкиванием несколько короче – 210–230 см. Место отталкивания находится на расстоянии 210–225 см от барьера, а место приземления – 110–125 см за барьером. Техника перехода через барьер существенно не отличается от бега на коротких барьерных дистанциях. Подбегая к первому барьеру, спортсмен стремится набрать необходимую скорость бега (90–95 % от максимальной) и ту длину шага, которую он будет использовать для бега между барьерами на первой половине дистанции.

Как правило на первой половине дистанции (до виража) спортсмен сохраняет количество шагов межбарьерном цикле. Далее возможны несколько вариантов. Первый вариант – спортсмен продолжает бег используя тоже количество шагов до конца дистанции. Второй вариант – спортсмен увеличивает количество шагов на 1 при беге на 6–7 барьер сохраняет данный ритм до конца дистанции. Третий вариант – спортсмен увеличивает количество беговых шагов на 1–2 по мере утомления и меняет ритм бега между барьерами несколько раз исходя из своего физического состояния.

Отличительной особенностью техники преодоления барьера в беге на 400 м с барьерами от коротких барьеров, является более прямолинейное его преодоление с акцентом на быстрое продолжение гладкого бега по дистанции. Атаку барьера

спортсмен начинает с энергичного выноса согнутой маховой ноги и активного отталкивания. Туловище наклонено вперед и составляет прямую линию с толчковой ногой. Затем маховая нога полностью разгибается, а наклон увеличивается. По мере приближения к барьеру толчковая нога плавно разворачивается в тазобедренном суставе. Над барьером наклон туловища наибольший, сохраняется свобода и согласованность в движениях ног и рук. Опускание маховой ноги сопровождается энергичным движением вперед толчковой, с сохранением необходимого наклона тела для продолжения бега. Приземляясь за барьером на упругую ногу, спортсмен находится в удобном уравновешенном положении – плечи расположены над местом опоры, поэтому он не теряет скорости бега, амплитуды и стремительности движений при выполнении первого и последующих беговых шагов. Поспешные действия и утомление на финишной прямой могут привести к неудачному преодолению последних барьеров. Лучшим показателем совершенной техники в беге на 400 м с барьерами является зрительное восприятие и чувство непрерывной плавности и быстроты движений после перехода через барьер. Разница результатов в гладком беге на 400 м и с барьерами у высококлассных спортсменов составляет 1,7–2,5 сек.

Техника бега на 3000 м с препятствиями не отличается от техники бега на длинные дистанции, а техника преодоления препятствий схожа с техникой преодоления барьеров в беге на 400 м. Это обусловлено одинаковой высотой барьера и препятствия на данных дистанциях. Техника преодоления препятствия оказывает существенное влияние на результат бега. У лучших бегунов на 3000 м с препятствиями разница между результатами в гладком беге на 3000 м и в беге с препятствиями составляет 25–35 секунд.

Трудность в технике бега заключается в определении правильного места отталкивания перед препятствием, т. к. пробегать большое расстояние между препятствиями с постоянным количеством шагов довольно сложно. Лучшие спортсмены подходят к препятствию, не изменяя ритма шагов, с небольшим увеличением скорости бега.

Наиболее трудное препятствие – яма с водой (рис. 11). При подходе к ней за 20–30 метров скорость бега несколько увеличивается. На препятствие ставится сильнейшая

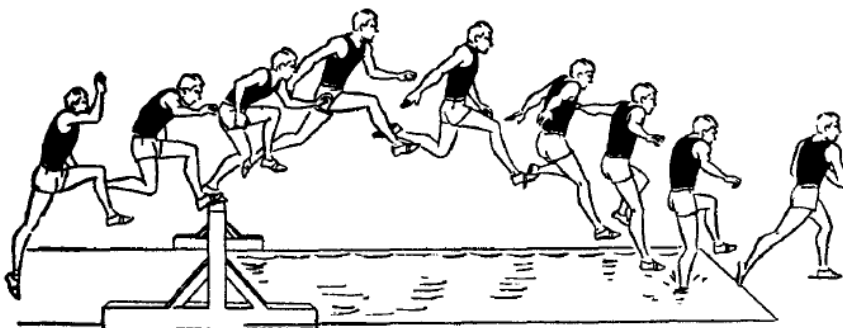


Рис. 11. Техника преодоления ямы с водой

нога (толчковая), что позволяет преодолевать яму с водой прыжком.

Чтобы лучше оттолкнуться от барьера, бегун сгибает опорную ногу, а туловище наклоняет вперед. Маховая нога при приземлении ставится с передней части стопы. В этот момент линия ОЦТ должна быть как можно ближе к месту приземления, чтобы меньше тормозить движение вперед. К моменту касания грунта маховой ногой согнутая толчковая нога подтягивается к туловищу, чтобы, не теряя скорости, сделать первый шаг. Приземление в яму на обе ноги приводит к полной остановке. В этом случае бегуну приходится начинать бег с места. К тому же затрудняют бег и мокрые шиповки.

Сильнейшие бегуны современности преодолевают яму с водой «барьерным» шагом, не касаясь препятствия. Отличие от преодоления обычного препятствия в данном случае будет активное набегание на место отталкивания, мощное отталкивание и удлиненная фаза полета.

2.3 Основы и анализ прыжковых видов легкой атлетики

Прыжки – это простой и естественный способ преодоления препятствий, В зависимости от характера этих препятствий и появились прыжки в высоту, длину, а впоследствии с шестом и тройной прыжок.

Трудно переоценить значение прыжков в физическом совершенствовании человека, и особенно в физическом воспитании подрастающего поколения. Прыжковые упражнения необходимы растущему организму, они прекрасно развивают мышцы не только ног, но и спины, брюшного пресса, поясничной области, улучшают нервно-мышечную реакцию, способствуют совершенствованию физических качеств – быстроты, силы, ловкости, не говоря уже о таком специфическом качестве, как прыгучесть. Прыжки развивают глазомер, координацию и точность движений.

2.3.1 Анализ техники прыжка в длину способом «Согнув ноги», «Прогнувшись» и «Бег по воздуху»

Технику целостного прыжка в длину с разбега можно разделить на четыре фазы: разбег, отталкивание, полет и приземление.

Разбег. Разбег в прыжках в длину служит для создания оптимальной скорости прыгуна. Скорость разбега в этом виде в наибольшей степени приближается к максимальной скорости, которую может развить спортсмен, в отличие от других видов прыжков. Длина разбега и количество беговых шагов зависят от индивидуальных особенностей спортсмена и его физической подготовленности. Ведущие спортсмены применяют до 24 беговых шагов при длине разбега около 50 м. У женщин эти значения несколько меньше – до 22 беговых шагов при длине разбега свыше 40 м. Сам разбег условно можно разделить на три части: начало разбега, приобретение скорости разбега, подготовка к отталкиванию.

Начало разбега может быть различным. В основном спортсмены используют следующие варианты: с места и с подхода (или подбега), а также с постепенным набором скорости и резким (спринтерским) началом. Начало разбега имеет важное значение, так как задает тон и ритм разбега. Надо приучать спортсмена к стандартному началу разбега и не менять его без предварительной подготовки.

Когда спортсмен выполняет начало разбега с движения (подхода или подбега), важно, чтобы он точно попал на контрольную отметку заранее определенной ногой. Надо помнить, что при четном количестве беговых шагов раз-

бега на контрольную отметку ставится толчковая нога и движение начинается с маховой ноги и наоборот.

После того как спортсмен выполнил начало разбега, идет *набор скорости разбега*. Здесь прыгун выполняет беговые шаги, сходные по технике с бегом на короткие дистанции по прямой. Амплитуда движений рук и ног несколько шире, наклон туловища достигает 80° , постепенно принимая к концу разбега вертикальное положение. В этот момент необходимо акцентировать внимание на упругом отталкивании при каждом шаге, контролировать свои движения, выполнять бег по одной линии, не раскачиваясь в стороны.

В *подготовке к отталкиванию* на последних 3–4 беговых шагах спортсмен должен развить оптимальную для себя скорость. Эта часть разбега характеризуется увеличением частоты движений, некоторым уменьшением длины бегового шага, несколько увеличивается подъем бедра ноги при его движении вперед-вверх. Толчковая нога, выпрямленная в коленном суставе, в последнем шаге ставится на место отталкивания «загребаящим» движением назад на полную стопу.

Отклонение плеч назад перед отталкиванием достигается за счет активного проталкивания таза вперед маховой ногой в последнем, более коротком, чем предыдущие, шаге. Не рекомендуется при постановке толчковой ноги специально сгибать ее в коленном суставе, выполняя подседание. Под действием скорости разбега и силы тяжести прыгуна нога сама согнется в коленном суставе, и при растягивании напряженных мышц более эффективнее будет отталкивание.

Отталкивание. Эта часть прыжка начинается с момента постановки ноги на место отталкивания. Нога ставится на всю стопу с акцентом на внешний свод.

Оптимальный угол постановки толчковой ноги – около 70° , нога слегка сгибается в коленном суставе. В этот момент нагрузка на опорную ногу спортсмена достигает до 750 кг. Начинаящим прыгунам и спортсменам с недостаточным развитием силы ног не рекомендуется искусственно сгибать ногу в колене, так как прыгун может не справиться с воздействующими на него силами реакции опоры. В фазе амортизации (с момента постановки ноги на опору до момента вертикали) в первые доли секунды происходит резкое увеличение сил реакции опоры, затем происходит быстрое их снижение.

Под действием этих сил происходит сгибание в коленном и тазобедренном суставах. С момента вертикали, когда маховая нога активно выносится вперед-вверх, выполняется разгибание в этих суставах. До момента вертикали происходит некоторое увеличение сил реакции опоры за счет работы мышц и инерционных свойств маховой ноги и рук. Работа мышц, участвующих в разгибании коленного и тазобедренного суставов, начинается еще до прохождения момента вертикали, т. е. сгибание в суставах еще не окончилось, а мышцы-разгибатели уже активно начинают свою работу, эффективно используя упругие силы мышечных компонентов. Движения маховой ноги и руки вперед способствуют передаче количества движения масс этих звеньев всему телу прыгуна. Заканчивается отталкивание в момент отрыва стопы от опоры, при этом силы реакции опоры уже ничтожно малы.

Цель отталкивания - перевести часть горизонтальной скорости разбега в вертикальную скорость вылета тела прыгуна, т. е. придать телу начальную скорость. Оптимальный угол отталкивания находится в пределах 75° , а оптимальный угол вылета - в пределах $20-25^\circ$. Чем быстрее отталкивание, тем меньше потери горизонтальной скорости разбега, а значит, увеличится дальность полета прыгуна.

Полет. После отрыва тела прыгуна от места отталкивания начинается полетная фаза, где все движения подчинены сохранению равновесия и созданию оптимальных условий для приземления. Отталкивание придает ОЦМ траекторию движения, определяющуюся величиной начальной скорости вылета тела прыгуна, углом вылета и высотой вылета. Ведущие прыгуны мира достигают начальной скорости примерно $9,4-9,8$ м/с. Высота подъема ОЦМ равняется примерно $50-70$ см. Условно полетную фазу прыжка можно разделить на три части: взлет, горизонтальное движение вперед и подготовка к приземлению.

Взлет во всех способах прыжков в основном одинаков. Он представляет собой полет в шаге. После отталкивания толчковая нога некоторое время остается сзади почти прямая, маховая нога согнута в тазобедренном суставе до уровня горизонта, голень согнута в коленном суставе под прямым углом с бедром маховой ноги. Туловище слегка наклонено вперед. Рука, противоположная маховой ноге, слегка согну-

та в локтевом суставе и находится впереди на уровне головы, другая рука полусогнутая отведена назад. Голова держится ровно, плечи расслаблены. Противоположные движения рук и ног с довольно широкой амплитудой и свободой движений компенсируют вращательный момент вокруг вертикальной оси тела после завершения отталкивания. Далее выполняются движения, соответствующие стилю избранного прыжка.

Полетная фаза прыжка «согнув ноги» наиболее простая как в исполнении, так и в изучении техники. После взлета в положении шага толчковая нога сгибается в коленном суставе и подводится к маховой ноге, плечи отводятся несколько назад для поддержания равновесия, а также для снятия лишнего напряжения мышц брюшного пресса и передней поверхности бедер, которые удерживают ноги на весу. Руки, слегка согнутые в локтях, поднимаются вверх. Когда траектория ОЦМ начинает опускаться вниз, плечи посылаются вперед, руки опускаются вниз движением вперед-вниз, ноги приближаются к груди, выпрямляясь в коленных суставах (рис. 12). Прыгун принимает положение для приземления.

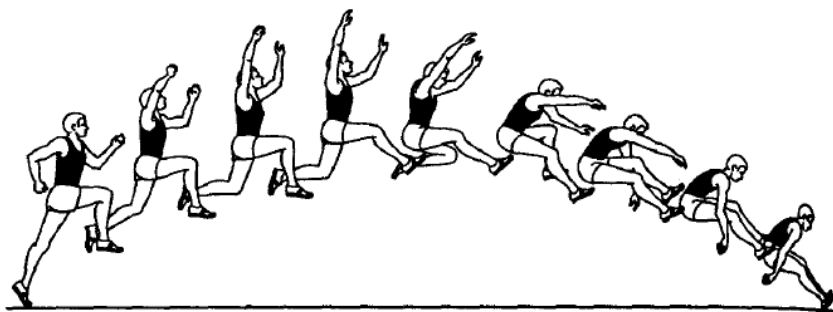


Рис. 12. Прыжок в длину с разбега, способом «согнув ноги»

Прыжок способом «прогнувшись» более сложен и требует определенной координации движений в полете. После взлета и полета в шаге маховая нога опускается вниз-назад к толчковой ноге. Впереди находящаяся рука опускается вниз, присоединяясь к другой руке; руки выпрямляются в локтевых суставах; затем, двигаясь назад, поднимаются вверх. Прыгун оказывается в прогнутом, положении и как бы выдерживает

паузу, преодолевая в этом положении чуть меньше половины полетной фазы. После обе ноги идут вперед, сгибаясь в тазобедренном и коленном суставах, плечи наклоняются несколько вперед, руки опускаются вперед-вниз (рис. 13). В заключительной части полета ноги выпрямляются в коленных суставах, руки отводятся назад. Прыгун принимает положение для приземления.

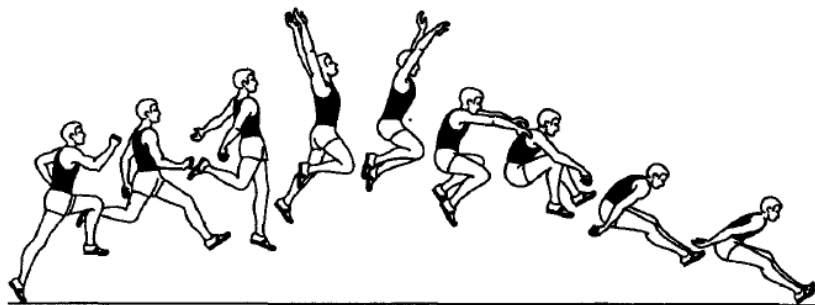


Рис. 13. Прыжок в длину с разбега, способом «Прогнувшись»

Самый сложный и наиболее эффективный по технике – прыжок в длину способом «ножницы». Эффективность его проявляется за счет сохранения координирующей структуры бегового шага в переходе от разбега к отталкиванию и в движениях в полете. Более точное название этого способа «бег по воздуху», так как прыгун в полете выполняет 2,5–3,5 шага.

Из положения шага в полете (первый шаг) маховая нога выпрямляясь опускается вниз-назад, толчковая нога выводится вперед. Продолжая движение, маховая нога двигается назад, сгибается в коленном суставе, а толчковая нога выносится бедром вперед, согнутая в коленном суставе (второй шаг). После этого маховая нога, согнутая в коленном суставе, выносится вперед, присоединяясь к толчковой ноге. После обе ноги выпрямляются в коленных суставах, принимая положение перед приземлением. Руки выполняют круговые движения, через стороны. Когда маховая нога опускается вниз, разноименная рука опускается вниз, а другая рука поднимается вверх. Когда толчковая нога выносится вперед,

разноименная рука также выводится вперед, а другая рука назад (рис. 14).



Рис. 14. Прыжок в длину с разбега, способом «ножницы»

При подтягивании маховой ноги к толчковой ноге руки опускаются вниз и перед приземлением отводятся назад.

Приземление. Эта заключительная часть прыжка имеет большое значение для его дальности. Подготовка к приземлению начинается в последней части полета, когда ОЦТ прыгуна опускается до высоты его во время отталкивания. Прыгун выпрямляет ноги в коленных суставах, плечи уходят вперед, руки, чуть согнутые в локтевых суставах, отводятся как можно дальше назад. Для эффективности приземления надо удерживать ноги так, чтобы их продольная ось была под более острым углом к поверхности приземления.

После соприкосновения стоп ног с поверхностью приземления (песком) прыгун активно посылает руки вперед, сгибая ноги в коленных суставах и выводя ОЦТ за линию касания песка стопами. Некоторые прыгуны применяют приземление с боковым уходом, т. е. после касания песка стопами прыгун в большей степени расслабляет ту ногу, в сторону которой он будет делать уход, при этом, активно помогая себе руками и плечами, осуществляется резкий поворот в сторону ухода. Поворот выполняется движением через спину, т. е. назад, одновременно выводя другое плечо и руку вперед. Необходимо помнить, что преждевременное выведение рук вперед вызовет опускание ног вниз и приведет к раннему касанию места приземления.

Повышение результативности в современных прыжках в длину с разбега зависит от:

- силы ног;
- скорости разбега;
- быстроты отталкивания;
- координационных способностей прыгуна.

Увеличение скорости разбега на 1 м/с позволяет улучшить результат в прыжках в длину до 1 метра.

2.3.2 Анализ техники тройного прыжка с разбега

Условно технику тройного прыжка делят на следующие части: разбег – «скачок» – «шаг» – «прыжок» – приземление.

Разбег. Длина разбега в тройном прыжке несколько меньше, чем в прыжках в длину. Скорость разбега достаточно высока и зависит от физической подготовленности прыгуна. Начало разбега такое же, как и в прыжках в длину. Можно начинать или с места (как с высокого старта), или с подхода (подбега), но с обязательным попаданием на контрольную отметку. Скорость разбега должна постепенно возрастать, набирая свое оптимальное значение к концу разбега. Необходимо добиться разбега, стабильности ритма и длины шагов, особенно последних, где происходит подготовка к первому отталкиванию. Перед отталкиванием нельзя менять структуру беговых шагов, стараться продвинуться вперед в ускоренном, стремительном темпе, как бы вбегая в прыжок.

Первое отталкивание. Толчковая нога ставится на место отталкивания на всю стопу быстрым, но естественным беговым движением. Туловище выпрямлено или слегка наклонено вперед (рис. 15).



Рис. 15. Первое отталкивание в тройном прыжке.

Руки, согнутые в локтевых суставах под углом $90-100^\circ$, работают как в беге. Нога, почти выпрямленная в коленном суставе, ставится достаточно близко к проекции ОЦТ прыгуна, что создает эффективные условия для последующего отталкивания с минимальной потерей горизонтальной скорости. Маховая нога, сильно согнутая в колене, выносится активно вперед, толчковая нога полностью выпрямляется под углом отталкивания 62° . Прыгун как бы пробегает отталкивание, завершая его след движению ОЦТ.

«Скачок». В этой полетной фазе необходимо, чтобы не увеличивался угол вылета, который может привести к потере скорости, повысить траекторию полета, создавая тем самым отрицательные Условия второму отталкиванию (перегрузка).

