

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Национальный исследовательский НИЖЕГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. Лобачевского»**

**ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА.  
ОСНОВЫ ВИДЫ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано методической комиссией факультета Физической культуры  
и спорта для студентов и преподавателей факультета Физической культуры и  
спорта ННГУ

Нижний Новгород  
2019

УДК 796.42(075.8)  
ББК Ч 517.11я73  
Л38

Легкая атлетика. Основные виды и их характеристики: учебно-метод. пособие [электрон. ресурс]/сост. М. А. Беляева, Н. В. Морозова, Н. Н. Василюк— Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2019. – 36 с.

Рецензент  
Профессор, зав. кафедрой ТиМПТВС **В. Г. Кузьмин**

В учебном пособии рассмотрены основные виды легкой атлетики, их характеристики и особенности. Пособие рекомендовано для проведения семинарских, практических занятий по дисциплине «Теория и методика обучения базовым видам спорта». Рассмотренные в пособии материалы рекомендованы для написания студентами контрольных, курсовых работ.

Пособие предназначено для преподавателей и студентов факультета физической культуры и спорта всех форм обучения по направлению 49.03.01 «Физическая культура» и тренеров.

Ответственный за выпуск:  
председатель методической комиссии факультета  
физической культуры и спорта Т.А. Малышева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>Глава I БЕГ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Понятие бега и его виды.....	5
1.2. Техника бега.....	5
1.3. Методика обучения технике бега на средние дистанции.....	7
<b>ГЛАВА II. ПРЫЖКИ.....</b>	<b>11</b>
2.1. Прыжки и их история.....	11
2.2. Техника и методика обучения.....	12
2.2.1. Прыжки в высоту с разбега.....	12
2.2.2. Прыжки с шестом.....	13
<b>ГЛАВА III. МЕТАНИЕ.....</b>	<b>16</b>
3.1. Понятие метания.....	16
3.2. Толкание ядра.....	17
3.3. Метание копья.....	17
<b>ГЛАВА IV. ЭСТАФЕТА.....</b>	<b>18</b>
4.1. Понятие эстафеты.....	19
4.2. Правила бега в эстафете.....	20
4.3. Виды эстафет.....	21
4.4. Техника эстафетного бега.....	22
4.5. Правила эстафетного бега.....	22
4.6. Методика обучения технике эстафеты в легкой атлетике.....	23
4.7. Повышение уровня результативности.....	26
<b>Список использованной литературы.....</b>	<b>28</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Нет более массового вида спорта, чем легкая атлетика. Виды легкой атлетики естественны для человека и многообразны, сюда включены бег, прыжки, ходьба, метания. Чтобы ими заниматься, даже спортсменам высокого уровня не требуется специального дорогостоящего оборудования. Поэтому самые неблагополучные и беднейшие страны Азии, Африки и Латинской Америки могут воспитать в легкой атлетике великих чемпионов и поднять свой престиж на международной арене. Из всех олимпийских видов спорта легкая атлетика считается самым медалеёмким. Сюда входит 24 дисциплины для мужчин и 23 для женщин. «Королева спорта», как и всякая королева, весьма консервативна – программа мужских соревнований не менялась больше полувека.

Традиционно виды спорта, входящие в легкую атлетику, подразделяют на пять больших подразделов: бег, ходьба, метательные дисциплины, прыжки, а также многоборье. Все они, в свою очередь, имеют свои разновидности. В англоязычных странах особенно развита легкая атлетика. Виды легкой атлетики здесь разделяют на две большие группы – «трековые» и «полевые». Как видно из названия, к первым относят все беговые дисциплины, а также соревнования по ходьбе, а ко второй – все остальные.

## **ГЛАВА I. БЕГ**

### **1.1. Понятие бега и его виды**

*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 (21098 м и 42195 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 энергии;
- 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.

### **1.2. Техника бега**

*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.

Бег нужно рассматривать как целостное упражнение, которое условно можно разделить на четыре основные части:

- а) начало бега (старт);
- б) стартовый разбег;
- в) бег по дистанции;
- г) финиширование.

В беге на средние и длинные дистанции принимается высокий старт и старт с опорой одной рукой о грунт. Задача старта - принятие оптимальной исходной позы для создания благоприятных условий развития стартового ускорения ОЦМТ и быстрого его передвижения в нужном направлении. Бег на средние и длинные дистанции проводится по общей дорожке, поэтому уже на старте и в стартовом разгоне решается ряд тактических задач. Чем больше дистанция, тем короче шаг.

После сигнала стартера спортсмен совершает стартовый разгон (разбег), задачей которого является стремление быстрее набрать необходимую для данной дистанции скорость и постепенно принять своеобразное для бега по дистанции положение.

