

***Методические документы***

***Рекомендуется для направления подготовки:  
44.03.01. Педагогическое образование***

***(профиль Физкультурное образование)***

***Квалификация (степень) выпускника: бакалавр***

**Ярославль 2016**

## **Методические материалы для подготовки к государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательным элементом образовательной программы для обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль Физкультурное образование. Присваиваемая квалификация (степень) – бакалавр.

В соответствии с требованиями к содержанию и уровню подготовки выпускников формами государственной итоговой аттестации являются государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы (ВКР). При подготовке к итоговой государственной аттестации рекомендуется:

1. Внимательно и регулярно работать с рекомендуемой литературой.
2. Пользоваться возможностями и информационными ресурсами кафедры. Здесь имеется вся необходимая учебная и методическая литература.
3. Пользоваться информационными ресурсами Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского («электронный каталог»; «ресурсы», где есть реферативноинформационная база данных Web of Science и библиографическая база данных Scopus).
4. Пользоваться поисковой системой Интернет.
5. Освоение дисциплины и обозначенных в программе компетенций предполагает знакомство с научной литературой (статьи в журналах, авторефераты диссертаций). Через раздел «Ресурсы» Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского есть «Доступ к диссертациям РГБ».

### **Методические рекомендации по подготовке к государственному экзамену**

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно. Для проведения государственного экзамена базовой устанавливается следующая группа дисциплин: «Основы теории и методики физической культуры и спорта»; блок дисциплин по медико-биологическим основам спорта; блок дисциплин по теории и методике обучения гимнастике, спортивным играм, легкой атлетике и лыжному спорту; «психология физической культуры и спорта», так как их содержание имеет определяющее значение для формирования готовности выпускника к профессиональной деятельности. Разрабатываемые экзаменационные материалы отражают содержание компетенций, уровень освоения которых проверяется в рамках итоговой государственной аттестации и сформированных на основе программ учебных дисциплин, программы производственной практики и обеспечивают проверку подготовленности выпускника к реализации определяемых образовательной программой видов профессиональной деятельности. Включенные в программу государственного экзамена теоретические вопросы и профессиональные задачи имеют преимущественно комплексный (интегрированный) характер и являются равноценными по сложности и трудоемкости. Их формулировка краткая и понятная, исключает двойное толкование. Экзаменационные билеты составлены на основе программы, доведенной до сведения обучающихся за шесть месяцев до проведения государственного экзамена, включающей перечень вопросов и задач, рекомендуемых для подготовки к государственному экзамену по направлению подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование, профиль «физкультурное образование». Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Экзаменационный билет оформлен в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Положением об итоговой

государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского». В период подготовки к государственному экзамену для обучающихся проводятся обзорные лекции по дисциплинам по вышеперечисленной группе дисциплин.

#### *Процедура проведения государственного экзамена*

К государственному экзамену допускаются студенты полностью выполнившие учебный план по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «физкультурное образование». Государственный экзамен проводится в устной форме. Во время экзамена:

- одновременно в аудитории размещаются не более 8 студентов; - при подготовке к ответу студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем экзаменационной комиссии листах бумаги со штампом факультета;
- для подготовки ответа по билету студенту предоставляется не менее 30 минут (на подготовку к ответу первому студенту предоставляется до 45 минут, остальные сменяются и отвечают в порядке очереди);
- для ответа на вопросы билета каждому студенту предоставляется время для выступления (не более 10 минут);
- в процессе ответа и после его завершения члены экзаменационной комиссии могут задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы в пределах программы государственной итоговой аттестации;
- после завершения ответа студента на все вопросы и объявления председателем экзаменационной комиссии окончания опроса экзаменуемого, члены экзаменационной комиссии фиксируют в своих записях оценки за ответы экзаменуемого на каждый вопрос и по их совокупности.

### **Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы**

Требования к выпускным квалификационным работам (ВКР) регламентированы Положением ЯГПУ им. К.Д. Ушинского о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 24.05.2016 г.

Выполнение бакалаврской ВКР является заключительным этапом обучения и имеет своей целью:

- расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний, и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;
- развитие навыков самостоятельной работы, овладением методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в ВКР проблем;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических расчетов, экспериментальных исследований, оценки их практической значимости и возможной области применения;
- развитие способностей обучающихся к педагогическому проектированию на основе системного подхода и апробирование этого проекта в своей деятельности;

- выяснение подготовленности обучающихся к выполнению профессиональных задач, установленных государственными образовательными стандартами высшего образования.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. К защите ВКР допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение ОП по направлению подготовки высшего образования, в соответствии с требованиями ФГОС ВО и успешно прошедшее все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

Структура ВКР, как правило, состоит из:

- титульного листа;
- плана-оглавления;
- введения, в котором обосновываются целесообразность выбора темы, актуальность поставленных задач, проводится критический анализ вопроса (или проблемы);
- основной части, состоящей из глав или параграфов, посвященных самостоятельному исследованию по конкретным задачам работы. Каждая глава завершается выводами;
- заключения, включающего выводы по всей теме исследования и рекомендации по внедрению;
- библиографии по теме исследования; - приложений (если они имеются).