В первой трети полета прыгун сохраняет положение полета в «Шаге», затем маховая нога опускается вниз, сгибаясь в колене, и продолжает движение бедром назад. Толчковая нога, одновременно с маховой, выводится коленом вперед, голень и бедро составляют угол примерно 90° . В последней части полета толчковая нога, выпрямляясь в колене, опускается вниз. Постановка ее на место отталкивания осуществляется широким «загребаящим» движением на полную стопу. Необходимо помнить, что первое и второе отталкивания осуществляются одной и той же ногой. После активной постановки толчковой ноги на место второго отталкивания начинается фаза второго отталкивания. Руки в «скачке» могут работать разноименно, как в беге, а если происходит одноименная работа рук, то прыгун в момент первого отталкивания выводит две руки вперед, затем круговым движением вверх-назад-вниз подготавливает их для махового движения во втором отталкивании. Туловище во время «скачка» держится вертикально, лишь ко второму отталкиванию слегка наклоняется вперед (рис. 16).

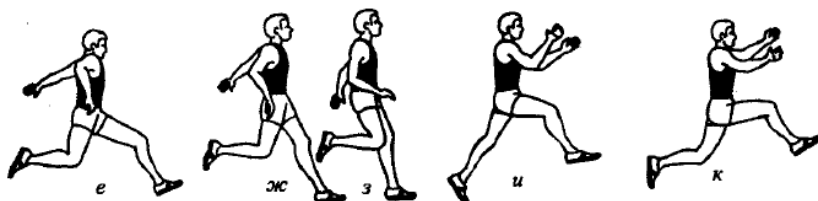


Рис. 16. Скачок в тройном прыжке

Второе отталкивание. Нога ставится на опору почти прямая «загребающим» движением. Угол постановки ноги – около 70° , в момент постановки ноги на грунт активно выносятся вперед бедро маховой ноги, помогая приблизить ОЦТ к вертикали и тем самым снизить потери скорости и воздействие тормозящих сил. Туловище занимает вертикальное положение. Активное движение бедра маховой ноги снижает угол отталкивания до 60° , соответственно снижается и угол вылета ОЦТ до 15° . В конце отталкивания несколько увеличивается наклон туловища вперед. Руки работают или разноименно, как в беге, или одноименно, т. е. обе руки выводятся активно вперед, помогая выполнить отталкивание.

Полетная фаза «шага». После второго отталкивания прыгун в полетной фазе занимает положение «шага», т. е. выполняет прыжок с ноги на ногу. Туловище несколько наклонено вперед. Маховая нога бедром выводится вперед до горизонтали, голень почти вертикально направлена вниз. Толчковая нога после завершения отталкивания слегка сгибается в коленном суставе, затем пятка приближается к тазобедренному суставу. Когда ОЦМ начинает опускаться вниз, то и маховая нога опускается вниз, выпрямляясь в коленном суставе. Ее постановка на опору осуществляется на полную стопу, «загребающим» движением. В момент постановки ноги на грунт бедро маховой ноги активно выводится вперед – вверх, начиная третье отталкивание (рис. 17).

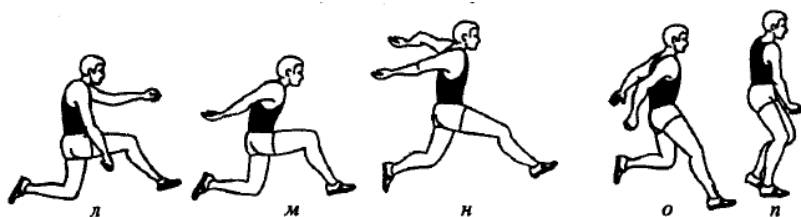


Рис. 17. Полетная фаза «шага»

Третье отталкивание должно выполняться активно и быстро, сохраняя оставшуюся горизонтальную скорость. Нога ставится почти прямой упруго и энергично, угол сгибания в коленном суставе должен быть минимальным – до 140° .

Угол вылета достигает 65° , несколько больше, чем при «скачке», также больше и угол вылета ОЦТ – до 20° . Это достигается опережающими махами ногой и руками, направленными вперед и вверх.

«Прыжок» – завершающая полетная фаза в тройном прыжке выполняется так же, как и в прыжках в длину. Движения прыгуна в «прыжке» совпадают по технике с прыжками «согнув ноги», «прогнувшись» или «ножницы». Применение того или иного способа зависит от квалификации прыгуна и его координационных способностей. Единственное отличие от прыжка в длину с разбега – более кратковременная фаза полета (рис. 18).

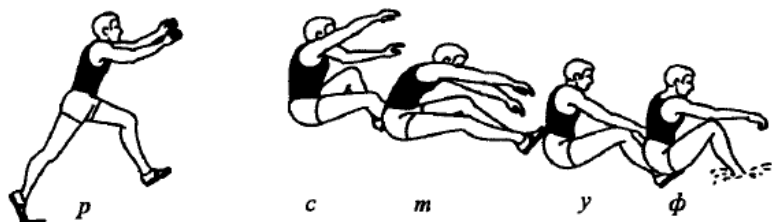


Рис. 18. Прыжок

Женская техника тройного прыжка с разбега существенно не отличается от мужской техники. Только женский тройной прыжок менее силовой, более скоростной и легкий по визуальному наблюдению

2.3.3 Анализ техники прыжка в высоту с разбега способом «Перешагивание», «Фосбери-флоп»

Технику целостного прыжка в высоту с разбега можно разделить на четыре части: разбег, отталкивание, полет и приземление.

Способ «перешагивание». Этот стиль, хоть и является самым древним из всех стилей, но по своей технической простоте и малой требовательности к местам приземления применяется в школах на физкультурных занятиях для детей,

подростков и юношества, которые не занимаются легкой атлетикой, а также на этапе начальных занятий легкой атлетикой.

Разбег состоит из 6–8 беговых шагов, выполняется под углом к планке в 30–45°. При подборе разбега необходимо помнить, что пять нормальных шагов ходьбы составят три беговых шага.

Отталкивание производится дальней от планки ногой на расстоянии 70–80 см от проекции планки. Для определения места отталкивания нужно встать боком к планке, вытянуть маховую руку, касаясь кистью планки – это и будет искомое место отталкивания. Толчковая нога на место отталкивания ставится почти прямая, не следует ее слишком сгибать в колене. Мах выполняется прямой ногой, которая в высшей точке может слегка согнуться в колене. Туловище держится вертикально, руки, слегка согнутые в локтевых суставах, активно поднимаются вверх-вперед на уровень головы.

Полет. Когда маховая нога находится над планкой, подтягивается толчковая нога, слегка согнутая в колене. Маховая нога опускается за планку, толчковая нога переносится через нее. В момент переноса толчковой ноги плечи поворачиваются в сторону планки, толчковая рука отводится назад, помогая увести плечи и туловище от планки (рис. 19).

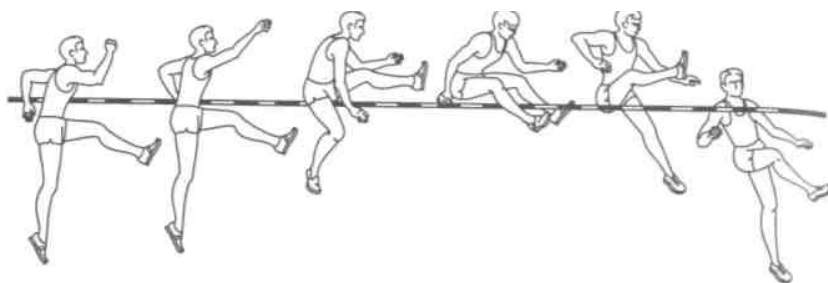


Рис. 19. Полетная фаза прыжка в высоту способом «перешагивание»

Приземление осуществляется на маховую ногу боком, поворачиваясь грудью к планке. Приземляться можно в яму с песком, приподнятую над поверхностью разбега или, в условиях зала, на стопку матов. Главное, чтобы высота места при-

земления давала возможность после перехода через планку опустить почти прямую маховую ногу на место приземления. В противном случае техника прыжка способом «перешагивание» начинает искажаться.

Стиль «перешагивание» можно использовать при изучении техники дугообразного разбега в «фосбери-флоп» у начинающих легкоатлетов.

Способ «фосбери-флоп». Долгое время спортсмены использовали технику прыжка в высоту способом «перекидной». Появлению нового стиля способствовало применение новых мягких материалов (поролоновых матов) для места приземления. И несмотря на это, почти десятилетие понадобилось, чтобы новый стиль добился своего преимущества. Многие биомеханические исследования этих двух стилей в конце концов отдали предпочтение новому современному стилю.

Разбег в этом стиле характеризуется более высокой скоростью и дугообразной формой. Первые шаги выполняются по прямой линии, почти перпендикулярно к носкости планки. Последние 3–5 шагов выполняются по дуге, причем если скорость невысокая, то используют меньшее количество шагов по дуге, и наоборот. Это объясняется тем, что при больших скоростях на дуге с малым радиусом возникает большое центростремительное ускорение, которое отрицательно влияет на эффективность отталкивания и создает определенные трудности прыгуну. Оптимальная скорость разбега взаимосвязана с количеством беговых шагов. Обычно прыгун начинает разбег с небольшого подхода и выполняет 9–11 беговых шагов. Вначале разбега туловище несколько наклоняется вперед, шаги выполняются с передней части стопы «загребаящим» движением, приближаясь по технике к прыжкам в длину. Беговые шаги выполняются широким свободным движением, в то же время упруго и высоко держась на стопе. Скорость разбега набирается сразу и к концу разбега несколько увеличивается. У ведущих спортсменов скорость разбега составляет 7,9–8,2 м/с. Сложный элемент техники разбега – бег на последних шагах по дуге, когда возникает центростремительная сила, величина которой зависит от скорости разбега, кривизны дуги и массы тела прыгуна. Под действием дополнительной нагрузки опорная нога больше выпрямляется в колене. Это противоречит задаче понижения траектории ОЦТ за счет

подседания. Для противодействия этой силе прыгун наклоняет туловище в сторону центра дуги. Ноги ставятся на полную стопу для увеличения сцепления с поверхностью сектора, стопы ставятся по линии разбега, не поворачиваясь кнаружи. Руки работают асимметрично: маховая рука (по отношению к ноге) движется вперед и несколько внутрь, толчковая рука при движении назад выводится ближе за спину. Длина последнего шага уменьшается на 10–15 см. С ростом технического мастерства значение приобретает не абсолютная скорость разбега, а способность к увеличению темпа последних шагов разбега.

Одним из главных элементов является подготовка к отталкиванию. Это действие выполняется на двух последних шагах. Маховая нога ставится мягко, прыгун, как бы прокатываясь на ней, активно проталкивает тело стопой на толчковую ногу, обеспечивая ее эффективную постановку на место отталкивания. Туловище сохраняет ровное положение, держится высоко. Толчковая нога, выпрямленная в коленном суставе, ставится на полную стопу Параллельно планке. Мышцы напряжены. Обе руки отведены назад, слегка согнуты в локтях, плечи и туловище отклонены немного назад и в сторону центра дуги.

Большое значение в подготовке к эффективному отталкиванию имеет снижение ОЦТ на последних двух шагах разбега. При беге по дуге у прыгунов наблюдается меньшее сгибание в коленных суставах, т. е. более высокая посадка бега. Это связано с противодействием дополнительным силам, возникающим под действием центробежной силы, т. е. бег по дуге предъявляет более высокие требования к мышцам спортсмена, чем бег по прямой с одинаковой скоростью.

Отталкивание начинается с момента постановки ноги на место отталкивания и заканчивается отрывом ноги от грунта. В этой главной фазе прыжка необходимо перевести горизонтальную скорость разбега в вертикальную, тем самым, придав телу максимальную скорость вылета, создать оптимальный угол вылета и оптимальные условия для рационального преодоления планки.

После постановки толчковой ноги, выпрямленной в коленном суставе с напряженными мышцами, под действием силы тяжести и скорости разбега, нога сгибается в колене.

В этой фазе амортизации создаются предпосылки для эффективного отталкивания.

Момент прохождения вертикали угол сгибания в коленном суставе составляет 150–160°, приближаясь к углу сгибания в прыжках в длину (для сравнения: угол сгибания в колене при прыжках перекидным» способом больше и равен 90–105°). После прохождения вертикали начинается активное разгибание толчковой ноги. Необходимо, чтобы силы мышц, разгибающие ногу, проходили через ОЦТ и плечи прыгуна. Мах выполняется полусогнутой ногой в сторону от планки, помогая прыгуну развернуться к планке спиной. Обе руки активно поднимаются вверх-вперед чуть выше головы. Время отталкивания в этом стиле 0,17–0,19 с, почти в полтора раза меньше, чем в прыжках «перекидным» способом, угол вылета в прыжках «фосбери-флоп» составляет 50–60°: чем выше скорость разбега, тем меньше угол вылета. После отрыва толчковой ноги от грунта начинается фаза полета.

Полет – это техническое действие, которое направлено на создание оптимальных условий для перехода через планку. После отталкивания маховая нога опускается к толчковой и обе ноги сгибаются в коленных суставах. Прыгун находится спиной к планке. Плечи посылаются за планку вместе с маховой рукой. Прыгун прогибается в пояснице, принимая положение «полумостика» над планкой. Подбородок прижимается к груди. Когда таз находится над планкой, то плечи опускаются ниже ее уровня, а ноги поднимаются вверх, несколько сгибаясь в тазобедренных и почти выпрямляясь в коленных суставах. Следует обратить внимание на активное выпрямление голени в момент прохода ОЦТ планки. Начинается снижение ОЦТ и всего тела прыгуна. В этой части прыгун должен создать условия для безопасного приземления (рис. 20).

Приземление. В прыжках в высоту современные места приземления позволяют не думать о самом приземлении, но это относится только к предыдущим стилям прыжков. При прыжках способом «фосбери-флоп» необходимо особое внимание уделить технике приземления. Связано это с тем, что прыгун приземляется на спину или на плечи, не видя места приземления. Порой даже мелкие нарушения техники приземления приводят к различного рода травмам. Нужно сразу учить правильно приземляться, особенно детей стар-

шего возраста. Боязнь приземления даже на мягкие маты может оттолкнуть юных спортсменов от изучения этого стиля прыжков в высоту. Лучше всего обучение приземлению проходит у детей младшего возраста – они меньше боятся. Изучив падение назад, в группировке, с закрытыми глазами, можно переходить к изучению самого прыжка.



Рис. 20. Техника прыжка в высоту с разбега способом «фосбери-флоп»

Для смягчения приземления некоторые спортсмены касаются матов сначала маховой рукой, снижая скорость падения, или двумя руками. Другие предпочитают, после касания матов плечами, выполнить кувырок назад, за счет активного движения бедер. Не следует учить активному поднятию бедер в полете – это может привести к кувырку в воздухе, и прыгун приземлится на голову. Следует также следить, чтобы прыгун, после прохождения ОЦТ планки, не опускал таз вниз, сгибаясь в тазобедренных суставах. Это движение способствует опусканию ног вниз на планку, которую можно легко сбить.

2.3.4 Анализ техники прыжка с шестом

Современная техника прыжков с шестом характеризуется прежде всего активным сгибанием спортсменом шеста и использованием его разгибания для преодоления планки на возможно большей высоте.

Техника прыжка с шестом включает разбег, постановку шеста в упор, отталкивание, вис, переход из вися в упор, переход планки и приземление.

Разбег. Начиная разбег, прыгун держит шест широко расставленными руками: левая хватом сверху и правая – снизу. Высота хвата на шесте зависит от преодолеваемой высоты, роста спортсмена и на фибергласовом снаряде равна примерно 450–470 см (до указательного пальца верхней руки). Конец шеста, особенно фибергласового, не поднимается очень высоко, обычно он находится на уровне головы (или ниже) и направлен вперед в сторону разбега. Очень важно, чтобы в разбеге шест не раскачивался и не вибрировал. Для этого плечевой пояс не должен быть закрепощен. Возможны ритмичные движения плеч и локтей, помогающие бегу.

Длина разбега колеблется от 35 до 45 м (18–22 беговых шага). Его скорость у лучших прыгунов достигает 9,2–9,5 м/с. Это несколько меньше, чем у прыгунов в длину. Принятый в настоящее время большинством спортсменов вариант разбега характеризуется относительно быстрым, но плавным началом, поддержанием полученной скорости в середине разбега и «набеганием» в конце. Возможен и другой вариант, при котором скорость нарастает постепенно, вплоть до последних шагов разбега.

Техника бега прыгуна несколько отличается от техники обычного спринтерского бега. Длина шага здесь меньше. В конце разбега бедро поднимается высоко с акцентированной постановкой ноги на толчок. Туловище занимает более вертикальное положение, чем в беге на короткие дистанции. За 2–3 шага до отталкивания шест переводится в горизонтальное положение. Завершающие разбег шаги спортсмен выполняет свободно, но без потери скорости. Последний шаг несколько меньше предыдущего

Постановка шеста в упор и отталкивание. За 2 шага до отталкивания, плавно опуская конец шеста вниз

и направляя его в ящик для упора, спортсмен выносит шест над плечом вперед-вверх. При выносе шеста прыгун проносит его близко к туловищу, поворачивая для этого правое плечо назад. При этом левая рука несколько придвигается к правой. В тот момент, когда шест достигает упора, толчковая нога ставится на место отталкивания, руки подняты над головой.

В момент вертикального положения толковой ноги начинается сгибание шеста, которому способствует активное разгибание толковой ноги и движение маховой ноги вперед-вверх. В заключительный момент отталкивания согнутая левая рука давит на шест от себя, правая удерживает шест, способствуя его сгибанию. Грудь и таз проходят вперед, опережая точки отталкивания и хвата. Спортсмен прогибается в грудной части тела и пояснице. Нога ставится на место отталкивания выпрямленной на всю стопу, а затем незначительно сгибается (30–35°).

Место толчка должно быть расположено таким образом, чтобы пятка толковой ноги находилась на вертикали, опущенной из точки хвата. Отталкивание прыгуна с шестом направлено больше вперед, чем вверх.

Вис. После отталкивания спортсмен переходит в вис на шесте. Маховая нога опускается вниз. Правая рука выпрямлена, а согнутая левая направлена локтем вперед. Туловище опережает точку хвата правой руки и растянуто, что имеет большое значение для последующего маха. Шест, согнутый в дугу, с висящим на нем прыгуном продвигается в сторону ямы для приземления. Длительность вися зависит от высоты хвата, роста прыгуна, эластичности шеста. Чем выше хват, тем длиннее путь прыгуна в вися.

Переход в упор начинается с энергичного хлестобразного маха предварительно растянутого тела, подъема ног, согнутых в коленях, к месту хвата и отвала тела назад в положение «виса согнувшись». Ускорение вертикального перемещения ОЦТ тела вызывает увеличение давления на шест, сгибание которого достигает максимальной величины (стрела прогиба до 100–130 см). После этого давление на шест уменьшается, и он начинает разгибаться, подбрасывая прыгуна вверх. В этот момент спортсмен должен плавно, разгибаясь в коленных и тазобедренных суставах, начать выпрям-

ление тела вверх по шесту, стараясь приблизиться к нему как можно больше.

Продолжая движение вверх, прыгун подтягивается и, отжимаясь с поворотом на руках, выходит в стойку. Левая рука, расположенная ниже правой, отпускает шест значительно раньше и, делая взмах вверх, способствует подъему тела. При отжимании, правое плечо держится над кистью правой руки вплотную к шесту. Движение ног и тела при подтягивании и отжимании должно быть направлено вдоль шеста вертикально вверх.

Переход планки. Если прыгун совершил все предыдущие движения правильно и вышел вверх в ритме разгибания шеста, то, закончив отталкивание руками, он взлетит над планкой (до 90–100 см выше места хвата). Вслед за этим прыгун забрасывает ноги за планку, несколько сгибается в тазобедренных суставах и, наконец, когда почти все тело обогнуло планку, откидывает назад плечи, голову и руки.

Приземление. Современные места приземления для прыжков с шестом с высокой «подушкой» из поролона позволяют спортсмену после перехода планки, продолжая вращение, сгруппироваться и приземлиться на спину. В противном случае прыгун вынужден, прогибаясь, отбросить согнутые в коленях ноги назад и постараться приземлиться на них.