Техника бега по дистанции характеризуется широкой амплитудой движений в тазобедренных суставах при слегка наклоненном вперед туловище, активной загребающей постановкой стопы, относительно постоянной длиной и частотой шагов, использованием инерции движения отдельных звеньев и всей массы бегуна. Задача этой части заключается в стремлении спортсмена достичь оптимальной скорости бега и возможно дольше ее сохранить. Маховая нога после отрыва от опоры "складывается", выносится вперед, что осуществляется за счет движения бедра, которое начинает выполнять в этот момент ведущую роль (у сильнейших бегунов на средние дистанции высота подъема бедра маховой ноги доходит почти до горизонтали), разгибается для начала взаимодействия с опорой. Мышцы-сгибатели тазобедренного сустава определяют скорость (продолжительность) выноса маховой ноги вперед. Опорная нога работает в фазах амортизации и отталкивания. Одновременное увеличение силы как сгибателей, так и разгибателей тазобедренных суставов должно дать одновременное увеличение длины шагов и темпа бега, т.е. при беге по дистанции спортсмен держит туловище прямо, с небольшим наклоном (4 - 5°) вперед. Причем, наклон туловища увеличивается к моменту отталкивания и уменьшается в момент приземления. Руки при беге согнуты под прямым или более острым углом и свободно двигаются вперед-назад в соответствии с движениями ног, плечи не напряжены и мягко опущены. При движении руки вперед соответствующее плечо также выходит вперед, компенсируя движения противоположной ноги, руки и таза.

Переход от стартового разбега к бегу по дистанции должен совершаться постепенно, и четкой границы между этими частями нет.

Бег по виражу менее эффективен, чем по прямой, т. к. на изменение направления передвижения затрачивается дополнительная энергия, и скорость бега несколько падает в связи с изменением структуры движений. Техника бега спортсмена считается оптимальной, если он расслабляет те мышцы, которые в каждый данный момент не принимают активного участия в работе.

Поддержание высокой скорости движения на любой дистанции в значительной мере зависит от умения делать это легко, свободно, без излишних напряжений.

Задача при финишировании состоит в стремлении спортсмена увеличить скорость, а также использовать заключительное усилие на последнем шаге, чтобы раньше пересечь створ финиша. В беге на средние и длинные дистанции на финишном отрезке техника бега такая же, как и на дистанции. Но здесь имеет значение умение спортсмена противостоять наступающей усталости и увеличивать скорость к финишу. Эта трудная задача под силу только хорошо подготовленным бегунам. Начинающим спортсменам можно рекомендовать увеличивать скорость к концу дистанции в беге на 800—1000—1500 м за 150—200 м, в беге на более длинные дистанции — за 200—300 м.

Для бегунов длина финишного отрезка зависит от таких факторов, как скоростные возможности спортсмена и его соперников, длины дистанции. Своевременное начало финишного ускорения при беге на выносливость связано с правильным расчетом резервных сил бегуна. Характерными особенностями техники бега на финише являются повышение частоты шагов и увеличение угла наклона вперед.

### **1.3. Методика обучения технике бега на средние дистанции**

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 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. В технике бега принято выделять опорную и маховую ноги.

Создать представление о технике бега помогают кинограммы, фотографии, рисунки, наглядные пособия. После этого занимающиеся выполняют еще несколько пробежек на отрезках 5—100 м.

Задача 2. Обучение 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. Обучение технике бега по повороту.

В беге на повороте бегун несколько наклоняет корпус влево к бровке дорожки, правая стопа развернута носком в сторону наклона и одноименная рука двигается с большей амплитудой кистью вовнутрь, а локтем дальше в сторону. Однако эта корректировка на повороте значительно меньше, чем при беге на короткие дистанции.

При беге на средних дистанциях необходимо добиваться плавности бега и стремиться уменьшить вертикальные колебания ОЦМТ, которые у спортсменов высокой квалификации значительно ниже.

В беге на средние дистанции очень важен четкий ритм дыхания, при этом необходимо особенно активно и правильно выполнять выдох, так как полный выдох способствует полноценному вдоху.

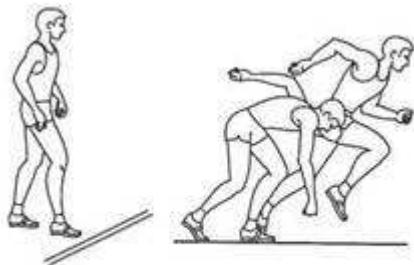
Для обучения технике бега по повороту применяется пробежка по повороту беговой дорожки стадиона (манежа), бег с различной скоростью по кругу радиусом 20—10 м, а также бег по прямой с входом в поворот и бег по повороту с последующим выходом на прямую. В процессе обучения бегу по виражу необходимо следить за наклоном тела в сторону поворота и за тем, чтобы дальняя от поворота рука работала шире и выше 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 напрямую 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. Обучение 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 спортсмены успели принять устойчивую позу и своевременно начали бег по сигналу из удобного положения. В дальнейшем пауза сокращается до обычной (рис. 1).