*Требования к оформлению выпускной квалификационной работы*

Исходя из рекомендуемой структуры выпускной работы, ее объем должен составлять примерно 50-75 страниц напечатанного текста на стандартном листе писчей бумаги в формате А4. Параметры страницы: левое поле - 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм. Введение, каждая новая глава, заключение, списки литературы, приложения начинаются с новой страницы. В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками).

*Требования к форматированию:*

**Шрифт** основного текста – TimesNewRoman, 14.

**Выравнивание** основного текста – по ширине, заголовков – по центру.

**Отступ первой строки** основного текста 1,25 см, отступ первой строки заголовков – 0 см.

**Междустрочный интервал** – полуторный.

**Нумерация страниц** сквозная, дается арабскими цифрами по центру, внизу страницы. На титульном листе номер страницы не ставят. При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Например, [23].

**Таблицы и рисунки** должны иметь названия и порядковую нумерацию (например:

таблица 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста работы. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу, а затем на той же строке дается её название. Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При оформлении таблиц необходимо руководствоваться следующими правилами: шрифт основного текста –

TimesNewRoman, 12; междустрочный интервал – одинарный; заголовки граф и строк следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописной, если они имеют самостоятельное значение. Если таблица не умещается на одном листе, то допускается ее перенос. В этом случае пишется «Продолжение табл. 4».

**Формулы** обычно располагают отдельными строками посередине листа или внутри текстовых строк. Нумеровать следует формулы арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы, например, (6).

**Приложение** в работе: форм первичных и сводных документов, регистров бухгалтерского учета, копии бухгалтерских отчетов, актов ревизий, аналитические таблицы, схемы и графики и другие, требуемые документы, отдельные положения из инструкций и правил и т. д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики. Приложения оформляются как продолжение работы после списка литературы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова “Приложение” и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Нумерация и очередность приложений обусловлено упоминаниями по тексту работы. Приложение оформляется круглыми скобками в конце предложения. Например: (Приложение 21). Оформление материалов выпускной квалификационной работы должно осуществляться в соответствии с действующими стандартами: ГОСТ 2.105- 95 ЕСКД. «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 7.32-91. «Отчет о научноисследовательской работе. Структура и правила оформления».

#### *Процедура защиты выпускной квалификационной работы*

К защите выпускной квалификационной работе допускаются студенты, успешно сдавшие государственный экзамен по направлению подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование, профиль «физкультурное образование». Защита выпускной квалификационной работы проводится в устной форме. Для защиты выпускной квалификационной работы студент готовит выступление перед членами государственной экзаменационной комиссии по своей теме. В тексте выступления выпускник должен максимально приближенно к содержанию текста квалификационной работы обосновать ее актуальность, произвести обзор научных работ по аналогичным исследованиям, показать научную новизну и практическую значимость исследования, дать краткий обзор глав и объяснить полученные в тексте результаты теоретических исследований, результаты аналитических разделов и раскрыть содержание экономического обоснования глав раздела проектируемых предложений и рекомендаций. В заключение озвучить обоснованность выводов и предложений. Использовать в выступлении можно только те данные, которые приведены в квалификационной работе. Для иллюстрации выступления используют иллюстрационный материал в виде таблиц, графиков, рисунков, который выбираются из разделов выпускной квалификационной работы. Иллюстрационный материал оформляется в виде раздаточного материала. Количество иллюстрационного материала определяется количеством членов ГЭК. Также студент при защите работы может использовать медиапрезентации.