2.4 Основы и анализ метаний в легкой атлетике

Метание – это упражнения легкоатлетов, требующие «взрывных» мышечных усилий (кратковременное, но максимальное по напряжению). Цель любого броска – переместить спортивный снаряд на максимально далекое от спортсмена расстояние.

Различают три вида метания:

- Метание малого мяча, гранаты, копья. Эти снаряды отличаются легкостью. Их бросают из-за головы после стремительного разбега;
- Метание различных дисков (основная отличительная черта снаряда – вес). Диски перед броском разгоняют за счет вращения корпуса спортсмена;
- Всевозможные ядра. Ядро не «метают», а «толкают».

Факторы, влияющие на дальность:

Все метания подчинены общим законам механики. На любой снаряд, бросаемый под углом к горизонту, действуют одни и те же факторы, определяющие дальность его полета. Исходя из законов механики, дальность полета снаряда равна:

$$S = (V_0^2 \sin 2\alpha) / g,$$

где V_0 – начальная скорость вылета снаряда; α – угол вылета снаряда; g – ускорение свободного падения.

Это уравнение, однако, не учитывает воздействия атмосферной среды и того факта, что снаряд покидает руку метателя на некоторой высоте вылета. Высота начальной точки вылета (h_0) зависит от роста метателя, длины его рук, техники. Чем выше высота начальной точки вылета, тем лучше. Но поскольку высоту начальной точки вылета увеличить для одного и того же спортсмена практически невозможно, рассчитывать на рост результата за счет этого не приходится. Вышеприведенную формулу можно использовать для определения дальности полета снаряда, но всегда следует учитывать и другие параметры. Итак, в целом на результат в метании легкоатлетических снарядов влияют следующие факторы:

- а) начальная скорость вылета снаряда (V_0);
- б) угол вылета снаряда (α);
- в) воздействие атмосферной среды (сопротивление воздуха, сила и направление ветра);
- г) высота выпуска снаряда над землей (h_0);
- д) аэродинамические свойства снаряда;
- е) угол атаки снаряда (β).

Все факторы определяют в каждом конкретном случае эффективность метаний, но при этом значение каждого из параметров далеко не равноценно. Наибольшее значение имеют – начальная скорость, угол вылета и воздействие атмосферной среды.

2.4.1 Анализ техники метания копья (малого мяча)

Учитывая, что в общеобразовательных учебных заведениях в изучении техники метаний основное время в учебных рабочих программах отводится изучению техники метания мяча, и далее переходят к изучению метания копья, основные

технические моменты этих видов метаний излагаются вместе.

Условно техника метания копья (малого мяча) делится на фазы: держание снаряда, разбег, финальное усилие, остановка.

Держание снаряда. Мяч, как и копье, обхватывают пятью пальцами (рис.21). Копье обхватывают за место (примерно посередине) обмотанное специальной тканью. Во время разбега копье (мяч) держат над плечом. Полусогнутая рука с копьем (мячом) свободно движется вперед-назад в такт бега.

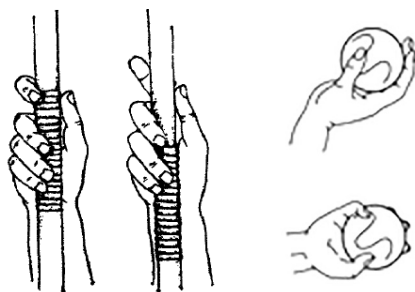


Рис. 21. Техника держания копья, мяча

Разбег. В начале разбега снаряд несут в согнутой руке, впереди правого плеча на уровне головы. Это более эффективный способ, при котором спортсмен может контролировать положение руки со снарядом.

Разбег состоит из двух частей: а) от начала до контрольной отметки – предварительная часть; б) от контрольной отметки до планки, ограничивающей место разбега, – заключительная часть. Предварительная часть разбега составляет 16–20 м, или 8–10 беговых шагов, а заключительная часть – 7–10 м, или 4–5 бросковых шагов.

В первой части разбега метатель приобретает оптимальную скорость движения, которая помогает ему эффективно выполнить заключительную часть, где решаются главные задачи метания. При этом рука со снарядом должна быть ненапряженной, а весь разбег ритмичным и ускоряющимся, сохраняя прямолинейность продвижения и вертикальное положение туловища. Когда спортсмен приближается

к контрольной отметке, он должен набрать необходимую скорость, которая равна, приблизительно $2/3$ его максимальной спринтерской скорости. Превышение оптимальной скорости разбега следует считать технической ошибкой, ибо это приводит к нарушению правильного ритма последующих движений метателя и в итоге – к неудачному броску. В принципе, бег в предварительной части разбега не должен отличаться от обычного бега, хотя немного и осложнен несением снаряда (рука со снарядом не должна колебаться по вертикали!), а, приближаясь к контрольной отметке, следует повышать темп последних шагов, не удлиняя их (рис. 22).

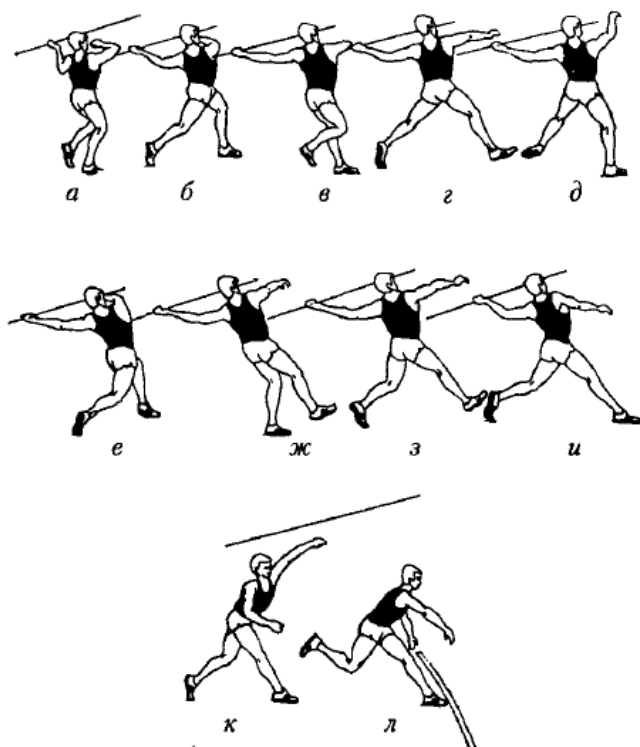


Рис. 22. Техника метания копья

Заключительная часть разбега (или бросковые шаги) начинается с попадания на контрольную отметку, ориентиру-

ющую метателя на начало отведения снаряда и на подготовку к броску. Как показывает практика, осуществление этих движений, а также сам бросок, лучше выполнить за 5 шагов (считая шагом прыжок после броска). При этом подготовка к отведению снаряда начинается, как правило, с момента постановки левой ноги на дорожку (здесь и далее имеется в виду, что метание выполняется правой рукой).

С шагом правой ноги спортсмен начинает поворачиваться левым боком по направлению метания и одновременно отводить руку с гранатой по возможно большей дуге, чтобы удлинить рабочий путь в момент броска. Имеется два основных варианта отведения гранаты: вперед-вниз-назад (отведение гранаты «нижней дугой») и прямо-назад. Первый вариант более широкоамплитудный, но координационно достаточно сложен, второй более рациональный и простой для выполнения. Суть отведения состоит в том, чтобы на бросковых шагах «уйти» от снаряда и, не теряя скорости, приобретенной в разбеге, продвинуться вперед тазом и ногами.

Таким образом, в конце второго шага рука со снарядом выпрямляется, и в дальнейшем метатель будет «вести» снаряд за собой свободной рукой и ускоряться при финальном усилии. Во время этих двух шагов не следует слишком поворачивать туловище направо, что может привести к бегу боком. Если в начале бросковых шагов ось плеч уже повернута в направлении метания, то ось таза только начинает поворачиваться в том же направлении. Следует помнить, что полного совпадения осей плеч и таза не должно происходить до заключительной фазы финального усилия. Кроме того, чтобы сохранить вертикальное положение туловища в бросковых шагах, важно, не поворачивать голову вправо, а устремлять взгляд в направлении разбега.

Следующий бросковый шаг обычно называют «скрестным», смысл которого «обогнать» снаряд, т. е. увеличить скорость нижних звеньев тела по сравнению с плечевым поясом и снарядом. Считается, что он является связующим звеном между разбегом и финальным усилием. Следовательно, чтобы избежать потерь скорости и увеличить ее, целесообразно выполнить этот шаг с ускорением, с короткой безопорной фазой, что создает определенные преимущества при выполнении последнего шага.

Итак, с началом третьего, «скрестного» шага (правой перед левой) метатель, сильно оттолкнувшись левой ногой, посылает более ускоренно таз в направлении метания. Этот «обгон» снаряда сопровождается значительным наклоном и поворотом туловища направо. Рука со снарядом занимает положение замаха и немного заводится за спину. Правая нога ставится с внешнего свода стопы, с последующим быстрым переходом на всю стопу, а затем, амортизируя, она сгибается в коленном и тазобедренном суставах. Постановка ноги с пятки или носка – характерная ошибка. В первом случае метатель резко снижает скорость и нарушает непрерывность движений, а во втором – вынуждает ставить ногу на грунт излишне согнутой и напряженной. Кроме этого, правая стопа ставится на грунт под углом 35–45°, что позволяет без помех продвигать вперед таз, а не плечи и способствует сохранению «закрытого» положения (левым боком) перед броском.

Основные задачи метателя при выполнении следующего, четвертого шага: занять наиболее выгодное (растянутое) положение для броска и резко затормозить скорость движения вперед, что позволяет быстрее и полноценнее выполнить финальное усилие. Для этого метателю следует сделать этот шаг оптимально длинным, с постановкой на грунт напряженной левой ноги стопой слегка внутрь. Если следы стоп на всех шагах расположились по линии разбега, то стопа левой ноги на четвертом шаге ставится левее этой линии на 30–50 см. Это дает лучшую возможность для выполнения броска.

Финальное усилие. Эта часть техники метания гранаты начинается с момента прохождения телом вертикали, проведенной через стопу правой ноги еще до постановки на грунт левой в четвертом шаге. Таким образом, выход в исходное положение и фаза броска как бы наслаиваются друг на друга.

Начиная финальное усилие из хорошо растянутого положения, при котором оси плеч и таза расположены параллельно, необходимо повернуть их почти перпендикулярно руке с гранатой, т. е. выполнить ряд условно названных элементов финального усилия: «захват», с последующей «тягой снаряда» и «взятием снаряда на себя». Следует отметить, что все перечисленные элементы финального усилия – это одно движение, невыполнение одного из элементов которого ведет к уменьшению длины пути приложения усилий и, как след-

ствии, снижает результат. «Захват» выполняется за счет сгибания и разгибания правой ноги в коленном суставе с некоторым поворотом его внутрь и завершается касанием левой ногой грунта. При этом происходит поворот правой руки, слегка согнутой наружу, а левой внутрь. Находясь в двухопорном положении и закончив поворот правой руки наружу, метатель, продвигая плечи вперед, создает дополнительное натяжение мышц («тяга снаряда»). Поворот оси плеч до положения «грудью вперед» в сторону метания помогает вывести локоть метаемой руки вперед-вверх («взятие снаряда на себя»), причем важно, чтобы этот поворот сопровождался движением туловища вперед.

Ведущим элементом техники метания мяч (копья)а, способствующим переходу набранного метателем в разбеге количества движения в финальное усилие, является работа левой ноги в последнем бросковом шаге. Первым показателем эффективности стопорящей работы левой ноги в финальном движении является степень ее сгибания в коленном суставе. Если левая нога не выдерживает нагрузки, то энергия разбега как бы гасится при сгибании коленного сустава. К тому же туловище метателя, не имея под собой жесткой опоры, не способно развить достаточного ускорения в движении вперед. При таком броске сам спортсмен не чувствует натяжения мышц туловища и плечевого пояса. Бросок получается слабым, или «пустым», как говорят метатели.

Вторым важным показателем эффективности стопорящей работы левой ноги является угол постановки ее на грунт. Чрезмерно близкая постановка левой ноги (под углом более 60 °) к проекции ОЦМТ приводит к тому, что метатель «проходит» на левую ногу, не замедляя движения таза. В таких случаях резко ухудшается выполнение основной задачи, возложенной на левую ногу, – упругого торможения скорости движения туловища для создания «удара» плечевым поясом и хлеста рукой.

Выходом метателя в положение «натянутого лука» заканчивается первая часть финального усилия. В этом положении он, будучи повернут грудью вперед, «тянет» гранату всем телом, еще не включая полностью руку в движение. Если метатель хорошо сделал выход, то мышцы передней поверхности туловища, плечевого пояса и ног оказываются чрез-

вычайно сильно растянутыми. Подобно тому, как разогнется напряженный лук, поставленный одним концом на землю, если тетива будет внезапно перерезана, так и метатель «разряжается» быстрым и длинным рывком. Следовательно, бросок гранаты выполняют не одной рукой, а совместными усилиями ног, туловища и рук.

Заключительное движение – «рывок» – быстрое, но вместе с тем достаточно продолжительное воздействие на снаряд, главным образом за счет поступательного движения верхней части туловища. Важно, чтобы правая рука со снарядом «выносилась» из-за спины локтем вперед, а выпуск гранаты заканчивался захлестывающим движением предплечья и кисти, благодаря чему создается вращательное движение гранаты в вертикальной плоскости. «Хлестообразное» движение будет эффективным лишь при соблюдении требований законов механики, предъявляемых к условиям передачи количества движения от отдаленных звеньев к ближайшим. Заканчивая бросок, метатель быстро переносит тяжесть тела вперед на левую ногу, выполняя при этом, так называемый, «навал» на гранату, который достигается как бы падением тела вперед. Следует отметить, что успешное выполнение финального усилия возможно только, если движения в нем начинаются с ног и поддерживаются ими до момента вылета снаряда. Выпускается граната под углом 40–42° к горизонту.

Остановка. После окончания броска инерция движения метателя вперед еще довольно значительна, и надо уметь сдерживать ее на кратчайшем отрезке (1–1,5 м). Это можно сделать, если метатель после выпуска снаряда совершит резкий переход с левой на правую ногу, слегка повернув ее носком влево, т. е. прибегнет к пятому, тормозящему шагу. В случае, если перескок сделан вяло, правая нога не сдерживает напора и сгибается, а метатель неумело использует компенсаторные движения руками и левой ногой, торможения не получится. Метатель перейдет линию, бросок не будет засчитан. Практика свидетельствует, что лучше от места постановки левой стопы (в исходном положении для броска) до планки оставлять 2–2,5 м, чтобы быть уверенным, что впереди достаточно места для тормозящего шага. Метатели, старающиеся сэкономить это расстояние, почти всегда боясь перейти границу, «комкают» финальное усилие, что снижает результат броска.

Характерно, что начинающие метатели очень часто усиленно изучают технику разбега, броска и мало обращают внимания на торможение. В результате создается навык пробегания вслед броску, который очень трудно поддается исправлению.

2.4.2 Анализ техники толкания ядра

Условно техника толкания ядра делится на фазы: держание снаряда, разбег (скачок), финальное усилие, остановка.



Рис. 23. Техника держания ядра

Держание ядра. Перед толканием ядро сначала кладется на пальцы кисти, которая под тяжестью снаряда несколько разгибается. Начинающим метателям ядро следует класть у основания пальцев. Непосредственно перед толканием ядро держится у шеи. Локоть толкающей руки отводится в сторону и немного вперед (рис. 23).

Подготовка к скачку и его выполнение. Первоначально перед выполнением скачка спортсмен выполняет замах, после которой начинается скачок (разгон). Движение при замахе должно быть плавным, выполняется он без резких ускорений и замедлений. Замах выполняется следующим образом. Стоя на правой (левой) ноге, свободную отставить назад. Вес тела переносится на опорную ногу перед началом взмаха свободной ногой. Руки и ядро следует расположить в одной плоскости, близкой к горизонтальной. Пальцы руки, удерживающие ядро, необходимо держать перпендикулярно оси плеч. Ядро прижимается к шее, чуть сзади грудноключично-сосцевидной мышцы. Локоть отводится в сторону, а свободная рука находится перед грудью в полусогнутом состоянии. Замах начинается с одновременного маха свободной ногой вверх – назад и наклоном туловища вперед до горизонтального положения. Левую (правую) руку следует опустить вниз. Вслед за этим левая (правая) нога опускается вниз, сгибаясь в коленном суставе и приближается коленом к опорной ноге, главным образом на передней части стопы.

Далее выполняется скачок, основная задача которого заключается в том, чтобы сообщить системе «спортсмен-ядро» необходимую скорость, осуществить предварительное натяжение соответствующих мышц и сконцентрировать внимание на максимальном усилии в толчке. Туловище необходимо удерживать в том положении, в котором оно было по окончании замаха, стараясь как бы усилить наклон вперед. Разгон начинается с активного разведения бедер. При этом маховая нога посылается вперед – вверх к сегменту, а опорная выполняет отталкивание (рис. 24).

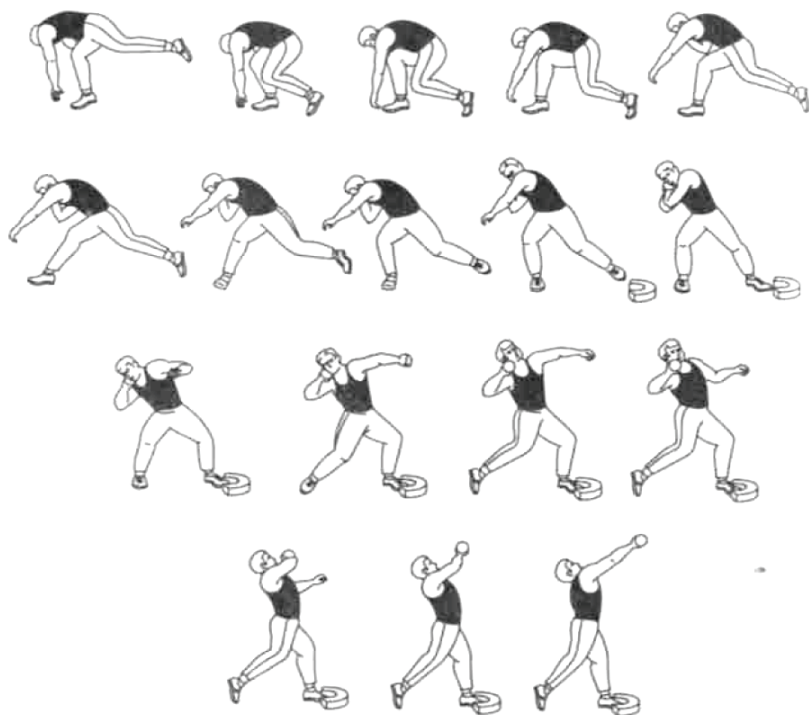


Рис. 24. Техника толкания ядра.

Финальное усилие. Финальное усилие (толчок) начинается с момента касания опорной ноги приблизительно центра круга и заканчивается вылетом ядра (снаряда). При этом тол-

катель должен начать движение коленом опорной ноги вперед с поворотом таза вперед-вверх, с сопровождением движения левой (правой) руки вверх-назад. В данном случае выполняется «захват» ядра (снаряда). После этого следует длинный «удар» грудью вперед-вверх с последующим разгибанием ног во всех суставах. В момент, когда ядро находится еще в руке, тело должно быть выпрямлено.

На фоне вращательно-поступательного движения таза выполняется и разгибание туловища с поворотом плечевого пояса грудью вперед-вверх, заканчивающегося выталкиванием ядра с предельно быстрым разгибанием предплечья и хлестобразным движением кисти и пальцев.