«На старт!»                    «Марш!»  
Рис. 1- Высокий старт

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. 2).



Рис. 2- Старты из различных исходных положений

### Задача 5. Обучение 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 полоски 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 особенности 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.

Основным методом тренировки в беге на средние дистанции является равномерный метод, способствующий развитию общей выносливости. В качестве тренировочного средства в этом случае используется непрерывный бег в равномерном темпе продолжительностью 30-60 мин 2 раза в неделю и 90-120 мин 1 раз в неделю. Интенсивность бега зависит от его скорости. У начинающих любителей бега скорость обычно не превышает 9-10 км, а у более подготовленных - 10-11 км/ч.

## **Заключение**

Выбор оптимальной величины тренировочной нагрузки, а также продолжительности, интенсивности и частоты занятий определяется уровнем физического состояния занимающегося. Индивидуализация тренировочных нагрузок в оздоровительной физической культуре является важнейшим условием их эффективности; в противном случае тренировка может принести вред.

## ГЛАВА II. ПРЫЖКИ

### 2.1. Прыжки и их история

*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 развиваются 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.

Прыжок с шестом среди мужчин является олимпийским видом спорта с Первой летней Олимпиады 1896 года, среди женщин — с Олимпийских игр 2000 года в Сиднее.

Прыжок с шестом как спортивное упражнение впервые был показан в Англии, на чемпионате страны в 1866 г., где победителем стал Д. Уилер с результатом 3,07 м. В качестве спортивного снаряда использовались шесты из тяжелых и твердых пород дерева - бук, ясень, гикори. Специальных требований к снаряду и технике прыжка не было.

Неизвестно, какими бы темпами продвигался рост мировых достижений, если бы не появились эластичные синтетические снаряды. Уже в 1963 г. Б. Стермберг с помощью такого шеста преодолел пятиметровую высоту. Преодоление высоты более 5 м требовало особого внимания к оборудованию места приземления, на которое взамен деревянных опилок и стружек стали укладывать мягкую поролоновую подушку.

Прыжок в высоту с разбега является олимпийской дисциплиной лёгкой атлетики для мужчин с 1896 года и для женщин с 1928 года. Этот способ был изобретён американским атлетом по имени: Дик (Ричард) Фосбери, когда ему было 16 лет. В 1968 году на Летних Олимпийских играх в Мексике Дик Фосбери с помощью нового способа выиграл золотую олимпийскую награду, установив новый олимпийский рекорд (2,24 метра).

В СССР он долгое время был непопулярен в том числе и из-за того, что не хватало поролоновых матов для приземления. Прыгать же способом фосбери-флоп в песок было крайне травмоопасно. Если в первой половине XX века в прыжках в высоту лидировали спортсмены США, то в настоящее время здесь нет доминирования одной страны и одной школы. Сильные атлеты появляются в России, Швеции, Болгарии, Кубе, Хорватии, Украине.

## **2.2. Техника и методика обучения**

### **2.2.1. Прыжки в высоту с разбега**

Технику прыжка в высоту следует понимать, как систему движения, направленную на рациональную организацию взаимодействия внутренних и внешних сил (активных, упругих, реактивных и инерционных) с целью наиболее полного и эффективного использования двигательных возможностей спортсмена для достижения наиболее высоко спортивного результата. Чем совершеннее техника прыжка в высоту, тем в большей мере прыгун использует инерционные силы разбега и перемещение маховых звеньев тела, реактивные силы взаимодействия с опорой и энергию упругой деформации растяжения, участвующих в отталкивании предварительно напряженных мышц, для проявления в отталкивании усилий максимальной мощности, обеспечивающих высокую начальную скорость и оптимальный угол вылета, определяющих в конечном счете конечную высоту вылета общего центра тяжести тела спортсмена.

В свою очередь, чем в большей степени при переходе через планку будет реализована достигнутая высота взлета, тем более высокий спортивный результат сможет показать спортсмен.

Целевым назначением спортивной техники в прыжках в высоту является достижение максимально высокого, индивидуального для каждого прыгуна спортивного результата.

Достижение этой цели связано с решением двух основных задач:

- 1) Максимально использовать скорость разбега, реактивные, инерционные, упругие и активные силы в отталкивании для достижения максимальной высоты взлета;
- 2) Эффективно реализовать достигнутую высоту взлета при переходе через планку.