Защита выпускной квалификационной работы включает, как правило, следующие моменты: - представление студента членам комиссии секретарем ГЭК; - сообщение студента с использованием наглядных материалов и (или) информационных технологий об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 15 минут); - вопросы членов ГЭК после доклада студента; - ответы студента на заданные вопросы; Защита ВКР проводится публично, на открытом заседании ГЭК, на котором могут присутствовать все желающие. Перед защитой секретарь комиссии приглашает студента-дипломника пройти к трибуне и зачитывает тему выступления. После этого дипломнику дается слово для выступления с кратким докладом. В своем докладе дипломник должен кратко изложить цели и задачи дипломной работы, охарактеризовать объект и предмет исследования, объяснить основные положения и выводы, к которым он пришел в результате проведенной работы. Главное внимание в докладе должно быть заострено на ключевых моментах научной новизны и практической значимости выпускной квалификационной работы, их аналитическом обосновании. В заключение доклада нужно дать собственную оценку достигнутым результатам исследования и возможности их практического применения. Во время доклада дипломник может пользоваться иллюстративными материалами и различными вспомогательными средствами для наглядной демонстрации положений ВКР, представить их в виде презентации. От того, насколько четко и выразительно студент сможет выступить с представлением выполненной работы, расставив акценты на достигнутых результатах, настолько убедительным будет его выступление. По окончании доклада студенту задаются вопросы, на которые он обязан дать аргументированные и исчерпывающие ответы. Помимо членов ГЭК вопросы вправе задавать любые лица, присутствующие на защите. После этого зачитываются отзывы научного руководителя и рецензента, с которыми студент ознакомлен заранее. Студенту предоставляется возможность ответить на содержащиеся в них замечания. В ходе защиты с замечаниями по содержанию ВКР работы может выступить любой из присутствующих. Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы не должна превышать 30 минут. По окончании публичной защиты на закрытом заседании члены ГЭК обсуждают ее результаты. При этом учитываются отзывы научного руководителя, апробация работы на научных конференциях, содержательность доклада и ответов на вопросы, качество оформления, научная работа и успеваемость студента за все время обучения в вузе. По итогам обсуждения члены ГЭК принимают решение о присвоении студенту профессиональной квалификации по соответствующему направлению подготовки. Решения ГЭК принимаются большинством голосов ее членов, участвующих в заседании. При равном числе голосов решающий голос принадлежит председателю. Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии (ГЭК). В тех случаях, когда защита выпускной квалификационной работы признана неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, либо обязан подготовить новую работу по другой теме, которая утверждается выпускающей кафедрой.

## Методические материалы к программе практик

На факультете физической культуры проводятся несколько практик для студентов. Для каждой практики определены свои цели, задачи и специальные базы прохождения.

### **1. Целью** практики по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности студентов 2 курса является: формирование мотивационноценностного отношения к будущей профессиональной деятельности; приобретение опыта практической работы с детьми в условиях детского оздоровительного лагеря; освоение педагогической деятельности по воспитанию и оздоровлению детей и подростков в летний период. **Задачи производственной практики:**

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- приобретение умений и навыков самостоятельной работы с детским и юношеским коллективом в условиях летних каникул;
- овладение содержанием, различными формами и методами оздоровительной и воспитательной работы в летний период; охраны жизни и здоровья детей;
- развитие ответственного и творческого отношения к проведению воспитательной работы с детьми и подростками;
- приобретение практического опыта в области психолого-педагогической диагностики;
- приобретение опыта взаимодействия с вожатыми, воспитателями, администрацией, сотрудниками ДОЛ с целью решения профессиональных задач;
- приобретение трудового опыта деятельности в педагогическом коллективе, осознание его структуры, особенностей функционирования, принятие и выполнение собственных должностных обязанностей, осознание и защита своих прав; - накопление методического опыта воспитательной деятельности.

**2. Цели** практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности **третьего курса:** формирование готовности к проведению учебных занятий и внеучебной работы по физической культуре в учреждениях среднего образования, использованию различных методов и технологий обучения в зависимости от поставленных задач. **Задачи практики:**

**Задачами** практики бакалавров по получению первичных профессиональных умений и навыков **третьего курса** являются:

- формирование умений целеполагания, планирования и анализа учебнопедагогической деятельности;
- формирование потребности в практическом решении проблемы педагогической поддержки ребенка;
- развитие практических и исследовательских знаний, умений;
- закрепление базовых знаний и умений в области педагогической поддержки и педагогической деятельности в целом;
- формирование умений и навыков организации и проведения учебновоспитательной работы с разными возрастными группами учащихся;
- закрепление умений целеполагания, планирования и анализа внеклассной работы по предмету и внеучебной воспитательной работы с детьми;
- формирование опыта работы в качестве учителя-предметника;
- закрепление умений использования ИКТ в учебно-воспитательном процессе;
- развитие интеркультурной и коммуникативной компетенции бакалавров и умения формировать их у обучаемых;

-изучение психологических особенностей личности учащихся с помощью диагностических методик, тестов, наблюдения и беседы;

- формирование навыков проведения психолого-педагогического анализа урока; **3. Целью педагогической практики четвертого курса:**

является формирование готовности к проведению учебных занятий и внеучебной работы по физической культуре в учреждениях среднего и высшего образования, использованию различных методов и технологий обучения в зависимости от поставленных задач. **Задачи практики:**

**Задачами педагогической практики бакалавров четвертого курса** по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» с профилем подготовки «Физкультурное образование» являются:

-формирование умений целеполагания, планирования и анализа учебнопедагогической деятельности;

- формирование потребности в практическом решении проблемы педагогической поддержки ребенка;

- развитие практических и исследовательских знаний, умений;

- закрепление базовых знаний и умений в области педагогической поддержки и педагогической деятельности в целом;

- формирование умений и навыков организации и проведения учебновоспитательной работы с разными возрастными группами учащихся;

- закрепление умений целеполагания, планирования и анализа внеклассной работы по предмету и внеучебной воспитательной работы с детьми;

- формирование опыта работы в качестве учителя-предметника;

- организация спортивных соревнований;

-развитие интеркультурной и коммуникативной компетенции бакалавров и умения формировать их у обучаемых;

- изучение психологических особенностей личности учащихся с помощью диагностических методик, тестов, наблюдения и беседы;

- формирование навыков проведения психолого-педагогического анализа урока.