2.4.3 Анализ техники метания диска

Условно техника метания диска делится на фазы: держание снаряда, разбег (поворот), финальное усилие, остановка.

Держание диска. В опущенной руке диск должен опираться ободом на ногтевые фаланги слегка согнутых пальцев, кроме большого, который касается полости диска. Кисть при этом немного согнута в лучезапястном суставе. Верхняя часть обода диска касается предплечья

Подготовка к повороту. И.п. для поворота метатель занимает у задней части круга. В и.п. стоя спиной к направлению метания ноги ставятся на ширине плеч или несколько шире на одинаковом расстоянии от диаметра круга, совпадающего с направлением метания. Во время подготовки к метанию туловище и ноги слегка согнуты. Готовясь к повороту, метатель делает расслабленной рукой с диском замах по дуге вправо-назад, которому могут предшествовать предварительные размахивания (рис. 25).

Поворот и подготовка к финальному усилию. Поворот необходим для развития скорости движения метателя на ограниченной площади круга. Скорость движения в повороте метатель может только в опорном положении. Однако не следует начинать поворот резким движением во избежание закрепощенности мышц и нарушения правильного ритма поворота. При метании правой рукой поворот в метании диска начинается с вращения на передней части стопы левой

ноги коленом наружу, сопровождаемого поворотом всего тела. Усилием правой ноги метатель передает несколько вес тела на левую (упругую, согнутую) ногу, незначительно поворачивая таз. В результате ноги метателя оказываются на опоре с несколько развернутыми наружу коленями, соответствующим напряжением приводящих мышц и пронирующих правое бедро. Плечевой пояс и рука с диском отстают от движения ног в повороте. Правая, слегка согнутая, нога выносится махом по дуге вокруг левой, делая шаг к центру круга одновременно с поворотом таза.

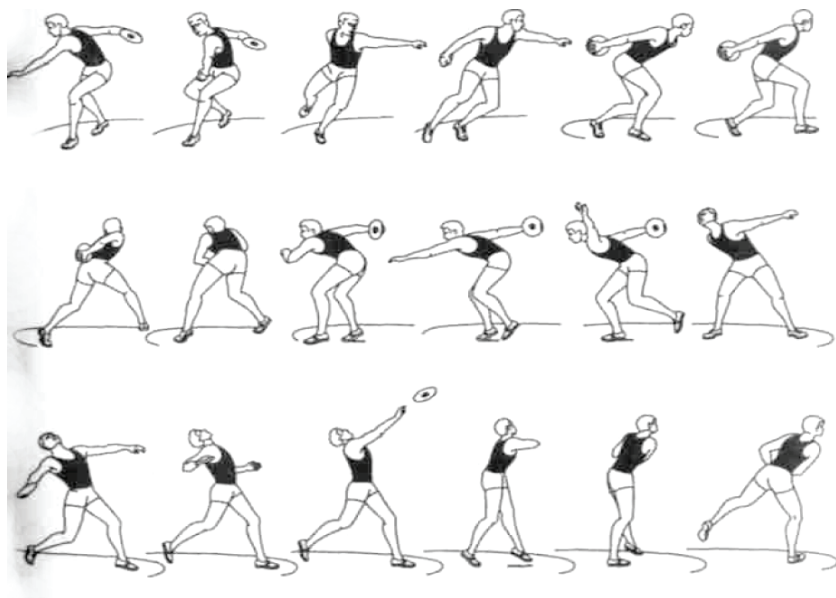


Рис. 25. Техника метания диска

Во время поворота правая рука с диском следует за правой ногой. Она сначала немного опускается (одновременно со сгибанием левой ноги), а затем поднимается. При входе в поворот метатель держит голову прямо, и это положение сохраняется в продолжении всего поворота.

Наиболее пассивная в повороте безопорная фаза, которая начинается с момента отрыва левой ноги от опоры и заканчи-

вается приземлением на правую ногу. Поэтому целесообразно свести продолжительность этой фазы до минимума.

В конце отталкивания левой ногой разведение бедер в шаге достигает наибольшей величины (90° и более). Правая согнутая нога становится на грунт с передней части стопы. Это происходит в момент когда метатель повернут правым боком в сторону броска.

Финальное усилие. С постановкой правой ноги на грунт после поворота из описанного выше положения метатель переходит к выполнению финального усилия. В это время левая нога становится на грунт (у передней части круга), слегка согнутой, с передней части внутренней стороны подошвы. Следы ног находятся почти на одной линии. С постановкой левой ноги начинается вращение тела вокруг оси, проходящей через стопу левой ноги и левое плечо, одновременно с поступательным движением в сторону метания. Это бросковое движение метатель делает возможно быстрее при активном повороте таза в сочетании с вращательным движением плечевого пояса. Линия плеч к моменту выпуска диска выводится на одну плоскость с тазом. В свою очередь, рука с диском, находящаяся сзади, выводится к этому времени на линию плеч. Выпуск же диска совпадает с окончанием поворота плечевого пояса налево.



Глава 3

Методика обучения технике легкоатлетических видов спорта

3.1 Обучение технике спортивной ходьбы

Спортивная ходьба является одним из видов легкой атлетики и отличается от обычной ходьбы техникой выполнения. Однако прежде чем приступить к обучению технике спортивной ходьбы, необходимо исправить имеющиеся недостатки в обычной ходьбе (в походке, осанке). Критериями оценки обучения технике данного вида легкой атлетики будут естественность и экономичность спортивной ходьбы.

Для решения вопросов обучения технике спортивной ходьбы предлагается методическая разработка с ее задачами и целями.

Задача 1. Ознакомить с техникой спортивной ходьбы.

Технику спортивной ходьбы показывает преподаватель. Показ следует проводить с обычной скоростью или в медленном темпе, сопровождая краткими объяснениями. Обучающихся необходимо расположить так, чтобы преподавателя, демонстрирующего технику спортивной ходьбы, можно было видеть и сбоку, и спереди, и сзади. Создавая представления о технике спортивной ходьбы для занимающихся, преподавателю целесообразно использовать кинограммы и кинокольцовки.

После рассказа и демонстрации техники ходьбы занимающимся предлагается самим пройти 2–3 раза по 50–80 м. Преподаватель должен отметить наиболее серьезные ошибки (скованность движений, согнутые ноги, утрированная ходьба и т. п.) и назвать возможные варианты их устранения.

Задача 2. Обучить движению ног и таза при спортивной ходьбе.

Основным средством обучения в данном случае является медленная ходьба, при которой выпрямленная нога ставится на грунт с одновременным поворотом тела и движениями рук, как при обычной ходьбе, оставаясь в таком положении до момента вертикали. В дальнейшем скорость движения постепенно увеличивается, главным образом за счет частоты шагов.

Обучая быстрой выносу маховой ноги вперед, выполняется «семящая» ходьба (шаг 60–80 см), ходьба по кругу диаметром 5–6 м и ходьба «змейкой» (на 2–4 м вправо, затем влево). Эти упражнения чередуются с ходьбой по белым линиям беговой дорожки или по начерченной линии (50–60 м) (рис. 26).

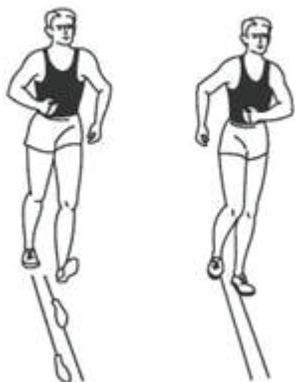


Рис. 26. Спортивная ходьба по разметкам беговой дорожки

Для обучения поворотов таза вокруг вертикальной оси применяются противоположные повороты плечевого пояса и таза (плечи вправо, таз влево, и наоборот), ходьба с «закручиванием», при которой движение правой ногой производится не столько вперед, сколько влево, и наоборот (рис. 27).

При неполном выпрямлении ноги в опорной фазе следует применять ходьбу в гору, акцентируя внимание на выпрямлении ноги в коленном суставе, ходьба по дорожке в обратном направлении (рис. 28).

Чтобы ликвидировать излишнюю напряженность, можно выполнять упражнения на месте и в движении, попеременно перемещая тяжесть тела с одной ноги на другую.

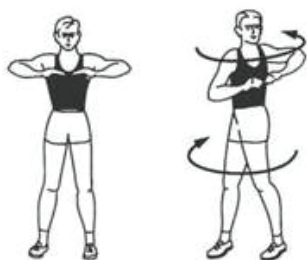


Рис. 27. Повороты плечевого пояса и таза

Все перечисленные упражнения в процессе обучения повторяются несколько раз в зависимости от освоения отдельных элементов техники.

Задача 3. Обучить движению рук и плечевого пояса при спортивной ходьбе.

Во время спортивной ходьбы руки должны быть согнуты под прямым или тупым углом и двигаться прямолинейно, не пересекаясь в средней плоскости. Необходимо следить за тем, чтобы плечи были опущены, а руки двигались свободно, без лишнего напряжения.

Для решения этой задачи рекомендуются следующие упражнения: ходьба в положении «руки за спиной или за головой»; ходьба со сцепленными перед собой руками; ходьба с палкой, помещенной в локтевых суставах на плечах или за спиной (рис. 29).



Рис. 28. Ходьба в гору

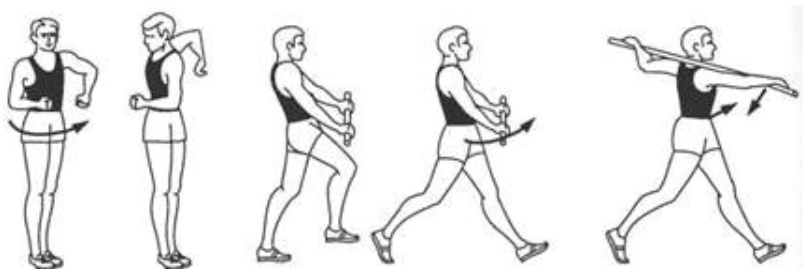


Рис. 29. Спортивная ходьба с применением гимнастической палки

Если стоит цель – увеличить амплитуду работы рук, то рекомендуется ходьба с опущенными руками. Дистанция ходьбы в указанных упражнениях – 100–150 м. Количество повторений упражнений зависит от правильности их выполнения и скорости усвоения движений.

Задача 4. Обучить технике спортивной ходьбы в целом.

В процессе овладения техникой спортивной ходьбы необходимо многократно повторять различные упражнения, направленные на освоение отдельных элементов ходьбы в целом.

С этой целью следует обращать особое внимание на следующее: положение туловища и головы; мягкость, раскрепощенность движений туловища, рук и ног; достаточную длину шага; свободный перенос ноги с возможно низким переносом стопы; своевременный (не ранний) отрыв пятки от грунта; согласованность всех движений.

Основными средствами обучения технике спортивной ходьбы в целом будут: ходьба с различной скоростью на различные дистанции (400–800 м и более) с указанием ошибок в движениях ног, таза, рук, положении туловища; ходьба с нахождением оптимального соотношения длины и частоты шагов.

Задача 5. Совершенствование техники спортивной ходьбы.

При совершенствовании техники спортивной ходьбы обучающийся должен найти удобный для себя темп с оптимальным сочетанием длины, частоты шагов и соотношением количества вдохов и выдохов с количеством шагов, мягкость, раскрепощенность движений туловища, ног и рук и, наконец, общую слаженность всех движений. Немаловажное значение на данном этапе обучения будет играть повышение уровня общей и специальной физической подготовленности на фоне постепенного увеличения отрезков ходьбы (400–2000 м и более) с включением подъемов и спусков различной крутизны. В процессе обучения закрепляется правильный стереотип движений.

3.2 Обучение технике бега на средние и длинные дистанции

В основе современной техники бега на средние и длинные дистанции лежит способность быстрого продвижения вперед при условии экономичности, свободы и естественности движений. **Техника бега** – это зрительное восприятие внешней формы действий, а также качественное содержание движений бегуна, его умений затрачивать минимум усилий на продвижение вперед и включать в работу необходимые группы мышц.

Обучение технике бега несколько отличается от обучения другим видам легкой атлетики. Это связано с тем, что все начинающие в какой-то степени владеют техникой бега, т. е.

умеют бегать. В связи с этим, прежде чем приступить к обучению технике бега, целесообразно на первых занятиях ознакомиться с особенностями каждого обучаемого и определить их индивидуальные недостатки, это снимет элемент подражания «идеальному» представлению о технике бега на средние и длинные дистанции.

Существует определенная последовательность в обучении технике бега, одинаковая для всех возрастов.

Задача 1. Ознакомить с техникой бега на средние и длинные дистанции.

Решение этой задачи начинается с выявления индивидуальных особенностей занимающихся. С этой целью им предлагается поочередно сделать несколько пробежек со средней скоростью на отрезках 80–100 м. Затем необходимо каждому указать на его наиболее грубые ошибки. Далее объясняются особенности техники бега, правила соревнований, и, наконец, преподаватель или квалифицированный бегун демонстрирует технику бега. Создать представление о технике бега помогают кинограммы, фотографии, кинокольцовки, рисунки. После этого занимающиеся выполняют еще несколько пробежек на отрезках 5–100 м.

Задача 2. Обучить технике бега по прямой.

Обучение бега по прямой начинается с показа бега, а затем создаются условия для правильного выполнения отдельных элементов техники.

Основным средством обучения данного вида легкой атлетики будет многократный бег с ускорением на различных отрезках, который должен проводиться сначала в медленном темпе, а по мере освоения навыков бега – с более высокой скоростью.

В процессе обучения преподаватель должен помнить об основных требованиях к технике бега:

- прямолинейная направленность;
- полное выпрямление толчковой ноги в сочетании с выпадом вперед бедра маховой ноги;
- захлестывание голени маховой ноги в момент вертикали;
- свободная и энергичная работа рук;
- прямое положение туловища и головы;
- быстрая и мягкая постановка стопы на грунт с передней части.

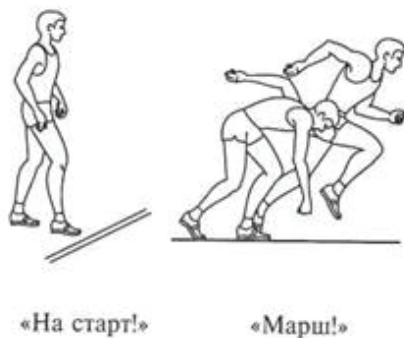
Задача 3. Обучить технике бега по повороту. Для обучения технике бега по повороту применяется пробежка по по-

вороту беговой дорожки стадиона (манежа), бег с различной скоростью по кругу радиусом 20–10 м, а также бег по прямой с входом в поворот и бег по повороту с последующим выходом на прямую. В процессе обучения бегу по виражу необходимо следить за наклоном тела в сторону поворота и за тем, чтобы дальняя от поворота рука работала шире и больше в сторону (как бы поперек тела). Наклон туловища внутрь круга зависит от крутизны поворота и скорости бега. Стопы ног следует поворачивать носками в сторону поворота, причем в большей степени поворачивается внутрь дальняя от поворота нога. При выбегании на прямую после поворота следует обратить внимание на свободный размашистый бег с сохранением набранной скорости.

Успешность обучения этой задачи во многом зависит от того, как обучаемые овладели раскрепощенным бегом по прямой. Весь бег по виражу проходит в напряженном состоянии, но необходимо вернуться к упражнениям в беге по прямой.

Задача 4. Обучить технике высокого старта и стартовому ускорению.

Обучение технике высокого старта начинают с демонстрации данного бега. Затем изучают основные положения бегуна по командам «На старт!»; «Марш!» и особенности стартового разгона. Группе занимающихся следует сразу изучить стартовые положения. По команде «На старт!» занимающиеся выстраиваются в одну или несколько шеренг и принимают



позу высокого старта. Преподаватель просматривает всех учеников, при необходимости поправляет их. По команде «Марш!» занимающиеся пробегают определенный отрезок и возвращаются обратно. На начальной стадии обучения паузы между предварительной и исполнительной командами можно специально удлинить, чтобы начинающие спортсме-

Рис. 30. Высокий старт

ны успели принять устойчивую позу и своевременно начали бег по сигналу из удобного положения. В дальнейшем пауза сокращается до обычной (рис. 30).

При обучении выходу со старта и стартовому ускорению сначала занимающиеся стартуют по отдельности. Преподаватель обращает внимание на работу рук, активное выталкивание, сохранение наклона и своевременное выпрямление туловища с переходом на бег по дистанции.

По мере освоения техники выполнения высокого старта стартовые отрезки удлиняются, а скорость их пробегания увеличивается (рис. 31).



Рис. 31. Старты из различных исходных положений

Задача 5. Обучить технике финиширования.

Финиширование – это бег на последних 10–15 м дистанции с пробеганием финишного створа без снижения скорости и перестройки беговых движений. Ознакомление с техникой финиширования проводится в форме рассказа о способах пересечения полосы финиша с демонстрацией характерных поз бегуна в данный момент. Практическое обучение технике финишного броска начинается с имитации выполнения в ходьбе быстрого наклона туловища вперед с отведением рук назад и выставлением ноги вперед. Можно выполнять это движение с поворотом туловища, пересекая правым или левым плечом плоскость финиша в опорный момент бегового шага, но без прыжка и падения. После усвоения навыка финишного броска в ходьбе можно переходить к его обучению в беге.

Задача 6. Совершенствование техники бега в целом с учетом индивидуальных особенностей занимающихся.

По мере овладения основой и ведущими движениями техники бега на средние и длинные дистанции, в процессе обучения необходимо установить индивидуальные особен-

ности занимающихся и определять пути их использования при дальнейшем совершенствовании техники бега в целом.

В процессе совершенствования необходимо уделять большое внимание повышению уровня физической подготовленности и использовать специальные подготовительные упражнения, которые способствуют устранению индивидуальных ошибок в технике бега.

3.3 Обучение технике бега на короткие дистанции

Обучение технике бега на короткие дистанции происходит не в той последовательности, как при обучении другим видам легкой атлетики, так как бег является естественным способом быстрого передвижения человека. Однако техника спортивного бега значительно отличается своей эффективностью от техники обычного бега и требует сохранения естественной свободы движений.

Прежде чем создать у занимающихся правильное представление о современной технике бега на короткие дистанции, необходимо ознакомить их с особенностями этого вида легкой атлетики.

Задача 1. Ознакомить с особенностями бега и создать у обучаемых правильное представление о технике бега на короткие дистанции.

Для решения этой задачи обучаемым необходимо несколько раз с невысокой и средней скоростью пробежать отрезки 60–100 м и зафиксировать обнаруженные ошибки. Количество повторений пробежек может быть различно для каждого занимающегося. Оно зависит от того, как скоро обучаемый пробежит дистанцию в свойственной для него манере. При этом фиксируются те ошибки, которые повторяются в большинстве пробежек.

С целью ознакомления занимающихся с рациональной техникой бега применяются общепринятые средства: объяснение, живой показ, просмотр киноколяцков, кинограмм, фотографий, рисунков.

Задача 2. Обучить технике бега по прямой дистанции.

Основными средствами для решения этой задачи будут являться многократные пробежки с невысокой и средней скоростью на различных отрезках дистанции (60–100 м); специальные беговые упражнения на отрезках 30–40 м – бег

с высоким подниманием бедра, семенящий бег, бег с забрасыванием голени, бег прыжковыми шагами. Все эти упражнения выполняются свободно, с постепенно нарастающей частотой движений, с последующим переходом на обычный бег. Специальные беговые упражнения вначале выполняются индивидуально, а затем всей группой. Многократное повторение этих упражнений в каждом занятии приводит к устранению типичных ошибок в технике бега: недостаточное поднятие бедра, неполное выпрямление ноги при отталкивании, излишнее наклонение или отклонение туловища, держание локтей далеко от туловища и др. (рис. 32).