При анализе спортивной техники возникает необходимость условно расчленить целостное упражнение на основные фазы, рассматривая при этом их значение и целесообразность в последовательной зависимости.

Выделяют четыре основных фазы: разбег, отталкивание, полет и приземление.

*Разбег* выполняется в начале на прямой, а затем по дуге в 3 или 5 шагов под углом 35-38 градусов по отношению к планке. Дуга в 3 шага рациональна при меньшей скорости разбега, дуга в 5 беговых шагов - при более быстром разбеге. Это объясняется тем, что при больших скоростях и при малых радиусах кривизны дуги развиваются такие центробежные ускорения, что на борьбу с ними затрачивается чрезмерные усилия, снижающие эффективность толчка. Длина разбега составляет 9-11 беговых шагов, причем выполняется разбег после предварительного подхода в 3-4 шага или подбежки.

*Отталкивание.* В толчке необходимо сообщить телу максимальную скорость вылета, создать оптимальный угол вылета и обеспечить оптимальное положение прыгуна для эффективного перехода планки. Постановка ноги на место отталкивания осуществляется широким беговым движением почти плоско, не упираясь на пятку, сразу на всю стопу. Чем меньше будет акцентироваться постановка толчковой ноги с пятки, тем быстрее можно выполнять отталкивание.

Переход через планку осуществляется после *взлета* тела в вертикальную плоскость, повернувшись в сторону планки. Мах выполняется синхронно двумя руками, и в переходе через планку руки расположены вдоль тела. Далее спортсмен, прогибаясь с максимально опущенными ногами, входит головой и плечами на планку. А над планкой прыгун, прогибаясь, поднимает таз, выводя ОЦМТ за пределы планки. Голову необходимо держать подбородком на себя.

*Приземление* осуществляется в стойку на лопатки с последующим кувырком назад через голову.

Прыжок в высоту с разбега - это координационно - сложный вид, предъявляющий высокие требования к физическим возможностям спортсменов. Условно этот прыжок можно разделить на четыре основные структурные фазы:

- 1) разбег;
- 2) отталкивание;
- 3) переход через планку;
- 4) приземление.

### 2.2.2. Прыжки 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 виса 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 закреплен. 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/сек. 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 становится на место отталкивания, руки подняты над головой.

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

Место толчка должно быть расположено таким образом, чтобы пятка толчковой 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 виса зависит от высоты хвата, роста прыгунов, эластичности шеста. Чем выше хват, тем длиннее путь прыгунов в висе

Переход в упор начинается с энергичного хлестообразного 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 прыгунов вверх. В этот момент спортсмен должен плавно, разгибаясь в коленных и тазобедренных суставах, начать выпрямление 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.

## **Заключение**

Прыжок в высоту представляет собой сложную в координационном плане атлетическую дисциплину. Он выполняется после предварительного разбега спортсмена. К атлету предъявляются высокие требования относительно физической подготовки. Прыгунами выделяются четыре основные фазы прыжка, составляющие сам процесс его осуществления. Всё начинается с разбега, после которого происходит отталкивание с дальнейшим перелётом через планку. Завершается процесс приземления.

## ГЛАВА III. МЕТАНИЕ

### 3.1. Понятие метания

*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:

$S=(V_0^2X\sin 2a)/g$ , где  $V_0$  - начальная скорость вылета снаряда;  $a$  - 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 ( $a$ );
- 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 ( $\beta$ ).

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.

### **3.2. Толкание ядра**

В толкании ядра различают ныне в основном два варианта: технику О'Брайна, названную по его имени, и вращательную технику.

Техника О'Брайна:

Важнейшими фазами этой техники являются:

- исходное положение;
- подготовка к скачку (скольжению);
- скачок (скольжение);
- исходное положение для финального усилия;
- толчок;
- смена ног.

Вращательная техника представляет собой сочетание техники метания диска и техники О'Брайна:

- Исходное положение, замах и вращение;
- Финальное усилие и толчок.

### **3.3. Метание копья**

Что собой представляет копье? Это полый металлический снаряд: у мужчин весом — 800 г, у женщин — 600 г. Длина копья у мужчин — 260 см, у женщин — 230 см; расстояние от острия до ЦТ — 92 см. Около ЦТ копья находится обмотка, для удобства держания снаряда. Метать копье разрешается только держа его за обмотку, из-за головы, над плечом. Проводится метание в сектор под углом 29°.

Целостное действие метания копья можно разделить на:

- разбег;
- финальное усилие;
- торможение.