**4. Целью преддипломной практики является:**

- формирование и совершенствование профессиональных умений и навыков в области образовательной и научно-исследовательской деятельности.

**Задачи практики:**

Задачами преддипломной практики являются:

- формирование умений целеполагания, планирования и анализа образовательной и научно-исследовательской деятельности;

- развитие и совершенствование профессиональных умений, формирование навыков в области физкультурно-спортивной деятельности;

- приобретение опыта в работе по сбору и обработке цифровых данных, характеризующих уровень двигательной подготовленности занимающихся физической культурой и спортом, реализации диагностических методик и специализированных тестов;

- формирование навыков проведения анализа полученных результатов с использованием методов математической статистики

### **Памятка по практике для студентов 4 курса**

Сроки педагогической практики ноябрь –декабрь (5 недель)

**В качестве учителя физкультуры студент обязан:**

- первую неделю знакомиться с работой учителей физической культуры в школе;
- первую неделю присутствовать на всех уроках класса, где вы кл. руководитель;
- со второй недели и до конца практики (в течение 5 недель) проводить по 9-12 уроков самостоятельно в неделю в классах с 1 по 11 общеобразовательной школы;
- на первые четыре урока написать подробные конспекты; далее на все последующие составлять краткие рабочие планы уроков;
- находиться на практике не менее 3 часов ежедневно 5 раз в неделю, наблюдая и анализируя деятельность учителя физической культуры, работу других студентов-практикантов, работая со своим классом;
- ознакомиться с заполнением электронного журнала;
- провести не менее трех внеклассных спортивно-массовых мероприятий (одно в качестве главного судьи) и подготовить отчет о проделанной работе; - сопровождать студентов на сдачу нормативов комплекса ГТО.

**В качестве классного руководителя студент обязан:**

- быть в качестве классного руководителя в любом из 1-11 классов;
- составить план – сетку воспитательной работы с классом;
- подготовить и провести классный час на тему здорового образа жизни;
- еженедельно проверять дневники и выставлять оценки;
- минимум 3 часа ежедневно находиться в школе и выполнять обязанности классного руководителя;
- участвовать в подготовке и проведении родительского собрания (если оно попадает на период педагогической практики)

**В конце практики подготовить презентацию о проведении уроков и спортивнооздоровительных мероприятий общую для всех студентов одной школы.**

Подготовить всю отчетную документацию по педагогической практике. Сдать отчет на кафедру ТФК до 30 декабря.

**Памятка по практике для студентов 3 курса**

Сроки педагогической практики февраль –март (5 недель)

**В качестве учителя физкультуры студент обязан:**

- первую неделю знакомиться с работой учителей физической культуры в школе;
- первую неделю присутствовать на всех уроках класса, где вы кл. руководитель;
- со второй недели и до конца практики (в течение 5 недель) проводить по 9 уроков самостоятельно в неделю в классах с 1 по 9 общеобразовательной школы;
- на каждый урок написать подробные конспекты;
- находиться на практике не менее 3 часов ежедневно 5 раз в неделю, наблюдая и анализируя деятельность учителя физической культуры, работу других студентов-практикантов, работая со своим классом;
- провести не менее двух внеклассных спортивно-массовых мероприятий (одно в качестве главного судьи) и подготовить отчет о проделанной работе.

**В качестве классного руководителя студент обязан:**

- быть в качестве классного руководителя в любом из 1-9 классов;
- составить план – сетку воспитательной работы с классом;
- подготовить и провести классный час на тему по плану классного руководителя;

- еженедельно проверять дневники и выставять оценки;
- минимум 3 часа ежедневно находиться в школе и выполнять обязанности классного руководителя;
- участвовать в подготовке и проведении родительского собрания (если оно попадает на период педагогической практики)

**В конце практики оформить дневник, где на 1 странице записать сведения о школе, на 2 странице – сведения об учителях физкультуры, на 3 странице – расписание уроков и звонков для первой и второй смен, на 4,5 страницах – график распределения учебного материала на вторую четверть, на 6 странице – план-сетку работы на период практики, начиная с 7 страницы оформлять конспекты уроков и рабочие планы, в конце дневника – анализ подготовки и проведения спортивно-массовых мероприятий, сценарий классного часа.**

Подготовить всю отчетную документацию по педагогической практике. Сдать отчет на кафедру ТФК до 1 июня.