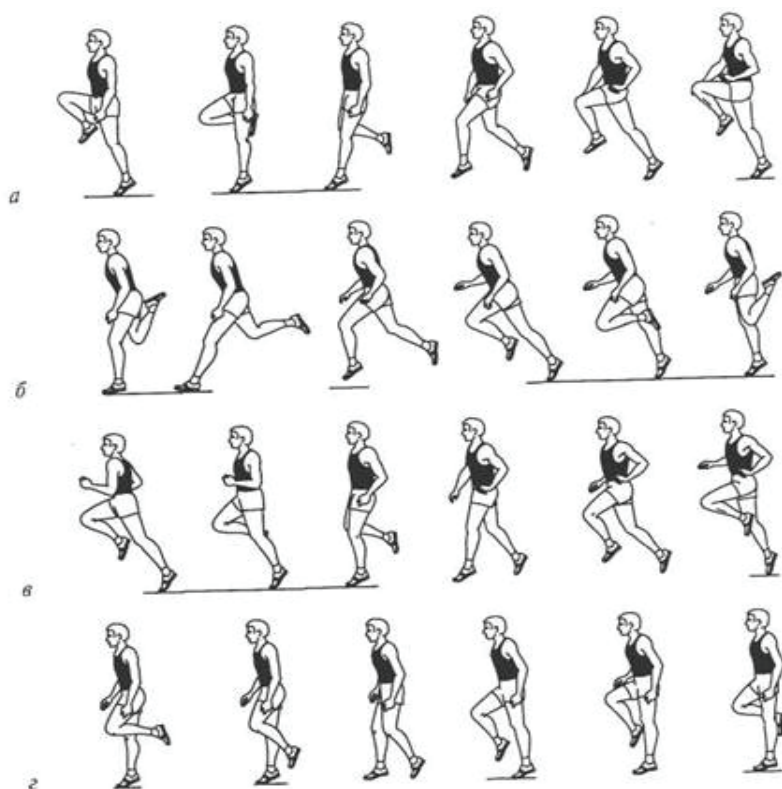


Рис. 32. Специальные беговые упражнения:
 а – бег с высоким подниманием бедра; б – бег с забрасыванием голени;
 в – бег с толчками вверх, г – семенящий бег

После каждого выполнения упражнения следует обращать внимание только на главные ошибки, предлагая устранить их при следующем повторении. Нецелесообразно одновременно указывать на 3–4 недостатка, так как обучаемый должен сконцентрироваться на исправлении наиболее существенной ошибки, а затем приступить к исправлению следующей, иначе недостатки в беге так и не будут устранены.

Задача 3. Обучить технике бега по повороту.

Основными упражнениями для обучения технике бега по повороту является бег на 50–80 м с ускорением на повороте беговой дорожки. Сначала тренировки происходят по крайним (6–8) дорожкам, затем по 1–2; бег с различной скоростью по кругу радиусом 20–10 м; бег с ускорением по повороту и выходом в поворот; бег с ускорением по повороту и выходом с виража на прямую; имитация движений рук. По мере освоения занимающимися техники бега на короткие дистанции по дорожке большего радиуса следует переходить к бегу по дорожке меньшего радиуса.

В ходе обучения необходимо следить за свободой движений и своевременным наклоном туловища к центру поворота, изменением работы рук и ног, т. е. при более активной и широкой работе правой рукой происходит небольшой разворот стоп влево.

Задача 4. Обучить технике низкого старта и стартового разгона.

Основными средствами обучения являются: практика в установке стартовых колодок на прямой и повороте (рис. 33); выполнение команд «На старт!» и «Внимание!» с различным расположением колодок по длине, ширине и наклону площадок; бег с низкого старта по прямой и на повороте самостоятельно, а также по команде (по выстрелу) (рис. 34).

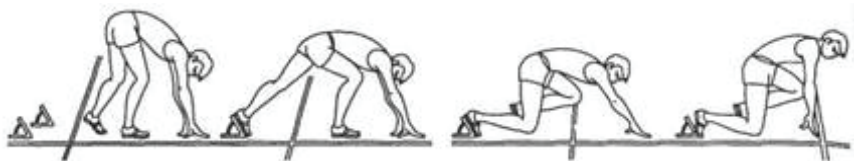


Рис. 33. Выполнение команды «На старт!»



Рис. 34. Выполнение команд «На старт!» и «Внимание!»

Бегу с низкого старта должно предшествовать большое количество пробежек с высокого старта, способствующих овладению основами стартовых движений и свободному широкому бегу на первых шагах.

Задача 5. Обучить технике финиширования.

Обучение начинается с разъяснения значения финишного броска и ознакомления с основными способами финиширования: грудью и плечом. Основные средства: бег на 30–40 м с ускорением на финише; наклон вперед на финишный створ с отведением рук назад при ходьбе и беге с различной скоростью; бросок на финишный створ с поворотом плеч при ходьбе и беге с различной скоростью. Для успешного обучения финишированию упражнения следует выполнять сначала самостоятельно, а затем группой.

Задача 6. Обучить технике бега в целом с учетом индивидуальных особенностей занимающихся.

На этапе овладения техникой бега в целом необходимо систематически работать над уточнением деталей техники и закреплением правильных навыков. Важно добиться умения бежать свободно, контролируя свои движения. В процессе совершенствования техники необходимо применять большее количество специальных упражнений, постепенно повышая уровень их сложности (рис. 35).





Рис. 35. Специальные упражнения бегуна (по Н.Г. Озолину)

3.4 Обучение технике эстафетного бега

Эстафетный бег является командным видом легкой атлетики и имеет много разновидностей. Успех в эстафете зависит от многих причин, но одна из главных – умение передавать и принимать эстафетную палочку на высокой скорости в ограниченной зоне передачи.

Эстафета – программа соревнований в отдельных видах спорта, где спортсмен выступает только на своем этапе и вручает эстафету в зоне передачи представителю своей команды.

Техника бега по дистанции в эстафетах ничем не отличается от обычного бега по прямой и виражу. Обучение технике эстафетного бега целесообразно начинать после того, как усвоена техника бега на короткие дистанции, отработано умение выполнять высокий и низкий старт на повороте.

Обучение технике эстафетного бега проводится в определенной последовательности, согласно поставленным задачам.

Задача 1. Ознакомить с техникой эстафетного бега.

Создание представления о технике передачи эстафеты начинается с рассказа о видах эстафетного бега, объяснения и показа техники передачи эстафетной палочки способами «снизу» и «сверху» в 20-метровой зоне на высокой скорости. Затем необходимо объяснить основные правила проведения эстафетного бега и значение точности, слаженности движений в передаче эстафеты для достижения высокого результата.

Задача 2. Научить технике передачи эстафетной палочки. Обучение передачи эстафетной палочки проводится в парах – вначале на месте, затем в ходьбе и в беге с небольшой скоростью вне зоны передачи. С этой целью занимающихся строят в две разомкнутые шеренги на расстоянии 1–2 м друг от друга, уступами вправо или влево, в зависимости от того, какой рукой передается эстафетная палочка. По команде преподавателя стоящие в первой шеренге принимающие отводят выпрямленную левую (правую) руку назад, а стоящие во второй шеренге передающие, с небольшой паузой после команды, передают палочку (рис. 36).

Затем обучающиеся поворачиваются кругом и производят передачу, поменявшись ролями. Когда отрабаты-

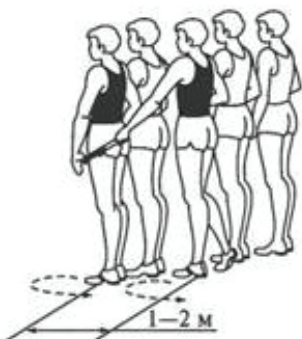


Рис. 36. Передача эстафетной палочки в шеренгах на месте

вается передача левой рукой в правую (а такое упражнение необходимо для спринтерской эстафеты 4 по 100 м), занимающиеся передающей шеренги смещаются на полшага в правую сторону.

После усвоения занимающимися этих движений передача палочки производится, имитируя работу руками в беге: принимающий по команде преподавателя отводит руку с хорошей фиксацией кисти для приема палочки, а передающий с паузой, после готовности принимающего, вкладывает по команде в нее эстафетную палочку (рис. 37).

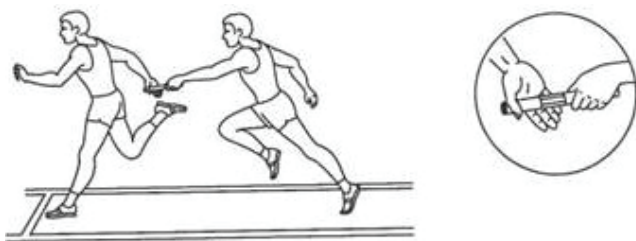


Рис. 37. Передача эстафетной палочки в беге

В начале выполнения всех упражнений команду подает преподаватель, позже – передающий эстафетную палочку. На этом этапе обучения необходимо следить, чтобы принимающие палочку не поворачивали головы в момент передачи эстафеты, контролировали положение руки и ход передачи, не бежали с отведенной назад рукой, а передающие палочку чтобы не торопились, выдерживали паузу, не вытягивали руку с эстафетной палочкой до команды или одновременно с ней.

При появлении этих ошибок следует указать на них и разъяснить, как правильно выполнить какой-либо элемент техники передачи.

Задача 3. Научить технике старта на этапах эстафетного бега.

Для овладения техникой старта необходимо научить занимающихся принимать старт из положения с опорой на одну руку на прямой, затем на повороте перед выходом на прямую и на прямой при входе в поворот (рис. 38).

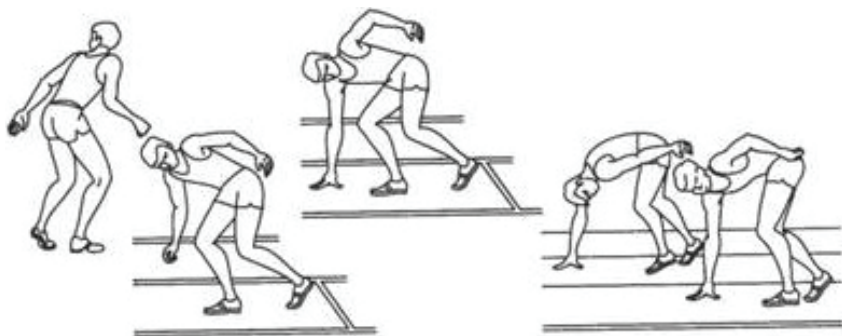


Рис. 38. Стартовые положения принимающего эстафету бегуна

Стартующий ставит левую ногу вперед и опирается правой рукой о дорожку, левая рука отведена вверх – назад. Опустив голову вниз, бегун смотрит за подходом передающего партнера к контрольной отметке.

Необходимо следить за тем, чтобы принимающий бежал по внешней линии дорожки на 2-м и 4-м этапах и по внутренней – на 3-м этапе.

При обучении низкому старту с эстафетной палочкой целесообразно повторить технику старта на повороте, а затем приступить к освоению двигательного действия.

Стартующий держит палочку мизинцем и безымянным пальцем за нижний конец. Руку необходимо ставить у стартовой линии, опираясь о дорожку большим пальцем – с одной стороны, указательным и средним пальцами – с другой. После отрыва руки от дорожки эстафетную палочку нужно держать всеми пальцами.

Когда занимающиеся освоят технику старта на этапах и бег по заданным дорожкам, тогда можно переходить к обучению старта с наблюдением за партнером и использованием контрольной отметкой.

Для каждой пары занимающихся контрольная отметка подбирается индивидуально, с учетом скорости, которую может иметь передающий к концу дистанции, а также способности принимающего быстро стартовать. Это расстояние соответствует 8–11 м и подбирается путем многократных пробежек.

По мере освоения движений и правильного их исполнения следует постепенно увеличить скорость бега до максимального.

Задача 4. Научить технике передачи эстафетной палочки на максимальной скорости в 20-метровой зоне.

Основным средством для решения этой задачи будет многократное пробегание в зоне, передавая эстафету с постепенно увеличивающейся скоростью.

Расстояние до контрольной отметки уточняется в процессе этих пробежек, передача выполняется как на прямой, так и на входе и выходе с виража. Эстафета передается во второй половине зоны передачи на максимальной скорости с соблюдением правил соревнований.

В других видах эстафетного бега передача эстафетной палочки легче, так как скорость бега участников ниже. Принимающий эстафету должен соизмерять скорость своего бега со скоростью партнера на последних 10 м дистанции, от этого зависит начало принятия эстафетной палочки. Если скорость передающего низкая и продолжает снижаться, то целесообразно принимать эстафету в начале зоны передачи, а если передающим сохраняется оптимальная скорость бега, то прием производится во второй половине зоны передачи.

Задача 5. Обучение технике эстафетного бега в целом и ее совершенствование.

Слаженность при передаче эстафетной палочки на максимальной скорости играет решающую роль в достижении высокого результата эстафетной команды.

При отличной технике передачи эстафетной палочки конечный результат может быть на 2,5–3 с выше, чем сумма лучших результатов всех участников команды в беге на 100 м. При составлении команды для эстафетного бега 4 по 100 м необходимо учитывать следующие особенности: на первом и четвертом этапах бегуны пробегают по 110 м, а на втором и третьем этапах бегуны пробегают по 120 м.

Поэтому на первый этап следует ставить бегуна, хорошо владеющего техникой низкого старта и умеющего быстро бежать по повороту.

На втором этапе должен стоять бегун с высоким уровнем специальной выносливости и хорошей техникой приема и передачи эстафетной палочки.

Участник третьего этапа, помимо названных качеств, должен хорошо бежать по повороту.

На четвертый этап желательно поставить бегуна быстрого, эмоционального и имеющего лучший результат в беге на 100 м с ходу.

При совершенствовании техники эстафетного бега важно частое пробегание всей дистанции эстафеты с максимальной интенсивностью, так как только при этом целостном действии достигается привычность движений и точный расчет контрольных отметок.

3.5 Обучение технике барьерного бега

Барьерный бег является одним из наиболее сложных в координационном отношении видов легкой атлетики. Сложность этого бега заключается в том, что бегуну, помимо соответствующих требований к скоростному бегу на гладкой дистанции, необходимо четко соблюдать определенный ритм и длину шагов от старта до последнего барьера, не допускать излишних вертикальных колебаний ОЦМ, владеть хорошей координацией движений, иметь силу и ловкость, гибкость и подвижность в тазобедренных суставах.

Приступать к овладению техникой барьерного бега можно лишь после того, как занимающиеся овладели основами гладкого бега и освоили технику высокого и низкого старта.

Барьер – препятствие для преодоления в ходе легкоатлетических соревнований.

Задача 1. Ознакомить с техникой барьерного бега.

Ознакомление следует начинать с демонстрации техники бега по дистанции, которая включает бег со старта с преодолением 3–4 барьеров и финиширование.

Желательно продемонстрировать технику бега еще 2–3 раза, а затем предложить занимающимся самим не-

сколько раз пробежать в три шага через 2–3 барьера, высотой 40–50 см и расстоянием 7–8 м. В процессе показа техники барьерного бега обратить внимание занимающихся на смелое подбегание к барьеру, бросок на барьер и связь ритма преодоления барьера с бегом между ними.

Задача 2. Обучить технике преодоления барьера.

Барьерный бег требует от спортсмена хорошей гибкости задней и передней поверхности бедра, подвижности в тазобедренных суставах. Поэтому, прежде чем приступить к решению этой задачи, необходимо ознакомить занимающихся с упражнениями, направленными на развитие гибкости и эластичности мышц и связочного аппарата.

1. Стоя на одной ноге у опоры, делаются махи другой ногой вперед – назад.

2. Стоя лицом к опоре, делаются махи прямой ногой в правую и левую стороны.

3. Ходьба с наклонами вперед и доставанием пола руками.

4. Ходьба с выпадами вперед и пружинистым покачиванием туловища, а затем с наклоном вперед и доставанием локтями пола.

5. Стоя спиной к гимнастической стенке, согнуть в колене ногу и занести носок стопы на перекладину. Прогнуться в пояснице, выводя таз вперед.

6. Широко расставив ноги, совершать попеременные приседания то на правой, то на левой ноге, пружинисто покачиваясь.

7. Сесть в положение «барьерного шага» (маховая нога вытянута вперед, толчковая, согнутая в стопе, отведена в сторону под прямым углом).

8. Исходное положение то же, что и в предыдущем упражнении. Опираясь руками о пол, подняться вверх, приняв положение «широкого шага». Не отрывая пяток от пола, переместиться в положение «барьерного шага», при котором толчковая нога вытянута вперед, а маховая отведена в сторону.

9. Поставить ногу пяткой на гимнастического «коня», барьер или другую опору, наклониться вперед и в сторону отведенной ноги.

10. Стоя боком у барьера, гимнастической стенки или «коня», положить согнутую в колене ногу на опору. Наклоны туловища в сторону отведенной ноги, а затем впе-

ред – вниз, одновременно опуская плечо и руку, противоположные стоящей ноге.

Здесь и далее упражнения проводятся с постепенным усложнением. Занимающиеся должны постепенно освоить все перечисленные упражнения. В процессе дальнейших занятий, когда бегуны уже приобретут достаточную барьерную гибкость, число упражнений и количество их повторений уменьшается.

По мере развития гибкости, эластичности мышц и связочного аппарата и знакомства с техникой барьерного бега занимающиеся приступают к овладению техникой преодоления препятствий и ритмикой бега между ними.

Подводящие упражнения целесообразно выполнять в той последовательности, в которой производятся движения в барьерном беге.

В первую очередь следует освоить упражнения, направленные на овладение правильным выполнением отталкивания и входом на препятствие.

1. Стоя спиной к гимнастической стенке или препятствию и опираясь на него, делается подъем и выпрямление маховой ноги над барьером, затем нога возвращается в исходное положение. Опорную ногу в колене не сгибать. Барьер должен стоять на расстоянии 1–1,20 м от бегуна.

2. Стоя между барьерами и опираясь на них руками, делается подъем маховой ноги с продвижением таза вперед.

3. Делать подскоки на толчковой ноге, удерживая маховую ногу под прямым углом, разгибая и сгибая ее в коленном суставе при каждом подскоке. Толчковая нога при этом не сгибается.

4. Имитация атаки барьера, поставленного у гимнастической стенки или гимнастического коня, стопки матов. При выполнении упражнения нужно следить за тем, чтобы бедро маховой ноги поднималось несколько выше уровня «коня», после чего производить быстрое ее разгибание в коленном суставе до полного выпрямления. Одновременно «выбрасывается» рука, разноименная маховой ноге, и увеличивается наклон туловища. Постепенно упражнение усложняется тем, что выполняется с подходом, и атака на препятствие дополняется броском руки и активным продвижением вперед туловища.

Затем в обучении применяются подводящие упражнения для овладения техникой работы толчковой ноги.

1. Скольжение стопой толчковой ноги вдоль наклонной поверхности барьера с последующим выносом ее вперед.

2. Перенос толчковой ноги через барьер, стоя в положении небольшого наклона вперед с упором рук о гимнастическую стенку, барьер.

При выполнении этих упражнений необходимо следить за тем, чтобы опорная нога не сгибалась в колене.

3. Перенос толчковой ноги сбоку через два барьера разной высоты, стоящих друг от друга на расстоянии 50–60 см.

Дальше следуют упражнения для обучения сочетанию движений маховой и толчковой ног и схода с препятствия.

1. Сидя на «коне» в положении «широкого шага», одновременно с опусканием маховой ноги перенести толчковую ногу через снаряд.

2. Преодолеть барьер из положения «стоя» на толчковой ноге и держа ногу над барьером (опустить маховую ногу, одновременно отталкиваясь толчковой).

Выполнять упражнение можно – как с места, так и с подходом к барьеру.

Дальнейшее обучение технике перехода через барьер происходит одновременно с обучением ритма бега, что способствует закреплению технических навыков, полученных в процессе выполнения специальных упражнений.

Задача 3. Обучить ритму и технике бега между барьерами.

Для решения этой задачи на дорожке ставятся 3–5 барьеров высотой 50–60 см на расстоянии 7 м друг от друга.