При анализе техники метания копья сначала надо рассмотреть способы держания снаряда. Существует два способа держания копья: а) большим и указательным пальцами; б) большим и средним пальцами. Копье лежит в ладони наискось. Во втором варианте указательный палец располагается вдоль оси копья. Другие пальцы обхватывают копье за обмотку.

Держать копье за обмотку необходимо плотно, но не напряженно, так как любое напряжение кисти не даст выполнить хлестообразное движение, уменьшил вращение копья, создающего устойчивость в полете. Держится копье на уровне верхней кромки черепа, над плечом, наконечник копья направлен слегка вниз; и чуть внутрь, локоть смотрит вперед немного книзу.

Важнейшим фактором, влияющим на дальность полета копья, является умение спортсмена развить высокую скорость начального вылета снаряда. Для

достижения этой цели в практике метаний используется принцип кнута (хлыста).

### **3.4. Метание молота**

Метание молота — легкоатлетическая дисциплина, заключающаяся в метании специального спортивного снаряда — молота — на дальность.

Молот представляет собой металлический шар, соединённый стальной проволокой с рукоятью. Длина молота у мужчин составляет 117—121,5 см, а общий вес — 7,265 кг (= 16 фунтов). У женщин его длина составляет от 116 до 119,5 см, а общий вес — 4 кг. То есть, вес молота равен весу ядра, используемого спортсменами соответствующего пола.

Спортсмен при метании находится в специальном круге диаметром 2,135 м, в пределах которого он раскручивается и метает спортивный снаряд. Для того чтобы попытка была засчитана, спортсмен должен покинуть круг лишь после удара молота об землю и только с задней стороны круга. К тому же молот должен упасть в пределах предназначенного сектора, огороженного сеткой.

Технику метания молота можно разделить на следующие моменты, удобные для анализа:

- держание молота;
- исходное положение и предварительное вращение молота;
- повороты метателя с молотом (вращательно-поступательные);
- финальное усилие;
- торможение.

## **ГЛАВА IV. ЭСТАФЕТА**

### **4.1. Понятие эстафеты**

Одними из самых зрелищных видов легкоатлетической беговой программы считаются состязания эстафетных команд. Исходя из этого, эстафеты замыкают программу беговых видов легкой атлетики на большинстве турниров.

Здесь уже спортсмен работает не только на себя, но и на свою сборную, на первый план выходит командная работа атлетов. Победа в эстафете считается особо почетной еще и потому, что дает представление об общем уровне развития бега в той или иной стране. То есть даже не самый звездный спортсмен имеет шанс получить медаль за счет высокого уровня остальных партнеров по команде.

На волне всеобщей популяризации смешанных видов спорта активно внедряются в соревновательную программу эстафеты, где чередуются мужчины и женщины.

Спортивная эстафета - это соревнование в виде совокупности определенных командных дисциплин. Характерная ее особенность — прохождение участниками поочередно этапов с передачей от одного к другому очереди перемещения по дистанции.

Переход между этапами происходит везде по-своему. Например, легкая атлетика предполагает передачу эстафетной палочки либо ленты, лыжный спорт — быстрое физическое прикосновение рук атлетов смежных этапов. В водных видах спорта - это касание пловцом бортика бассейна. Общий смысл эстафеты, соблюсти который стремится команда, — добраться до финиша быстрее всех.

Само слово "эстафета" французского происхождения. Связано оно со скорой конной почтой (посылкой нарочных гонцов). В наши дни это отдельный зрелищный вид спорта, пользующийся огромной популярностью. Эстафета является составной частью программы соревнований спортсменов-профессионалов в плавании, биатлоне, конькобежном спорте и спортивном ориентировании. Ну и легкая атлетика, конечно же, держит здесь пальму первенства. Помимо того, очень популярны спортивные мероприятия в виде эстафеты, проводимые на любительском уровне как для взрослых, так и для детей.

Более ста лет подряд эстафета связана с олимпиадами.

Соревнования по эстафетному бегу стали проводиться еще в девятнадцатом веке. Учитывая большую популярность этой дисциплины среди публики, данная дисциплина была включена в программу Олимпийских игр 1908 года. Правда, из видов эстафетного бега был представлен один из самых экзотических для современного зрителя. Бегуны соревновались в так

называемой шведской эстафете. Она делилась на неравномерные отрезки и выглядела так: 100-200-400-800 м.

Иначе говоря, в состязании принимали участие спортсмены, представляющие широкий спектр беговых дисциплин – от сверхкороткой до средней.

В связи с большой популярностью спринтерских дистанций наиболее популярным видом эстафетного бега стала дисциплина 4x100 м, которая и заняла свое место в программе олимпиад. Вскоре к ней добавили состязания специалистов по длинному спринту – 4x400 м. Экзотическая шведская эстафета оказалась ненужной и лишилась статуса олимпийской дисциплины.