### **Памятка по практике для студентов 2 курса**

Сроки педагогической практики 1 июня

– 28 июня (4 недели)

#### **В качестве вожатого в отряде студент обязан:**

- первую неделю -познакомиться с ребятами в отряде;
- первую неделю - составить план-сетку мероприятий внутри отряда;
- первую неделю – оформить отрядный уголок;
- ежедневно находиться вместе с отрядом, организуя различные мероприятия;
- 24 часа в сутки отвечать за жизнь и здоровье детей;
- проанализировать одно массовое мероприятие и подготовить отчет о проделанной работе;
- участвовать в подготовке и проведении родительского дня.

#### **В качестве физкультурного руководителя студент обязан:**

- составить план – сетку спортивно-массовой работы в ДОЛ;
- ежедневно готовить и проводить утреннюю зарядку;
- ежедневно проводить не менее двух спортивных мероприятий ;
- проанализировать одно спортивно-массовое мероприятие и подготовить отчет о проделанной работе;
- участвовать в подготовке и проведении родительского дня.

**В конце практики оформить характеристику, а также подробный анализ подготовки и проведения спортивно-массового или отрядного мероприятия.**

Подготовить всю отчетную документацию по педагогической практике. Сдать отчет на кафедру ТФК до 1 июля.

### **Методические материалы по написанию курсовой работы**

**Курсовой работа** представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности.

Курсовая работа является самостоятельным законченным исследованием студента по избранной им теме.

При завершении работы студентам рекомендуется проверять подготовленный материал на соответствие представленным требованиям.

Предлагаемая тема выпускной квалификационной работы должна заключать в себе возможности: расширения, закрепления и систематизации теоретических знаний студента и приобретение им навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной

задачи;

развития навыков самостоятельной работы, овладения методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых проблем; приобретения опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических гипотез, экспериментальных исследований, оценки их практической значимости и возможной области применения;

развития способностей студентов к педагогическому проектированию на основе системного подхода и апробирование этого проекта в своей деятельности; выявления подготовленности студентов к выполнению профессиональных задач, установленных государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования.

Структура каждой работы может уточняться студентом с научным руководителем, исходя из научных интересов студента, степени проработанности данной темы в литературе, наличия информации и т.п.

**Требования к курсовым работам** регламентированы Положением ЯГПУ им. К.Д. Ушинского о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 24.05.2016 г.

Структура курсовой работы, как правило, состоит из:

- титульного листа;
- плана-оглавления;
- введения, в котором обосновываются целесообразность выбора темы, актуальность поставленных задач, проводится критический анализ вопроса (или проблемы);
- основной части, состоящей из глав или параграфов, посвященных самостоятельному исследованию по конкретным задачам работы. Каждая глава завершается выводами;
- заключения, включающего выводы по всей теме исследования и рекомендации по внедрению;
- библиографии по теме исследования; - приложений (если они имеются).
- расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний, и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;
- развитие навыков самостоятельной работы, овладением методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых проблем;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических расчетов, экспериментальных исследований, оценки их практической значимости и возможной области применения;

- развитие способностей, обучающихся к педагогическому проектированию на основе системного подхода и апробирование этого проекта в своей деятельности;
- выяснение подготовленности обучающихся к выполнению профессиональных задач, установленных государственными образовательными стандартами высшего образования.

Защита курсовой работы проводится на кафедре ТФК, в присутствии ведущих преподавателей кафедры.

### **Требования к оформлению курсовой работы**

Исходя из рекомендуемой структуры выпускной работы, ее объем должен составлять примерно 20-25 страниц напечатанного текста на стандартном листе писчей бумаги в формате А4. Параметры страницы: левое поле - 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм. Введение, каждая новая глава, заключение, списки литературы, приложения начинаются с новой страницы. В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками).

#### **Требования к форматированию:**

**Шрифт** основного текста – Times New Roman, 14.

**Выравнивание** основного текста – по ширине, заголовков – по центру.

**Отступ первой строки** основного текста 1,25 см, отступ первой строки заголовков – 0 см. Междустрочный интервал – полуторный.

**Нумерация страниц** сквозная, дается арабскими цифрами по центру, внизу страницы. На титульном листе номер страницы не ставят. При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Например, [23].

**Таблицы и рисунки** должны иметь названия и порядковую нумерацию (например: таблица 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста работы. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу, а затем на той же строке дается её название. Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При оформлении таблиц необходимо руководствоваться следующими правилами: шрифт основного текста – Times New Roman, 12; междустрочный интервал – одинарный; заголовки граф и строк следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописной, если они имеют самостоятельное значение. Если таблица не умещается на одном листе, то допускается ее перенос. В этом случае пишется «Продолжение табл. 4».