Расстояние от линии старта до первого барьера составляет около 7–7,5 м. Занимающиеся должны из положения высокого старта преодолеть дистанцию, сделав до первого барьера 4 шага, а между препятствиями – 3 шага.

Ритм бега должен быть следующим: первые три шага одинаковы по времени, четвертый быстрее. Преподаватель голосом или хлопками задает ритм, например: «Раз, два, три – гоп! Раз, два, три – гоп!».

Для дальнейшего освоения ритмом бега целесообразно разметить дорожку по длине шагов. Примерное их соотношение должно быть следующим: первый отрезок 105 см, второй – 130 см, третий – 155 см, четвертый – 140 см, расстояние от места отталкивания до барьера – 170 см.

Очень важно при этом обратить внимание занимающихся на то, что сокращение последнего, перед отталкиванием на барьер, шага происходит за счет постановки ноги как можно ближе к проекции ОЦМ с передней части стопы.

В процессе освоения ритма и техники бега расстояние между барьерами и их высота увеличиваются, необходимо также повышать скорость пробегания дистанции.

Задача 4. Обучить технике низкого старта и стартового разгона с преодолением барьеров.

После усвоения техники преодоления препятствий и ритма бега приступают к обучению технике старта и стартового ускорения. Для этого необходимо овладеть техникой низкого старта, уметь быстро набирать скорость и ритмично выполнять бег до первого барьера, точно попадая ногой на место отталкивания через барьер, а также увеличивать скорость бега после преодоления препятствия.

Обучение низкого старта производится так же, как в беге на короткие дистанции. Нужно обратить внимание занимающихся на более энергичные движения рук и более быстрое выпрямление туловища. Основное средство обучения – бег с низкого старта с последующим преодолением 2–3 барьеров. В том случае если занятия длительное время включают бег со старта через один барьер, то спортсмены привыкают снижать скорость после его преодоления.

В начальный период обучения расстояние между барьерами может быть уменьшено.

Задача 5. Обучение технике барьерного бега в целом и ее совершенствование.

Решение этой задачи достигается многократным повторением специальных упражнений барьериста, бегом через барьеры различной высоты, бегом через увеличивающееся число барьеров, расставленных на разном расстоянии, бегом с низкого и высокого стартов по всей дистанции без учета времени и с контролем времени.

Следует отметить, что применение различного сочетания расстановки барьеров и изменение их высоты позволяют сделать занятия более интересными, повышают их эмоциональность, облегчают процесс овладения техникой. Эффективность обучения технике барьерного бега также значительно повышается при использовании учебных барьеров пониженной высоты и с мягкими перекладами (рис. 39).

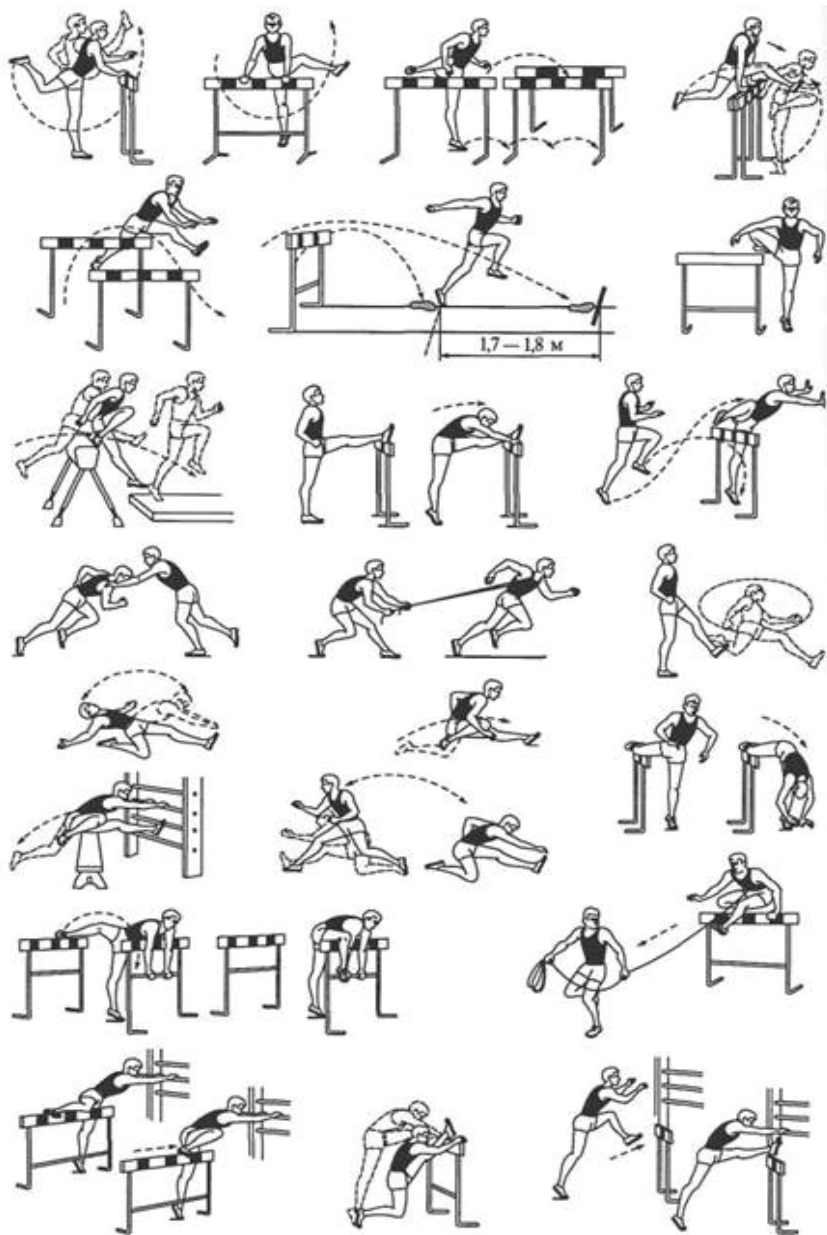


Рис. 39. Специальные упражнения барьериста (по Н.Г. Озолину)

Принципиальная последовательность обучения технике барьерного бега на 400 м та же и происходит после овладения техникой барьерного бега на короткие дистанции.

3.6 Обучение технике бега на 3000 м с препятствиями

Бег с препятствиями – вид легкой атлетики, проводимый на дорожке стадиона, где устанавливаются массивные препятствия (барьеры), а на одном из секторов сооружается яма с водой.

Техника преодоления препятствий имеет большое значение для конечного результата в стипль-чезе. В беге на 3000 м с препятствиями существует два способа их преодоления – «наступая» и «барьерным шагом».

I способ хотя и более простой в обучении, но менее эффективный. Однако бегуны должны уметь владеть им, так как он необходим для преодоления ямы с водой. Этот способ используется новичками и спортсменами младших разрядов, обладающих плохой гибкостью и координацией движений. II способ является более совершенным и применяется всеми сильнейшими легкоатлетами мира.

Задача 1. Ознакомить с техникой бега на 3000 м с препятствиями.

При ознакомлении занимающихся с техникой стипль-чеза, помимо рассказа об основах техники, иллюстрируемого кинограммами, кинокольцовками, видеофильмами, плакатами, визуальными демонстрациями, их нужно познакомить с дистанцией бега, барьерами, ямой с водой, продемонстрировать рациональные способы перехода через барьеры и прыжка через яму с водой.

Задача 2. Обучить технике преодоления препятствий способом «наступая».

Для решения этой задачи необходимо использовать учебные барьеры высотой 60–70 см и вспомогательные препятствия (гимнастическая скамейка, плит, гимнастическое бревно и т. п.). Вначале следует обучить преодолевать один барьер способом «наступая» с произвольного разбега, обращая внимание на мягкую постановку ноги на препятствие,

сильное сгибание опорной ноги на препятствии, наклон туловища над препятствием, быстрое отталкивание и приземление на маховую ногу. Рекомендуется отмечать место отталкивания на дорожке на расстоянии 120–150 см от препятствия. Важно научить отталкиванию как левой, так и правой ногой.

Задача 3. Обучить технике преодоления препятствий способом «барьерный шаг».

При обучении этой техники вначале используются легкие подвижные барьеры высотой 84 см, затем – неподвижные препятствия высотой 91,4 см, расставленные через 20–30 м друг от друга. Следует обращать особое внимание на то, чтобы перед отталкиванием на препятствие скорость бега несколько увеличивалась, занимающиеся сильнее сгибали маховую ногу при переходе через препятствие.

Задача 4. Обучить технике преодоления ямы с водой (рис. 40).

Преодоление ямы с водой вначале выполняется в облегченных условиях. За препятствием на беговой дорожке или на газоне стадиона отмечается коридор шириной 2,5–3 м. Занимающиеся должны, ускоряя бег перед препятствием, преодолеть его способом «наступая» с последующим прыжком через коридор. Постепенно ширина коридора увеличивается. По мере усвоения рациональной техники можно приступить к преодолению барьера и ямы без воды (дно ямы покрыто войлоком или поролоном), а затем – ямы с водой, оборудованной в соответствии с правилами соревнований. Освоение техники преодоления ямы с водой возможно и в условиях зала, манежа. Для этого выполняются преодоления с раз-

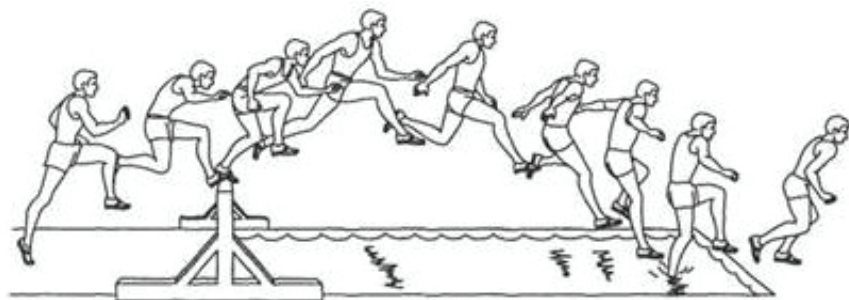


Рис. 40. Преодоление ямы с водой

бега условной ямы (10–15 м) прыжком «наступая» на «коня» («козла»), с приземлением на гимнастические маты. Необходимо следить за тем, чтобы траектория прыжка не была чрезмерно высокой.

Задача 5. Обучить технике бега в целом и ее совершенствованию.

Для обучения технике бега на 3000 м с препятствиями в целом выполняется бег на различных отрезках дистанции с преодолением препятствий ямы с водой, расположенных по кругу беговой дорожки в соответствии с правилами соревнований. В процессе совершенствования техники необходимо добиваться, чтобы препятствия преодолевались экономно, быстро, без остановок перед ними и за ними.

3.7 Обучение технике прыжков в высоту с разбега

Педагогический опыт показывает, что успешному обучению технике прыжков в высоту будет способствовать предварительная подготовка, направленная на укрепление опорно-двигательного аппарата, и повышение координации движений прыжковыми упражнениями, связанных с различными отталкиваниями. Задачи и последовательность обучения технике различных способов прыжков в высоту в основном одинаковы и основываются на принципе от главного к второстепенному. Изменяются только средства при решении отдельных задач, обусловленные особенностями каждого вида прыжка. В связи с этим методика обучения каждому из способов прыжка раскрывается отдельно в соответствии с их сложностью.

Обучение прыжку способом «перешагивание»

Задача 1. Ознакомить с техникой изучаемого прыжка с помощью короткого рассказа о технике прыжка, объяснения его особенностей, демонстраций кинограмм, видеофильмов, фотографии и образцового показа выполнения прыжка в целом создается правильное представление и понимание о прыжке изучаемым способом.

Задача 2. Обучить технике отталкивания. При освоении этой фазы прыжка акцентируется внимание на согласо-



Рис. 41. Маховые движения свободной ногой

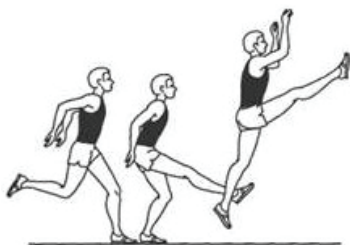


Рис. 42. Мах с отталкиванием без опоры

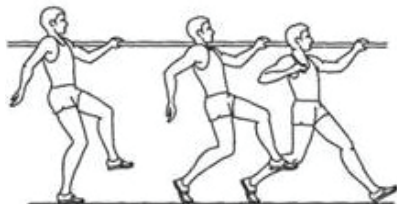


Рис. 43. Имитация постановки толчковой ноги с опорой

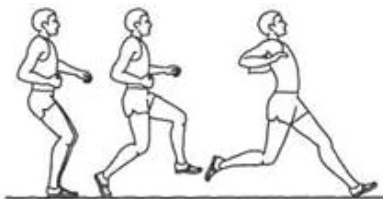


Рис. 44. Имитация постановки толчковой ноги без опоры руками

ванность маховых движений ноги и рук с работой толчковой ноги. С этой целью выполняется большое количество специальных прыжковых, подводящих и имитационных упражнений:

- маховые движения свободной ногой, держась рукой за опору (гимнастическую палку, дерево, ограду);

- то же, но с маховым движением одноименной руки в сочетании с подъемом на переднюю часть стопы толчковой ноги (рис. 41);

- маховые движения ногой и рукой с последующим подскоком;

- сочетание маха с отталкиванием без опоры, стоя на согнутой маховой ноге, толчковая стоит впереди на пятке, руки отведены на замах (рис. 42);

- имитация постановки толчковой ноги – из приседа на маховой ноге постановка толчковой ноги с пятки на всю стопу – то же, но с отведением рук на замах (рис. 43);

- то же, но с выполнением прыжка вверх и затем с доставанием рукой, головой и маховой ногой различных предметов;

- то же, но с 3, 5, 7 беговых шагов, выполняя прыжок вверх (рис. 44).

По мере усвоения специальных упражнений постепенно

увеличиваются скорость их выполнения и высота преодолеваемой планки (доставаемых предметов).

Задача 3. Обучить технике разбега в сочетании с отталкиванием.

При решении этой задачи важно научить ритму разбега с постепенным увеличением скорости так, чтобы на последних трех шагах разбега она была наибольшей, а предпоследний шаг – самым длинным, это позволит понизить ОЦМ прыгуна и создаст удобное положение для хорошего отталкивания. Для лучшего овладения ритмом можно вести подсчет шагов голосом, хлопками или постукиванием палочки.

Средствами обучения разбегу в сочетании с отталкиванием будут следующие упражнения: разбег по отметкам; разбег под счет преподавателя; разбег с отталкиванием с 1, 3, 5 шагов по специально прочерченной прямой линии и разметкой длины шагов; прыжки через планку; подбор индивидуального разбега.

Задача 4. Обучить технике перехода через планку и приземлению.

Приступая к обучению движений перехода через планку способом «перешагивание», необходимо подчеркнуть преимущества и недостатки изучаемого способа прыжка. При овладении техникой движений прыжка в фазе полета и приземления большую роль играют имитационные и специальные прыжковые упражнения. Овладев подготовительными упражнениями, обучаемые продолжают изучение техники движений прыгуна в полете при прыжке через планку.

Для обучения переходу через планку и приземлению применяются следующие упражнения: стоя боком, имитация техники движений при преодолении планки через начерченную линию, скамейку, резиновый эспандер, низкий барьер с места и с подхода; стоя боком к планке (под углом 30–40°) со стороны маховой ноги, перенести последовательно через планку толчковую ногу; то же, но в прыжке; то же, но с подхода шагом; прыжок через планку с 3–5 шагов разбега, акцентируя разворот туловища в сторону толчковой ноги; то же, но с активным поворотом стопы маховой ноги внутрь при опускании ее за планку по линии разбега для отвода таза от планки; то же, но с мостика для увеличения высоты прыжка с переходом через планку в высшей точке взлета; прыжки

через планку с исправлением индивидуальных ошибок (рис. 45, а, б).

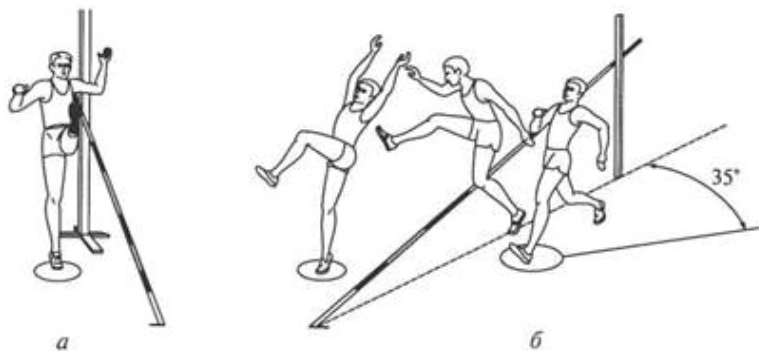


Рис. 45. Имитация техники преодоления планки:
а – стоя боком к планке; б – то же, но в прыжке

Все движения техники перехода через планку необходимо выполнять строго по линии разбега и они должны уточняться в каждом последующем упражнении.

Задача 5. Обучить прыжку в высоту способом «перешагивание» в целом и совершенствование техники.

Техника прыжков в целом изучается при помощи прыжков через планку с 1, 3, 5 шагов и с индивидуального разбега на высоту, близкую к максимальной. Совершенствование отдельных деталей техники прыжка происходит в сочетании с выполнением прыжка в целом с акцентом на изучаемый элемент. Движения при переходе через планку совершенствуются по мере необходимости, все внимание уделяется, прежде всего, разбегу и отталкиванию. Следует помнить, что разбег выполняется с постепенным увеличением скорости и длины шагов, а отталкивание выполняется точно вверх.

3.8 Обучение технике прыжка способом «перекидной»

Овладев ритмом шагов подготовки к отталкиванию и умением сочетать разбег с направлением толчка, можно при-

ступить к освоению более сложных способов преодоления планки. Однако, начав обучение технике прыжка способом «перекидной», не следует исключать из занятий способ «перешагивание», который хорошо настраивает обучаемых на правильное отталкивание в сочетании с маховым движением свободной ногой.

Задача 1. Ознакомить с техникой изучаемого прыжка. При решении этой задачи применяются те же средства, что и для других способов прыжка.

Задача 2. Обучить технике отталкивания.

Для обучения можно использовать следующие упражнения:

- прыжки с прямого и бокового разбега на высокие предметы («козел», «конь»);
- прыжки через планку с прямого разбега, подтягивая толчковую ногу и приземляясь на маховую (прыжок «на взлет»);
- прыжки в вис на гимнастическую стенку;
- прыжки с доставанием подвешенного предмета маховой ногой (рис. 46).

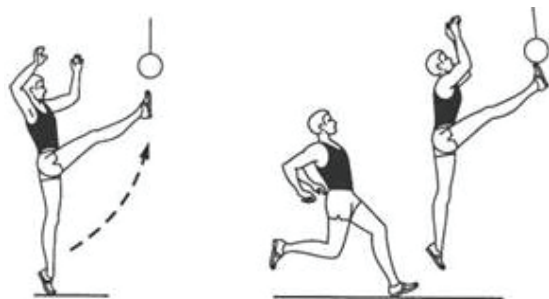


Рис. 46. Прыжок с доставанием предмета маховой ногой

Изучая технику отталкивания, следует применять разбег различной длины. Это поможет выполнять его более свободно и сосредоточивать внимание на подготовке к отталкиванию и его выполнению. Движение необходимо выполнять с хорошей амплитудой и точно вверх.

Задача 3. Обучить технике разбега в сочетании с отталкиванием.

При изучении разбега применяются такие упражнения:

– бег по линии разбега с отталкиванием вверх;

– разбег по отметкам;

– разбег под счет (хлопки);

– бег по разбегу с «выходом» (прыжок без перехода через планку);

– прыжки через планку с 3, 5, 7, 9 шагов разбега с приземлением на толчковую ногу («пистолетиком»);

– нахождение оптимального разбега.