*Легкоатлетическая эстафета.* С 1908 года проводятся олимпийские соревнования в виде эстафеты по легкой атлетике.

Легкоатлетическая эстафета — захватывающее зрелище. Чаще всего ею завершают программу соревнований. Происходит она, как правило, на стадионе и вызывает настоящий шквал эмоций.

Легкоатлетическая эстафета - отличное средство укрепления командного духа и сплочения спортсменов. Любой, кто хоть однажды участвовал в ней (например, на школьных уроках физкультуры), навсегда запомнит непередаваемое чувство бурлящего адреналина. В таких условиях спортсменам особенно важно уметь сохранять выдержку и дисциплину полностью в течение этапа.

Эстафетный бег представляет собой единственную командную дисциплину в легкой атлетике. Суть заключается в том, что общую дистанцию, разделенную на этапы, поочередно проходят спортсмены одной команды, передавая друг другу эстафетный символ.

Эстафеты бывают разными. Классические дистанции для большинства соревнований — 4 x 100 м и 4 x 400 м. Если соревнуются любители, организаторы вправе выбирать дистанцию самостоятельно. Таким образом, спортсмены могут соревноваться как на отрезках 4 x 60 метров, так и на этапах 4 x 800 метров.

Другая разновидность эстафет именуется шведской. Ее отличие — в прохождении участниками этапов разной длины. Чаще всего длина дистанции уменьшается от этапа к этапу, например, она может быть в виде отрезков длиной 800, затем 400, затем 200 и 100 метров.

В уличных эстафетах, которые устраиваются в связи с каким-либо праздником (чаще всего 9 Мая), жестких дистанций не существует. Этапы там обычно привязаны к длине и расположению улиц и зависят от маршрута, разработанного организаторами.

## 4.2. Правила бега в эстафете

Спортивная эстафета всегда бывает организована по четко регламентированным правилам. Ключевой момент эстафетного бега —

передача палочки. Если спортсмен случайно выронит ее, ему придется обязательно ее поднять и передать следующему участнику. Как правило, зона или участок, на котором происходит передача эстафетной палочки, имеет протяженность около 20 метров. Ее чаще всего выделяют белой линией. Соревнующиеся спортсмены начинают разгоняться за десяток метров до начала обозначенного коридора.

В ходе официального соревнования в дисциплине 4 по 100 метров от участников требуется строго придерживаться своей дорожки. В легкоатлетической эстафете на более длинную дистанцию (400 метров) разрешается соблюдать это правило только на протяжении первого круга и начального виража (т. е. первых 100 метров) второго. В случае перехода спортсмена на чужую дорожку дисквалифицируют всю команду.

Помогать друг другу спортсменам запрещается. Уронивший эстафетную палочку должен поднять ее обязательно сам. Пробежавшему свою дистанцию атлету не разрешается покидать дорожку до окончания пробега всей своей команды.

### **4.3. Виды эстафет**

В программу крупнейших легкоатлетических соревнований, к которым относят Олимпийские игры, чемпионаты мира, первенства континента, включают только два вида эстафетных дистанций – 4x100 м и 4x400 м. Остальные виды уже не вписываются в плотный график соревнований и утомительны для спортсменов.

Кроме того, Всемирной легкоатлетической федерацией фиксируются рекорды в дисциплинах 4x200 м, 4x800 м, 4x1500 м. Профессионалы барьерного бега также имеют собственную эстафету – 4x110 м с барьерами, однако эта дисциплина не пользуется особой популярностью и практически не включается в программу крупных турниров. Одним из направлений в сегодняшнем большом спорте стало продвижение смешанных видов, где в составе одной команды состязаются мужчины и женщины. Коснулась эта мода и легкой атлетики, на разных турнирах активно пробуют проводить смешанные эстафеты 4x100 и 4x400 м, идут разговоры о включении этих видов в состав Олимпийских игр.

Существуют совершенно необычные виды эстафетного бега. К ним можно отнести дисциплины с неравномерными отрезками. Шведская эстафета состоит из возрастающих или убывающих отрезков 100-200-400-800 м.

В связи с популярностью кроссового бега, активно внедряют командные соревнования в беге по пересеченной местности, на шоссе. Спортсмены пробегают по 3 или 5 километров, что превращает соревнование в длительную тактическую борьбу.

Любители сверхдлинных дистанций много лет с завистью наблюдали за динамичными соревнованиями спринтеров и решили создать собственную

эстафету. Особенной популярностью эти состязания пользуются среди японцев, одних из законодателей мод в марафоне. Эта эстафета называется экиденс, проводится она на классической марафонской дистанции 42 195 м. Сверхдлинный участок разделен на шестерых бегунов, причем длина отрезков чередуется с каждым этапом эстафетного бега. Роль эстафетной палочки здесь выполняет специальная лента, которую вешают через плечо.