**Формулы** обычно располагают отдельными строками посередине листа или внутри текстовых строк. Нумеровать следует формулы арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы, например, (6).

**Приложение** в работе: форм первичных и сводных документов, регистров бухгалтерского учета, копии бухгалтерских отчетов, актов ревизий, аналитические таблицы, схемы и графики и другие, требуемые документы, отдельные положения из инструкций и правил и т. д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики. Приложения оформляются как продолжение работы после списка литературы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова “Приложение” и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Нумерация и очередность приложений обусловлено упоминаниями по тексту работы. Приложение оформляется круглыми скобками в конце предложения. Например: (Приложение 21). Оформление материалов работы должно осуществляться в соответствии

с действующими стандартами: ГОСТ 2.105- 95 ЕСКД. «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 7.32-91. «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

### **Процедура защиты курсовой работы**

Для защиты курсовой работы студент готовит выступление перед преподавателями по своей теме. В тексте выступления студент должен максимально приближенно к содержанию тексту работы обосновать ее актуальность, произвести обзор научных работ по аналогичным исследованиям, исследования, дать краткий обзор глав и объяснить полученные в тексте результаты теоретических исследований, результаты аналитических разделов. В заключение озвучить обоснованность выводов и предложений. Использовать в выступлении можно только те данные, которые приведены в работе. Для иллюстрации выступления могут использовать иллюстрационный материал в виде таблиц, графиков, рисунков, который выбирают из разделов выпускной квалификационной работы. Иллюстрационный материал оформляется в виде раздаточного материала. Также студент при защите работы может использовать медиапрезентации.

Защита работы включает, как правило, следующие моменты; - сообщение студента с использованием наглядных материалов и (или) информационных технологий об основных результатах работы (не более 7- 5 минут); - вопросы членов кафедры после доклада студента; - ответы студента на заданные вопросы.

Перед защитой студент приглашает пройти к трибуне и зачитывает тему выступления. После этого дается слово для выступления с кратким докладом. В своем докладе студент должен кратко изложить цели и задачи работы, объяснить основные положения и выводы, к которым он пришел в результате проведенной работы. В заключение доклада нужно дать собственную оценку достигнутым результатам исследования и возможности их практического применения.

От того, насколько четко и выразительно студент сможет выступить с представлением работы, расставив акценты на достигнутых результатах, настолько убедительным будет его выступление. По окончании доклада студенту задаются вопросы, на которые он обязан дать аргументированные и исчерпывающие ответы.

Продолжительность защиты не должна превышать 15 минут. По окончании публичной защиты обсуждают ее результаты. При этом учитываются содержательность доклада и ответов на вопросы, качество оформления. Оценки объявляются в день защиты работы после оформления в установленном порядке протокола. В тех случаях, когда защита работы признана неудовлетворительной, устанавливаются сроки к повторной защите ту же работу с доработкой,

### **Порядок подготовки курсовой работы**

Заведующим кафедры назначается руководитель работы. Руководителями работы могут быть профессора, доценты, старшие преподаватели выпускающей кафедры.

Руководитель работы:

- выдает задание на курсовую работу;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме; - проводит беседы со студентом и дает ему консультации; - проверяет выполнение работы (по частям и в целом).

В ходе выполнения курсовой работы используется информация, полученная студентом в ходе процесса обучения и прохождения практик, а также в результате изучения им, историографической и научно-методической литературы по выбранной теме.

Тема работы должна быть направлена на решение актуальных задач, имеющих практическое значение, и отвечать потребностям развития и совершенствования современного научно-педагогического процесса.

Студент выбирает тему работы из перечня тем курсовых работ.  
Формулировка темы должна быть краткой, отражать суть курсовой работы.