В каждом упражнении следить за плавным понижением ОЦМ на предпоследнем шаге; обратить внимание на режим разбега, добиваясь его постепенного ускорения. Для лучшего овладения ритмом разбега рекомендуется подсчет шагов голосом или хлопками.

Задача 4. Обучить технике перехода через планку и приземлению.

Освоению техники перехода через планку «перекидным» способом способствуют следующие упражнения:

– стоя лицом к гимнастической стенке и держась за нее руками, подтянуть толчковую ногу, отведя колено и стопу в сторону, с поворотом таза;

– то же упражнение, но в упоре лежа;

– с шагом маховой ногой подтянуть толчковую ногу пяткой к ягодице и повернуться на 180° , после чего поставить толчковую ногу на землю;

– прыжки с 1, 3 шагов разбега с подтягиванием толчковой ноги пяткой к ягодице и поворотом на 180° ;

– то же, но через наклонно поставленную планку;

– лежа на гимнастическом коне (бревне), подтянуть толчковую ногу стопой к ягодице, колено повернуть наружу и свалиться с «коня»;

– прыжки способом «перекидной» через планку, установленную на доступной высоте.

Задача 5. Обучить прыжку в высоту способом «перекидной» в целом и совершенствованию техники.

На этом этапе обучения определяются индивидуальные особенности занимающихся. При совершенствовании техники прыжка необходимо коротко на каждом занятии повторить всю методику обучения – это помогает лучше усвоить технику прыжка в целом.

3.9 Обучение прыжку способом «фосбери-флоп»

Обучение технике прыжка способом «фосбери-флоп» возможно производить только там, где есть специальное оборудование (мягкие поролоновые маты для приземления), и требует соблюдения мер предосторожности, страховки.

Задача 1. Ознакомить с техникой прыжка в высоту с разбега способом «фосбери-флоп».

Средства те же, что и для других способов прыжка.

Задача 2. Обучить технике отталкивания.

Для освоения постановки ноги на место отталкивания применяются следующие упражнения:

- имитация постановки толчковой ноги и отталкивания, стоя боком к гимнастической стенке и держась за нее рукой;
- имитация постановки толчковой ноги и отталкивания в сочетании с махом ногой и руками на месте;
- то же, но выполняя прыжок вверх;
- то же, но выполняя движения в ходьбе, а затем – в беге, отталкиваясь на каждый 3-й, 5-й шаг;
- отталкивание с доставанием подвешенного предмета головой или рукой.

Выполняя подводящие упражнения для обучения отталкивания, необходимо следить за тем, чтобы постановка толчковой ноги осуществлялась на всю стопу движением вниз – назад (под себя) с поворотом бедра маховой ноги внутрь и отведением голени пяткой в сторону.

Задача 3. Обучить технике разбега по дуге в сочетании с отталкиванием.

Освоению техники разбега по дуге способствуют следующие упражнения:

- бег по кругу радиусом 10–15 м;
- бег по прямой с переходом на бег по кругу;
- бег по кругу с отталкиванием вверх через 1, 3, 5 шагов;
- бегание в вираж с отталкиванием на середине виража;
- имитация отталкивания у планки, сохраняя движения бега по виражу;
- доставание предмета (рукой, головой) с полного дугообразного разбега.

При выполнении разбега по дуге необходимо следить за наклоном туловища внутрь круга и ускорением при вхо-

де в вираж. Обратить внимание на работу рук. Они выполняют перекрестное движение – «внешняя» рука несколько больше выносится поперек туловища, а «внутренняя» больше отводится назад.

Задача 4. Обучить технике перехода через планку и приземлению.

При изучении перехода через планку рекомендуется использовать следующие упражнения:

– выполнение «мостика» из положения лежа на спине и из положения стоя;

– запрыгивание на горку матов с места, отталкиваясь двумя ногами;

– лежа поперек гимнастического коня, занять положение перехода через планку;

– прыжки через резинку, стоя спиной к ней, отталкиваясь двумя ногами;

– прыжки через резинку с места, отталкиваясь от мостика двумя ногами;

– прыжки через планку способом «фосбери-флоп» с 3, 5, 7 шагов разбега по дуге.

Только после многократного выполнения этих упражнений можно приступить к прыжкам через планку, с приземлением на поролоновую подушку высотой не менее 50 см.

При выполнении прыжков в высоту способом «фосбери-флоп» с места, отталкиваясь двумя ногами, в полетной фазе необходимо голени оставить как можно ниже, подбородок прижать к груди, голову повернуть в сторону движения. После приземления на лопатки обучающийся кувырком назад заканчивает движение.

Задача 5. Обучить технике прыжка в высоту способом «фосбери-флоп» в целом и ее совершенствованию.

На данном этапе обучения происходит определение индивидуальных особенностей, а также функциональных и двигательных возможностей занимающихся. С этой целью применяются следующие упражнения:

– прыжки через планку (резинку) с короткого и полного разбега с акцентом на выполнение отдельных фаз прыжка;

– прыжки через планку в целом, оценивая технику и результат;

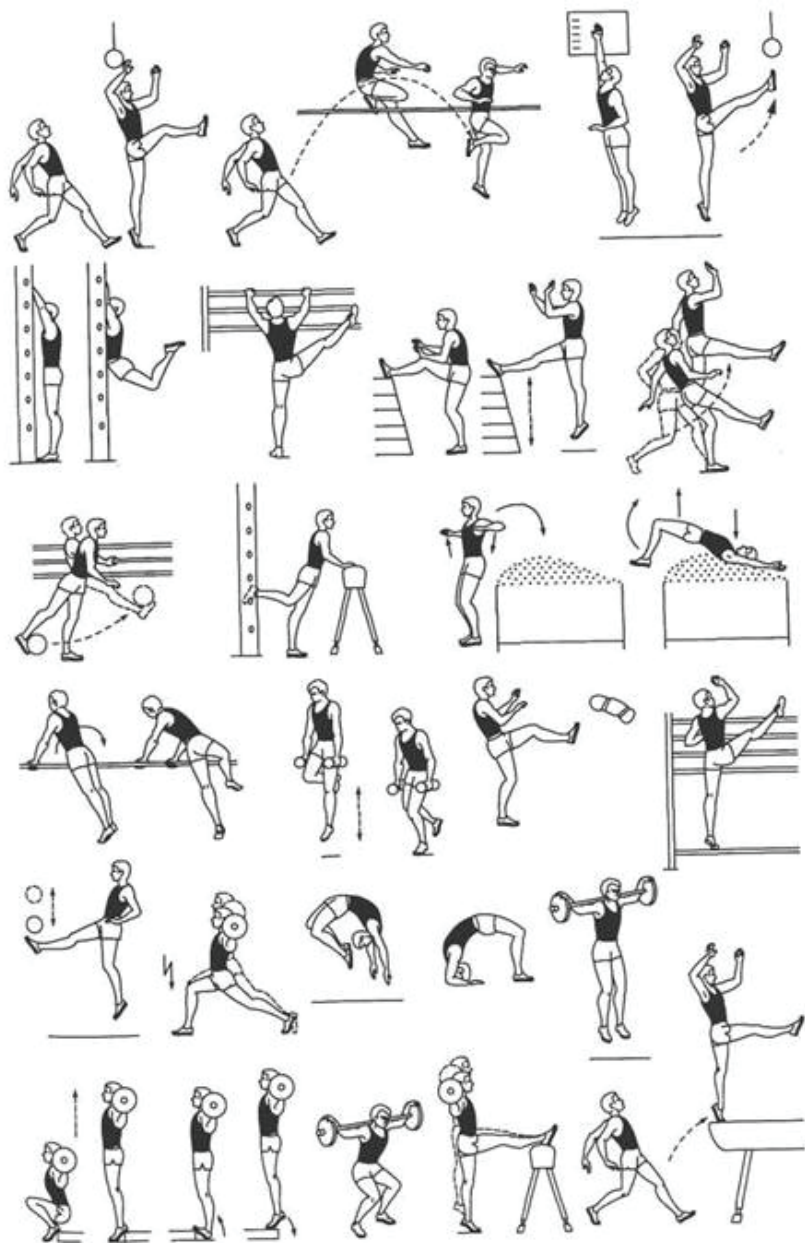


Рис. 47. Специальные упражнения прыгуна в высоту (по Н.Г. Озолину)

– прыжки с гимнастического мостика через планку на максимальной высоте;

– выполнение имитационных упражнений, сходных по структуре и ритму движений основному двигательному действию;

– прыжки с индивидуального разбега на максимальный результат.

Во время совершенствования техники прыжка в целом необходимо постепенно поднимать планку, увеличивать скорость разбега и повышать эффективность ритмо-темповой структуры последних шагов разбега. На этом этапе полезно использовать метод поочередного сосредоточения внимания на отдельных элементах техники при выполнении прыжка в целом. Во время совершенствования нужно чаще применять имитационные упражнения, сходные по структуре изучаемого прыжка (рис. 47).

3.10 Обучение технике прыжков в длину с разбега

Прежде чем приступить к обучению технике прыжка в длину, необходимо пройти хорошую спринтерскую и прыжковую подготовку, которая обеспечит стабильность разбега и умение сочетать его с мощным и быстрым отталкиванием.

Задача 1. Ознакомить с техникой прыжков в длину с разбега.

Решается эта задача с помощью краткого рассказа о технике прыжков, объяснения и просмотра фотографий, кинограмм, видеофильмов, плакатов и, наконец, показа техники прыжков в длину с разбега в целом.

Задача 2. Обучить технике отталкивания.

При обучении отталкиванию используются разнообразные подводящие упражнения в следующей последовательности:

– имитация движений ног при отталкивании на месте с активным выведением таза вперед, а в момент окончания отталкивания – подъем колена маховой ноги;

– имитация подъема таза вверх из положения лежа с опорой на пятку ноги о пол;

– имитация сочетания движения рук и ног при отталкивании. При этом одновременно с махом свободной ногой поднимаются руки вперед – вверх, причем одноименная толчковой ноге рука поднимается выше, обеспечивая равновесие с поднятым бедром маховой ноги;

– то же упражнение, но с отталкиванием с одного шага;

– доставание предмета бедром маховой ноги после имитации отталкивания;

– поточные прыжки в шаге, отталкиваясь толчковой ногой через шаг, затем – через три шага;

– прыжки в шаге через планку или барьер высотой 40–60 см с трех беговых шагов;

– прыжки с 3–5 шагов разбега с запрыгиванием в положении «шага» на возвышение («коня», бревно, стопку матов, возвышения и другие спортивные снаряды и приспособления).

При выполнении перечисленных упражнений необходимо добиться полного выпрямления толчковой ноги и быстрого маха другой ногой вверх. Толчковая нога ставится на место отталкивания ближе проекции ОЦМ на всю стопу или перекатом с пятки на носок.

В момент отталкивания рука, противоположная маховой ноге, должна активно выноситься вперед – вверх и внутрь для удержания прямолинейности полета (рис. 48).

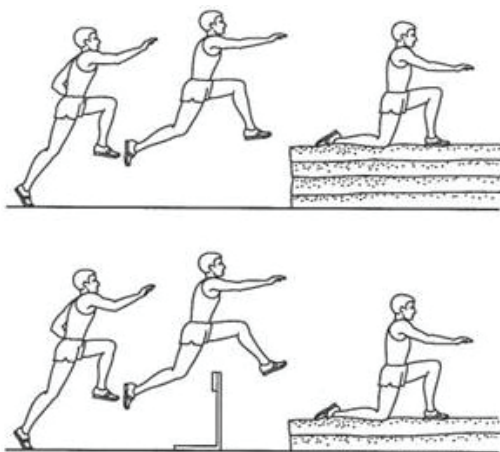


Рис. 48. Прыжки на возвышение

Средствами для решения этой задачи являются:

- прыжки «в шаге» с различной скоростью движения и приземлением на маховую ногу;
- прыжки в длину с 2–5 шагов разбега с ускоренной и активной постановкой толчковой ноги на место отталкивания;
- пробегание по разбегу 6–10 беговых шагов с обозначением отталкивания;
- прыжки с гимнастического мостика с 5–6 шагов разбега;
- прыжки в шаге с 5–6 шагов разбега через низкий барьер или планку;
- прыжки в длину с короткого и среднего разбега.

Задача 3. Обучить технике разбега в сочетании с отталкиванием.

При овладении техникой изучаемых упражнений необходимо следить за ускорением ритма на последних шагах разбега, слитностью разбега и отталкивания, а длина последнего шага должна быть несколько короче предыдущего.

Заступ – переступание прыгуном в длину и тройным прыжком ногой бруска для отталкивания.

Задача 4. Обучить технике приземления.

Для обучения приземлению в первую очередь необходимо повторить прыжки с места. При этом следует обратить внимание на подтягивание коленей вперед–вверх и активное выбрасывание ног далеко вперед при приземлении. Для лучшего вынесения ног вперед можно сделать отметку или положить на это место ленту (веревку) и дать задание при приземлении посылать ноги за отметку (рис. 49).

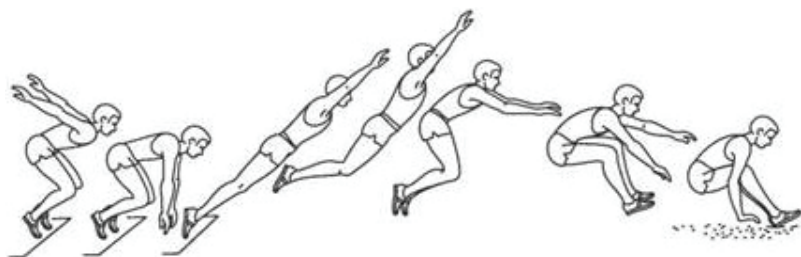


Рис. 49. Прыжки в длину с места

При обучении приземлению с разбега можно рекомендовать следующие упражнения:

– прыжки в длину с места с активным подтягиванием коленей вперед – вверх и группировкой с опусканием рук вниз;

– прыжки в длину с места, отталкиваясь двумя ногами или одной ногой с далеким вынесением ног на приземление, прыгая в песок или яму с поролоном;

– прыжки в длину с короткого разбега через планку, барьер или резинку, установленную на высоте 20–50 см за 0,5 м от места предполагаемого приземления;

– из виса на гимнастической стенке, спиной к ней, махом вперед сделать соскок с приземлением на две ноги на гимнастический мат;

– прыжки в длину с короткого разбега через веревку или резиновую ленту, положенную на предполагаемом месте приземления.

Задача 5. Обучить технике движениям в полете.

Способ «согнув ноги»

После овладения техникой главных фаз прыжка (отталкивание, разбег и приземление) можно переходить к обучению способа прыжка, т. е. сохранения определенного, устойчивого положения тела в фазе полета.

Как уже было сказано, самый простейший из способов – прыжок «согнув ноги». После вылета в положении «шага» необходимо выполнить группировку и, подтянув колени к груди, выбросить их вперед.

Для освоения движений в полете применяются упражнения:

– прыжок в «шаге» с 3–5 шагов разбега с приземлением в положение «шага»;

– из положения неглубокого выпада подтянуть сзади расположенную толчковую ногу кпереди стоящей ноге;

– прыжок в «шаге» с 5–7 шагов разбега через две планки (линии) с дальнейшим пробеганием;

– прыжки в длину способом «согнув ноги» с различных по длине разбегов, отталкиваясь от мостика, дорожки перед ямой или бруска;

– имитация вылета в «шаге» и группировка в висе на кольцах или перекладине.

Способ «прогнувшись»

После того, как занимающиеся освоят простейший способ прыжка «согнув ноги», можно переходить к обучению технике прыжка «прогнувшись».

Обучение технике данного способа начинается с показа прыжка в целом со среднего разбега, а затем – пробных прыжков с короткого разбега. Основные упражнения при обучении:

– прыжки с короткого разбега (3–5 беговых шагов), после вылета «в шаг» необходимо опустить маховую ногу вниз – назад, а таз вынести вперед и прогнуться, руки поднять вверх в стороны, приземлиться на обе ноги, не стремясь активно выбросить их вперед;

– прыжки с короткого разбега, обращая внимание на опускание маховой ноги, прогиб и активное выбрасывание ног далеко вперед во время приземления; руки при этом опустить вперед, вниз и назад;

– прыжки с короткого разбега;

– имитация движения ног в висе на кольцах или перекладине, следя за тем, чтобы во время опускания маховой ноги вниз таз выводился вперед, а плечи несколько отводились назад;

– прыжки в целом с увеличением длины разбега, отталкиваясь от пола (дорожки) и бруска.

Способ «ножницы»

После создания представления о технике полетной фазы прыжка с помощью целостного показа со среднего разбега для изучения этого способа полета применяются упражнения:

– прыжки в «шаге» с 3–5 беговых шагов, опуская маховую ногу вниз с приземлением на нее и пробегая вперед;

– прыжки в «шаге» с 1–3 шагов со сменой положения ног в полете и приземлением в положение «шага», толчковая нога впереди;

– прыжки с 3–5 беговых шагов, меняя положение ног в полете, но приземляясь на толчковую ногу;

– имитация движения рук в ходьбе;

– имитация смены ног в висе на кольцах, перекладине и лежа на гимнастических матах;

– прыжки способом «ножницы» (2,5 шага), толкаясь от гимнастического мостика или трамплина, для согласования движений ног и рук;

– прыжки способом «ножницы» с различных по величине разбегов, отталкиваясь от грунта и бруска.

При выполнении всех упражнений необходимо обращать внимание на то, чтобы движения ног в полете выполнялись не голенью, а от бедра, свободными, широкими ногами.

Задача 6. Обучить технике прыжков в длину в целом.

При обучении технике прыжков в длину в целом необходимо обращать внимание на выполнение ритма последних шагов и более быстрое отталкивание при минимальном снижении горизонтальной скорости, полученной в разбеге. Длина разбега зависит от абсолютной скорости занимающегося, его подготовленности к прыжкам, способности к ускорению в беге. Начало разбега определяется следующим образом: 1) занимающийся становится на доску для отталкивания спиной к яме, одна нога – впереди, сделав быстрый первый шаг сзади стоящей ногой; 2) начинает бег с постепенным наращиванием скорости. На 18–21-м шагах разбега необходимо оттолкнуться вверх. На месте отталкивания преподаватель делает отметку мелом – это место и будет предварительным началом разбега.

После нескольких повторений следует определить точную длину разбега, измерить ее рулеткой или ступнями.

В процессе обучения технике прыжков в длину в целом также выполняются:

- повторное пробегание полного разбега;
- прыжки в длину со среднего и полного разбега избранным способом;
- прыжки в длину с гимнастического мостика с полного разбега.

Задача 7. Совершенствование техники прыжков в длину.