#### **4.4. Техника эстафетного бега**

Технический аспект эстафеты ничем не отличается от спринтерского бега за исключением передачи палочки между участниками одной команды. В забеге принимают участие 4 спортсмена, которые распределяются по всей длине круга на расстоянии 100 метров между собой непосредственно перед стартом.

Участник, бегущий на первом этапе, занимает положение низкого старта. Эстафетная палочка находится в правой руке согласно правилам соревнований. По команде “на старт” спортсмен снимает тренировочный костюм и направляется на дорожку. Сигнал “внимание” звучит после того, как все бегуны первого отрезка зафиксируют положение тела. Сигнал “марш” выполняется выстрелом с пистона или махом флага.

Участники первого этапа бегут по виражу, поэтому после старта прижимаются к левой стороне дорожки, чтобы сократить длину дистанции. При этом наступать на левую линию дорожки запрещено.

Спортсмен на втором отрезке занимает положение высокого старта. Когда до участника второго этапа остается 20 метров, второй спортсмен начинает разбег. Сократив расстояние до нескольких метров 1 номер говорит “Оп” и выставляет правую руку с эстафетной палочкой вперед. Второй спортсмен отводит левую руку назад ладонью вверх. После передачи эстафеты спортсмен 1 этапа медленно останавливается и остается на своей дорожке. Получивший палочку бегун сокращает дистанцию до третьего спортсмена. Третий передает четвертому.

Когда четвертый участник команды получил эстафету, он начинает заключительный отрезок эстафеты. Ему не нужно передавать палочку, поэтому 4 отрезок показывает лучший результат. Как правило, на заключительный этап выставляется лидер, который обладает большей скоростью.

Финиширование в эстафете идентично бегу на короткие дистанции и производится тремя способами: пробеганием, рывок грудью вперед и финиш боком.

После финиша легкоатлет постепенно снижает скорость, после чего переходит на ходьбу. Рекомендуется снижать скорость на протяжении 30-50 метров.

## **4.5. Правила эстафетного бега**

Правила соревнований регламентируются ИААФ и становятся обязательными для выполнения на всех официальных соревнованиях. Если соревнования проходили без строго соблюдения правил, тогда результаты признаются недействительными на международной арене.

Длина эстафетной палочки 28-30 см, окружность 12-13 см, а масса 50-150 грамм. Изготавливается из древесного, металлического или пластмассового материала в виде полой трубы. Цвет красный, желтый, оранжевый или любой другой, который будет легко различим для судей и болельщиков.



Рис.3- длина эстафетной палочки

Эстафетная палочка должна находиться в руках участников команды от старта и до финиша. При этом существует правило, согласно которому передача осуществляется из правой руки в левую, а из левой в правую. Таким образом, с палочкой в правой руке бегут 1 и 3, а в левой 2 и 4 этапы.

Передача производится в 20-метровой зоне. Если эстафета была передана до или после указанной зоны команда дисквалифицируется. Палочка должна вкладываться в руку, т.е. ее нельзя бросать или перекатывать. Если палочка упала, то поднять ее разрешается спортсмену, который нес эстафету. В противном случае снимается вся команда.

Каждый спортсмен бежит по своей дорожке от 1 до 4 этапа. Каждый участник может бежать только один отрезок. Если эстафету пробежало 3 и менее человек, тогда команда снимается с эстафеты. Любое нарушение одного из спортсменов является поводом для дисквалификации всей команды.

Если эстафета подразумевает отрезки 400 и более метров, тогда после первого круга разрешается бег по общей дорожке. При этом старт и первый этап проходит по отдельным дорожкам.

## **4.6. Методика обучения технике эстафеты в легкой атлетике**

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 занимающиеся 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.

Затем обучающиеся поворачиваются кругом и производят передачу, поменявшиеся ролями. Когда отрабатывается передача левой рукой в правую (а такое упражнение необходимо для спринтерской эстафеты 4 x 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.

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.

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 пользованием 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—11м 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 виражом. 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 ? 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.

#### **4.7. Повышение уровня результативности**

Важнейшими факторами результативности эстафетной команды являются:

- показатели индивидуальных результатов спортсменов на соответствующих дистанциях;
- надежность передачи эстафетной палочки;
- согласованность действий партнеров команды;
- целостность единого коллектива.

В соответствии с правилами соревнований в эстафетном беге палочку нужно передавать в коридоре длиной 20 м. В эстафете 4x100 м бегунам II, III и IV этапов дается дополнительный разбег от начала коридора в пределах 10 м, что позволяет набрать более высокую скорость к месту передачи эстафетной палочки.