### Описание критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Критерии оценивания	Показатели оценивания
<b>ОТЛИЧНО</b>	
Научный уровень, глубина и полнота освещенности поставленных вопросов исследования, практическое значение сделанных выводов, использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов практик.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснована актуальность темы исследования;</li> <li>- тема работы раскрыта полностью;</li> <li>- проведен достаточно полный и глубокий теоретический анализ исследований по теме;</li> <li>- грамотно организовано и проведено эмпирическое исследование, результаты интерпретированы и обоснованы с использованием научных методов;</li> </ul>
Стиль изложения, логика и научная обоснованность выводов	- высокое качество защиты и ответов на вопросы, используются термины и понятия профессиональной деятельности;
Оформление работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- количество источников в библиографическом списке не менее 30;</li> <li>- оформление текста соответствует установленным требованиям;</li> </ul>
<b>ХОРОШО</b>	
Научный уровень, глубина и полнота освещенности поставленных вопросов исследования, практическое значение сделанных выводов, использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов практик.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснована актуальность темы исследования;</li> <li>- тема работы раскрыта полностью;</li> <li>- проведен достаточно полный теоретический анализ исследований по теме;</li> <li>- организовано и проведено эмпирическое исследование; - результаты интерпретированы и обоснованы с использованием научных методов;</li> <li>- разработаны рекомендации по использованию результатов исследования в педагогической практике по предмету;</li> </ul>
Стиль изложения, логика и научная обоснованность выводов	- незначительные затруднения в ответах на вопросы комиссии на защите, используются термины и понятия профессиональной деятельности;
Оформление	<ul style="list-style-type: none"> <li>- количество источников в библиографическом списке не менее 30;</li> <li>- оформление текста соответствует установленным требованиям</li> </ul>
<b>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</b>	
Научный уровень, глубина и полнота освещенности поставленных вопросов исследования, практическое значение сделанных выводов, использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов практик.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснована актуальность темы исследования;</li> <li>- тема работы раскрыта не полностью;</li> <li>- проведен неглубокий и неполный теоретический анализ исследований по теме;</li> <li>- проведено эмпирическое исследование; интерпретация результатов недостаточно глубокая, использованные методы не исчерпывают исследовательских возможностей</li> </ul>

Стиль изложения, логика и научная обоснованность выводов	- трудности в ответах на вопросы, в том числе в терминах и понятиях профессиональной деятельности;
Оформление	- количество источников в библиографическом списке не менее 30; - есть погрешности в оформлении текста;
<b>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</b>	
Научный уровень, глубина и полнота освещенности поставленных вопросов исследования, практическое значение сделанных выводов, использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов практик.	- несоответствие содержания выпускной квалификационной работы ее теме; - отсутствие в работе необходимого научного содержания (в частности, ссылок на используемую литературу, недостаточный объем изученной научной литературы, неактуальный характер использованных научных и эмпирических данных);
Стиль изложения, логика и научная обоснованность выводов	- низкий уровень защиты и ответов на вопросы, не используются термины и понятия профессиональной деятельности.
Оформление	- количество источников в библиографическом списке менее 30; - оформление текста работы не соответствует установленным требованиям

### **Выбор темы курсовой работы**

Темы разрабатываются кафедрой ТФК. Возможно и самостоятельное предложение темы студентом. В этом случае студент обязательно должен обосновать целесообразность предлагаемой темы и утвердить ее в установленном порядке.

### **Примерный перечень тематики курсовых работ**

## **Методические материалы по освоению дисциплины**

### **«Легкая атлетика и методика преподавания»**

Легкоатлетические дисциплины включают в себя такие широко распространенные и естественные для человека виды физических упражнений, как ходьба, бег, прыжки и метания. Кроме того, отдельным видом легкой атлетики являются многоборья, которые состоят из ряда легкоатлетических упражнений в различном их сочетании.

#### **БЕГ**

На первый взгляд бег кажется простым двигательным действием, не представляющим существенных технических сложностей. Но в действительности, спортсмены, тренирующиеся в беговых видах значительную часть времени, уделяют именно технической подготовке и, не зависимо от квалификации, постоянно совершенствуют свою технику бега. Эта необходимость вызвана тем, что технические ошибки не позволят бегуну полностью реализовать свой потенциал, и, не смотря на повышение уровня развития физических качеств, будут сдерживать рост спортивных результатов.

Скорость бега спортсмена определяется длиной и частотой шагов. Эти две переменные в основном определяются антропометрическими характеристиками

спортсмена и уровнем его физической подготовленности, от которого зависит время и сила отталкивания.



Рис. 1. Фазы бегового шага

Каждый беговой шаг состоит из **фазы опоры** и **фазы полета** (рис. 1). Они подразделяются на фазы *передней опоры* и *задней опоры* (*отталкивания*) для опорной ноги и фазы сгибания ноги после окончания отталкивания, и выноса ее вперед для маховой ноги. Обе части опорной фазы важны при овладении рациональной техникой бега. Во время передней опорной фазы нога сгибается в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах (уступающий режим работы мышц), чтобы погасить вертикальную составляющую скорости. Этот процесс называется *амортизацией*. Чем выше скорость бега, тем меньше расстояние от проекции центра тяжести до места постановки стопы. При более далекой постановке ноги возникают силы, значительно тормозящие бег и которые необходимо свести к минимуму за счет активной постановки стопы на опору, особенно в спринте (загребающее движение стопой).

Фаза отталкивания — это основная часть шага, которая ускоряет тело спортсмена. Она начинается в момент перехода через положение вертикали. При этом желательно, чтобы направление силы отталкивания проходило через центр тяжести. Для этого бегуну необходимо сохранять туловище в вертикальном положении. В этой фазе мышцы ног работают в преодолевающем режиме.