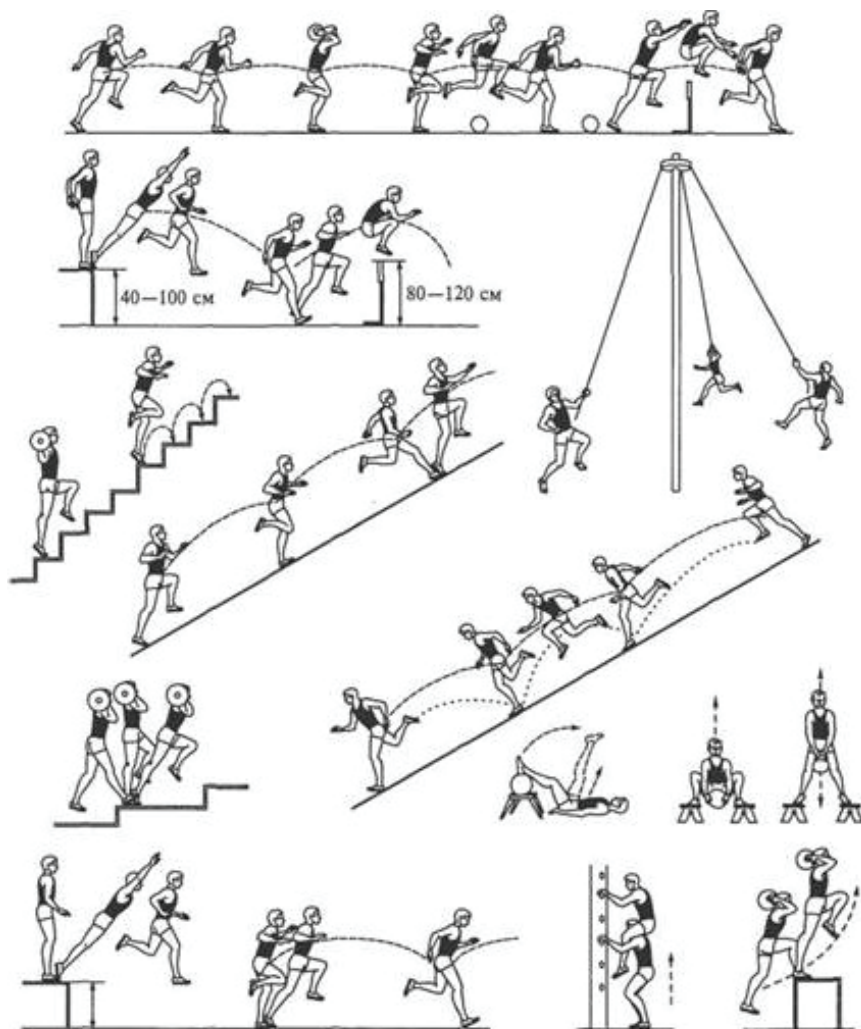
После выбора способа прыжка необходимо продолжить совершенствование в технике разбега, перехода к отталкиванию, отталкивания, полета и приземления избранным способом прыжка. При совершенствовании в технике прыжков с разбега решается и целый ряд частных задач:

1. Повышение скорости разбега.
2. Достижение стабильности разбега на последних шагах.
3. Повышение активности действий в отталкивании и уменьшении упора при постановке толчковой ноги на опору.
4. Достижение равновесия в коленном суставе при увеличении активности плечевого пояса, рук и амплитуды маха ногой в отталкивании.

5. Совершенствование ритма разбега.

Для этого используются следующие упражнения:

- прыжки в длину со среднего и полного разбега;
- выполнение специальных упражнений для совершенствования деталей техники;
- прыжки в длину на результат в условиях тренировки и соревнований.



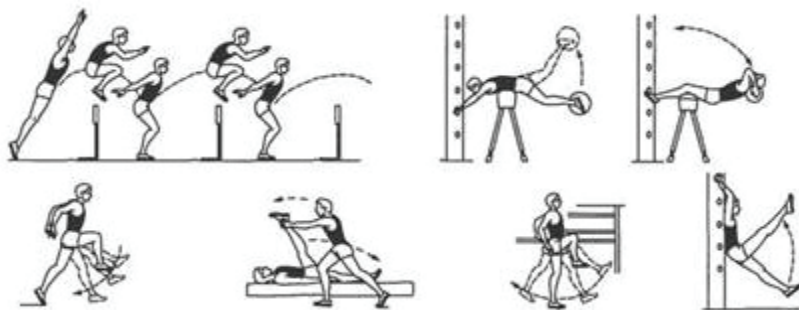


Рис. 50. Специальные упражнения прыгуна в длину и тройным прыжком (по Н.Г. Озолину)

Приведем примеры специальных упражнений для прыгунов в длину и прыгунов тройным прыжком (рис. 50).

3.11 Обучение технике тройного прыжка с разбега

Обучение технике тройного прыжка обычно начинается после того, как занимающиеся освоят технику спринтерского бега и научатся прыгать в длину и высоту с разбега. В процессе обучения используются также упражнения, направленные на развитие быстроты и скорости силовых качеств, специальные и подготовительные упражнения, развивающие те группы мышц, которые несут наибольшую нагрузку в тройном прыжке (мышцы спины, брюшного пресса, тазобедренной области, голени и особенно стопы). Для обучения технике тройного прыжка с разбега рекомендуется использовать нижеприведенные задачи.

Задача 1. Ознакомить с техникой тройного прыжка с разбега.

При ознакомлении занимающихся с техникой тройного прыжка с разбега применяется общепринятая схема обучения: показ прыжка в целом и по отдельным элементам с детальным объяснением; демонстрация плакатов, кинограмм, учебного фильма и видеозаписей с комментариями преподавателя; ознакомление с правилами соревнований и профилактикой травматизма.

Задача 2. Обучить технике «скачка».

Для решения этой задачи необходимо рассказать о технике «скачка», а затем преподавателю показать ее, сопровождая анализом техники движений. Для этого можно использовать кино-грамму. При обучении этой части техники тройного прыжка обратить внимание на активную постановку ноги «загребающим» движением ближе к проекции ОЦМ и на быстрый отскок в сочетании с махом руками. Маховая нога, сильно согнутая в коленном суставе, выносится вперед.

Основные упражнения для освоения техники «скачка»: многократные «скачки» на одной ноге; «скачки» через скакалку, набивные мячи, скамейки, барьеры и другие препятствия; «скачки» по отметкам; «скачок» с небольшого разбега с приземлением на толчковую ногу; спрыгивание с высоты 40–60 см с последующим отталкиванием.

Задача 3. Обучить технике «шага» и сочетанию «скачка» и «шага».

Как правило, обучаемым трудно дается выполнение этого элемента техники тройного прыжка, так как успешность освоения упражнений во многом будет зависеть от силы ног прыгуна. Поэтому целесообразно сочетать средства, направленные на овладение техникой прыжка, со специальными упражнениями, развивающими силу мышц ног. При выполнении прыжковых упражнений необходимо обращать внимание на активную постановку ног для отталкивания и широкую амплитуду всех движений. Многоскоки целесообразно выполнять по отметкам 3–3,5 м, ориентирам, с использованием звуковых сигналов. Отталкивание заканчивать полным выпрямлением ноги далеко сзади.

Для овладения техникой этих элементов выполняются следующие упражнения: прыжки с ноги на ногу с продвижением вперед; прыжки в «шаге» с 5–7 беговых шагов с приземлением в яму с песком; то же, но «шаг» выполнять с мостика высотой 30 см; «скачок» и «шаг» на возвышение; «скачок» и «шаг» по отметкам; «скачок» и «шаг» с постепенно увеличивающегося разбега и приземление в яму с песком на маховую ногу.

Задача 4. Обучить технике «прыжка» и сочетанию «шага» и «прыжка».

Особенностью «прыжка» является то, что он выполняется с маховой ноги. Следовательно, в «прыжке» важно научиться

сильно отталкиваться маховой ногой. При решении этой задачи следует также обратить внимание на достаточно хорошее выполнение «шага».

Средства осуществления этой задачи: прыжки в длину с маховой ноги; прыжки в длину через препятствие (планку, скакалку); выполнение связки «шаг» – «прыжок» с постепенно увеличивающейся скоростью разбега; многократные «скачки» на маховой ноге; спрыгивание с высоты 40–60 см на маховую ногу с последующим отталкиванием; выполнение сочетания «шаг» – «прыжок» по отметкам.

Задача 5. Обучить ритму разбега и тройному прыжку в целом.

В процессе обучения технике тройного прыжка с короткого и среднего разбега необходимо закрепить правильный ритм прыжка, обращая внимание на длину и высоту прыжков, используя ориентиры, отметки, сигналы.

Начинать обучение полному разбегу необходимо с определения длины разбега и выбора удобного исходного положения начала разбега.

Основные средства обучения: повторные пробежки на 40–50 м по дорожке стадиона или в секторе для прыжков с попаданием на место отталкивания; тройной прыжок с 6–8 шагов разбега; подбор полного разбега и пробегание без отталкивания, но с попаданием ногой на место отталкивания; тройной прыжок с полного разбега.

Задача 6. Совершенствование техники тройного прыжка с разбега.

В процессе совершенствования в технике тройного прыжка длина разбега увеличивается постепенно, по мере закрепления навыков всех трех отталкиваний. Большое значение для закрепления и совершенствования навыков тройного прыжка с разбега имеет регулярное применение специальных упражнений для обучения простому прыжку и исправление ошибок.

3.12 Обучение технике прыжков с шестом

Прыжок с шестом – один из самых сложных по своей технике видов легкой атлетики. В нем сочетаются движения,

характерные для бега, прыжков в высоту, прыжков в длину, а также элементы гимнастических упражнений на гибкость и подвижность опоры. Прыжок с шестом развивает силу, ловкость, ориентировку в воздухе, смелость и другие качества.

Обучение технике прыжка с шестом – длительный процесс. Так как овладение техникой прыжка с шестом в большей степени зависит от уровня развития физических и волевых качеств обучающегося, процесс обучения делится на два этапа: 1) освоение основных элементов прыжка (бег с шестом, постановка его в упор, отталкивание, маховые движения, подтягивание с поворотом, отжимание и переход через планку) на прямом (жестком) шесте; 2) после того, как обучаемый физически окреп и может держаться за шест на уровне 360–400 см, освоения элементов современной техники прыжка продолжают на фибerglassовом шесте. При этом эластичный шест должен быть немного мягче, чем нужно для данного прыгуна.

Задача 1. Ознакомить с техникой прыжка с шестом.

Для ознакомления с техникой прыжка применяются показ и объяснение прыжка в целом и отдельных его элементов в технике. После показа и объяснения демонстрируются видеофильмы, кинограммы, плакаты, наглядные пособия.

Задача 2. Обучить держанию шеста и технике бега с ним.

При ходьбе и беге с шестом обучаемые осваивают наиболее удобный для них способ несения шеста, который следует держать свободно, без напряжения. Каждому занимающемуся необходимо установить удобное расстояние между кистями рук. Для осуществления этой задачи предлагаем следующие упражнения:

– практика держания шеста руками, расположенными на расстоянии 50–90 см одна от другой;

– ходьба и медленный бег с шестом;

– ускорения с шестом, постепенно увеличивая скорость и длину пробегаемых отрезков (30–50 м).

Задача 3. Обучить входу в вис и вису на шесте.

До обучения технике входа в вис на шесте, как правило, предшествует его выполнение на канате, кольцах или специальной подвеске. Основное упражнение – переход в вис, держась за канат выпрямленной правой и согнутой левой рукой. Далее упражнение можно выполнять с 2–3 шагов разбега.

Следующие упражнения выполняются с шестом. Во время выполнения всех упражнений необходимо обязательно обеспечить место для безопасного и мягкого приземления. Место хвата на шесте можно отметить лейкопластырем или изоляционной лентой.

Вис на шесте выполняется:

– стоя на возвышенности с вертикально поставленным перед собой шестом, перейти в вис на шесте с приземлением на маты или яму с песком;

– то же, но, повиснув на шесте, перейти с возвышения на возвышение;

– поставив шест в упор и держа его под плечом, вход в вис на одной руке с возвышением на место отталкивания;

– вход в вис, держа шест двумя руками сбоку, с приземлением на обе ноги впереди справа от шеста;

– вход в вис и проход за вертикаль с разбега, выводя шест и ставя его в упор с 4–6 шагов разбега.

Упражнение вход в вис на одной руке следует выполнять со страховкой преподавателя, который держит шест. При входе в вис без толчка не следует резко выносить вверх маховую ногу, так как это может привести к падению назад.

По мере освоения техники упражнения выполняются с постепенным увеличением длины разбега, скорости и высоты хвата на шесте. Во время выполнения всех упражнений необходимо контролировать высоту хвата, место отталкивания и обеспечивать страховку.

Задача 4. Обучить маховому подъему ног с поворотом и выходом в упор.

При обучении махового подъема ног на шесте применяются такие упражнения:

– размахивание в виси на кольцах, перекладине с отвалом назад в вис согнувшись;

– вис, мах и отвал назад на неподвижно закрепленном шесте;

– то же, но с небольшого разбега (4–6 шагов), возвращаясь на место отталкивания или приземляясь впереди.

Освоив маховое движение ногами, переходят к обучению разгибания тела с поворотом и выходом в упор на шесте. Начинать изучение этих движений вначале следует с помощью гимнастических снарядов, а затем продолжить на под-

вижной опоре, т. е. на шесте. Предлагаем следующие упражнения:

- мах и соскок дугой с поворотом на кольцах;
- переворот в упор из виса на кольцах;
- оборот назад в стойку на перекладине;
- стойка на брусьях махом и силой;
- имитация поворота из исходного положения, стоя лицом к верхнему концу, шест – у пояса;
- прыжки в длину с шестом на низком хвате с поворотом влево и переходом в упор.

Задача 5. Обучение технике перехода через планку и приземлению.

Освоение движений перехода через планку вначале выполняется в облегченных условиях с помощью следующих упражнений:

- переход через планку из стойки на руках, отталкиваясь руками и опуская ноги вниз;
- переход через планку с опорой руками о плинт;
- прыжки через планку после виса и махового подъема на канате или амортизаторе.

Основным средством закрепления двигательного навыка перехода через планку будет прыжок с шестом через планку, установленную на уверенно преодолеваемой высоте, со среднего, а затем и с полного разбега. Вначале первые прыжки выполняются не через лежащую на стойках для прыжков планку, а через планку, поддерживаемую преподавателем. Высота планки для первых прыжков приблизительно 160–180 см, расстояние от задней стенки ящика 1–1,5 м. По мере усвоения техники прыжков планка поднимается, ее можно установить уже на стойках, а расстояние до стенки ящика уменьшается. Соответственно повышается высота хвата на шесте. При выполнении всех упражнений нужно следить за рациональной последовательностью перенесения всех частей тела через планку по оптимальной дугообразной траектории. Преподавателю необходимо постоянно контролировать правильность приземления.

Задача 6. Обучить технике прыжков с шестом в целом и ее совершенствование.

Для решения этой задачи выполняются прыжки на различной высоте со среднего и полного разбега с уточнением

техники исполнения отдельных фаз прыжка и учетом индивидуальных особенностей занимающихся.

После того, как занимающиеся освоят основные элементы техники, можно переходить к обучению прыжков с эластичным шестом. При этом важно правильно подобрать шест по весу прыгуна. Использование шестов не по весу занимающихся снижает качество обучения, кроме того, может вызвать поломку шеста и привести к травме прыгунов.

При освоении прыжков с эластичным шестом занимающиеся должны заново повторить с ним всю последовательность предыдущего обучения, т. е. практиковаться в разбеге с новым шестом, постановке его в упор, висе и всех остальных элементах техники прыжка. Для облегчения условий выполнения упражнений и прыжка можно повысить место отталкивания, ставя гимнастический мостик или раскладывая резиновые плиты. Эти методы облегчают прохождение шеста вперед, а также заставляют ставить ногу на отталкивание в точно указанное место и четко сверху, без стопорящего движения. По мере отработки правильного навыка высота возвышения уменьшается и сводится на нет. Во время занятий с синтетическим шестом нужно соблюдать меры безопасности, обеспечивать страховку – как во время выполнения прыжка в целом, так и отдельных его элементов.



Литература

1. Врублевский, Е. П. Легкая атлетика. Учебно-методическое пособие / Е. П. Врублевский, Е. А. Масловский. – Пинск: ПолесГУ, 2010. – 244 с.

2. Голощапов, Б. Р. История физической культуры и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Б. Р. Голощапов. – М.: Издательский центр “Академия”, 2001. – 312 с.

3. Жилкин, А. И. Легкая атлетика: учеб. пособие / А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. – М.: Академия, 2003. – 464 с.

4. Зеличенок, В. Б. Справочник легкоатлета / В. Б. Зеличенок. – Московский региональный центр развития ИААФ, 2006. – 50 с.

5. Кобринский, М. Е. 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.

6. Мутаева, И. Ш. Легкая атлетика: курс лекций (для студентов очной и заочной форм обучения). Набережные Челны: Изд-во Набережночелнинского филиала ПГАФКСиТ, 2012. – 71 с.

7. Мюллер Херальд [Muller H.], Рицдорф Вольфганг [Ritzdorf W.]. «Бегай! Прыгай! Метай!» Официальное руководство ИААФ по обучению легкой атлетике / Х. Мюллер, В. Рицдорф. – Международная Ассоциация легкоатлетических федераций, 2009. – 244 с.

8. Никитушкин, В. Г. Современная подготовка юных спортсменов. Методическое пособие / В. Г. Никитушкин. – Москва, 2009. – 114 с.

9. Полещук, А. А. Легкая атлетика. Олимпийские игры. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Физическое воспитание» (для студентов 1–5 курсов всех специальностей университета) / Харьков нац.

ун-т гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова; состав.: А. А. Полещук. – Харьков: ХНУГХ, 2015 – 40 с.

10. Самар, П. А., Китаева, К. Д. Легкая атлетика. Вестник научного общества студентов, аспирантов и молодых ученых 2017. №3. – С. 83–91.



Оглавление

<i>Введение</i>	3
<i>Глава I. Основы легкой атлетики как вида спорта</i>	4
1.1 Исторические аспекты развития	4
1.2 Классификация и общая характеристика легкоатлетических видов спорта.....	11
1.3 Места занятий. Легкоатлетическое оборудование и инвентарь.....	14
1.4 Соревнования по легкой атлетике	18
1.5 Элементарные правила соревнований по легкой атлетике	20
<i>Глава 2. Основы и анализ техники легкоатлетических видов спорта</i>	27
2.1 Анализ техники спортивной ходьбы	27
2.2 Основы и анализ беговых видов легкой атлетики	30
2.2.1 Анализ техники бега на короткие дистанции	32
2.2.2 Анализ техники бега на средние и длинные дистанции	38
2.2.3 Анализ техники эстафетного бега.....	41
2.2.4 Анализ техники бега с преодолением естественных и искусственных препятствий (в т. ч. барьерного бега)	45
2.3 Основы и анализ прыжковых видов легкой атлетики.....	50
2.3.1 Анализ техники прыжка в длину способом «Согнув ноги», «Прогнувшись» и «Бег по воздуху» ...	51
2.3.2 Анализ техники тройного прыжка с разбега	57
2.3.3 Анализ техники прыжка в высоту с разбега способом «Перешагивание», «Фосбери-флоп».....	60

2.3.4 Анализ техники прыжка с шестом	66
2.4 Основы и анализ метаний в легкой атлетике	68
2.4.1 Анализ техники метания копья (малого мяча)	69
2.4.2 Анализ техники толкания ядра	76
2.4.3 Анализ техники метания диска	78
<i>Глава 3. Методика обучения технике</i>	
легкоатлетических видов спорта.....	81
3.1 Обучение технике спортивной ходьбы.....	81
3.2 Обучение технике бега на средние	
и длинные дистанции	84
3.3. Обучение технике бега на короткие дистанции	88
3.4 Обучение технике эстафетного бега.....	93
3.5 Обучение технике барьерного бега	97
3.6 Обучение технике бега на 3000 м	
с препятствиями	103
3.7 Обучение технике прыжков в высоту с разбега.....	105
3.8 Обучение технике прыжка способом	
«перекидной»	108
3.10 Обучение технике прыжков в длину с разбега.....	114
3.11 Обучение технике тройного прыжка с разбега.....	121
3.12 Обучение технике прыжков с шестом	123
<i>Литература.....</i>	<i>128</i>

Учебное издание

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА

Учебно-методическое пособие для студентов
факультетов физической культуры высших учебных заведений

Составители:
Н. Г. Капсомун,
И. В. Деркаченко,
Д. А. Кольцов,
С. С. Капацина,
Г. М. Гамалицкая

Издается в авторской редакции.
Подписано в печать 3.03.2020. Заказ № 246.
Формат 60 × 90/16. Усл. печ. л. 8,25. Тираж 50 экз.

Отпечатано в Изд-ве «Valinex»
MD-2068, г. Кишинев, ул. Академика А. Сахарова, 11/3.
Опубликовано на Образовательном портале ПГУ им. Т.Г. Шевченко
<http://moodle@spsu.ru>