С учетом зон разбега и передачи палочки спортсмены пробегают на I этапе 110 м, на II — 130 м, на III — 130 м, на IV - 120 м. Поэтому при расстановке участников команды по этапам необходимо учитывать их индивидуальные особенности.

В эстафетном беге 4 x 400 м и всех остальных эстафетах дополнительного разбега не дается, и участники должны стартовать, находясь в 20-метровом коридоре. Скорость бега в этих эстафетах ниже, и поэтому не дается дополнительного разбега.

Эстафетный бег может осуществляться: 1) без перекладывания эстафетной палочки; 2) с перекладыванием эстафетной палочки. Обычно первый способ используется в коротких эстафетах, где передача происходит на высоких скоростях, второй способ используется во всех остальных эстафетах. Для обеспечения эффективной передачи бегунам важно иметь чувство пространства, чтобы при приеме эстафетной палочки точно и своевременно начать стартовый разбег (в момент пересечения передающим контрольной отметки), а также чувство скорости, чтобы при передаче эстафеты поддерживать максимально доступную скорость в зоне передачи, а при приеме

стабильно и максимально быстро наращивать скорость бега к 15-метровой отметке зоны передачи.

Критерием эффективности техники передачи эстафетной палочки является время ее нахождения в коридоре. Для спринтеров высокого класса этот показатель составляет в среднем 1,80—1,90 с у мужчин и 2,05 — 2,15 с у женщин. Наибольшую скорость бега спортсмены достигают на 15 — 16-м метре зоны передачи. При нерациональной технике передачи эстафетной палочки потери времени на этапе составляют в среднем 0,1-0,3 с.

Рассмотрим **технику эстафетного бега 4 х 100 м**. На I этапе бегун стартует с низкого старта в вираж, как при старте на 200 м. Эстафетная палочка держится тремя пальцами правой руки, а указательный и большой пальцы выпрямлены и упираются в дорожку у стартовой линии. Для того чтобы бегун I этапа бежал у бровки дорожки, он должен всегда держать палочку в правой руке, а передавать в левую руку своему партнеру. Бег по дистанции осуществляется с максимальной скоростью. Сложность заключается в передаче эстафетной палочки в ограниченной зоне на высокой скорости.

Таким образом, при рассмотрении техники эстафетного бега особое внимание уделяется способам передачи эстафетной палочки, т.к. способность надежно и быстро передавать эстафетную палочку является залогом успеха в данном виде соревнований.

Известно, что на каждом этапе эстафеты при передаче и приеме палочки можно потерять от 0,1 с до 0,3 с и даже спринтеры с высокими личными результатами подчас уступают квартетам с более низкими индивидуальными достижениями, но обладающими более высоким мастерством спринтерского бега.

Эстафетный бег считается одной из самых захватывающих и зрелищных дисциплин в программе легкоатлетических соревнований. Спортсмены здесь представляют не только себя, но и защищают честь своей команды, что побуждает их выкладываться с удвоенной силой.

## **Список использованной литературы**

1. Книга тренера по легкой атлетике/ под ред. Л.С. Хоменкова. – М.: Физкультура и спорт, 1999.
2. Легкая атлетика: учеб. для ин-тов физ. культуры/ под общ. ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. – М.: Физкультура и спорт, 2008.
3. Маслаков В.М., Врублевский Е.П., Мирзоев О.М. Эстафетный бег: история, техника, обучение, тренировка. М., 2009.
4. Мирзоев О.М., Маслаков В.М., Врублевский Е.П. Научно- методические основы формирования специальной подготовленности легкоатлетов. Спринтерский и барьерный бег: метод. пособие. – М.: ФГУ «ЦСП», ВФЛА, РГУФКСиТ, 2007.
5. Озолин Э.С., Кривозубов В.В. Методика подготовки легкоатлетических эстафетных команд 4x100 м к Олимпийским играм в Сеуле// Научно-спортивный вестник. – 2011. – №1-2. С.39-40.
6. Kolpher J. Starting in Relay Racing // Athletic Journal. – 2005. – №12. –P. 9
7. Schmolinsky G. Track and Field. – Berlin, 1978. – P. 202-212.
8. Tozer M. Comparison of Relay Take-Over Methods // Athletics Coach. – 2009 . – № 4. – P. 7-9.

**ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА.**  
**ОСНОВЫЕ ВИДЫ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

*Учебно-методическое пособие*

Составители:

*Марина Александровна Беляева*

*Надежда Валерьевна Морозова*

*Наталья Николаевна Василюк*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского»

603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23