### Техника бега на короткие дистанции

Бег на короткие дистанции характеризуется относительной непродолжительностью работы при максимальной ее интенсивности. Некоторые специалисты к спринтерским дистанциям относят те, в которых вторая половина пробегается быстрее первой, при условии, что первая была преодолена с максимальной возможной скоростью. Под это определение попадают дистанции 100 и 200 м. Дистанцию 400 м, также принято относить к спринтерским, хотя она не отвечает требованиям предложенного определения, и если спортсмен пробежит первые 200 м с максимальной скоростью, то вторую половину он не сможет преодолеть быстрее по причине накопившегося утомления.

В спринтерском беге выделяют следующие фазы: старт, стартовый разбег, бег по дистанции и финиширование (рис. 2).

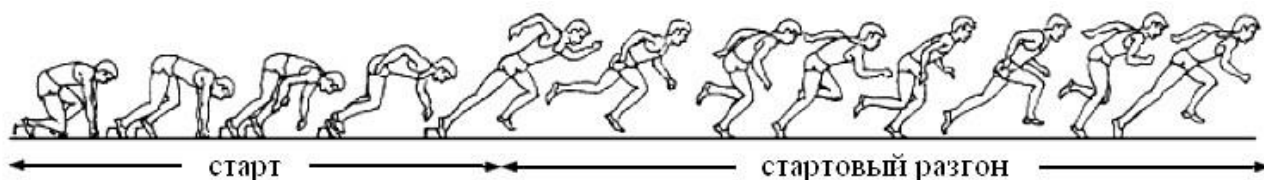


Рис. 2. Фазы бега на короткие дистанции

*Старт и стартовый разгон.* Бег на короткие дистанции начинают из положения низкого старта с использованием стартовых колодок, что обеспечивает твердую опору для отталкивания, стабильность расстановки ног и углов наклона опорных площадок и дает возможность подготовленному спринтеру быстрее набрать максимальную скорость бега (рис. 3 и 4). Преимущество использования низкого старта над высоким проявляется лишь при достаточном уровне физической и технической подготовленности бегуна. У новичка применение низкого старта не дает преимущества, и спортивный результат может оказаться хуже, чем при пробегании той же дистанции с применением высокого старта.

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 1,5-2 стопы 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.

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 скоростно-силовых 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 беговых туфель касаются рантом дорожки. Встав на колено сзади стоящей ноги, бегун переносит руки через стартовую линию 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. Спина округлена, голова опущена. Тяжесть тела равномерно распределена между руками, стопой ноги, стоящей впереди, и коленом другой ноги (рис. 3).

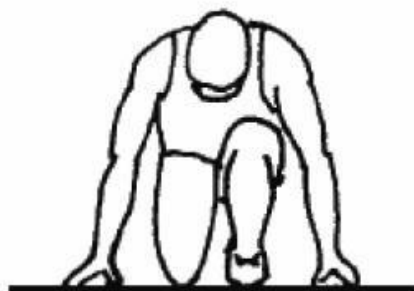


Рис. 3. Положение бегуна по команде «На старт!»

По команде «Внимание!» бегун слегка выпрямляет ноги, отрывает колено сзади стоящей ноги от дорожки. Ступни плотно упираются в опорные площадки колодок. Туловище держится прямо, голова опущена вниз. Таз приподнимается на 10-20 см выше уровня плеч до положения, когда голени будут параллельны.

В позе готовности важное значение имеет угол сгибания ног в коленных суставах. Оптимальные углы между бедром и голенью ноги, опирающейся о переднюю колодку, равны  $92-105^\circ$ ; ноги, опирающейся о заднюю колодку, -  $115-138^\circ$ , угол между туловищем и бедром впереди стоящей ноги составляет  $19-23^\circ$  (рис. 4).

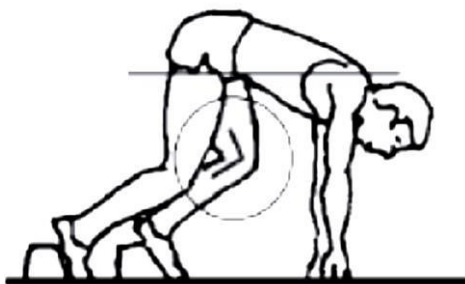


Рис. 4. Положение бегуна по команде «Внимание!»

Положение бегуна, принятое по команде «Внимание!», не должно быть излишне напряженным и скованным. Промежуток времени между командой «Внимание!» и сигналом для начала бега правилами не регламентирован. Это обязывает бегунов сосредоточиться для восприятия и быстрого реагирования на стартовый сигнал.

По команде «Марш!» необходимо мгновенно начать беговые движения руками, одновременно оттолкнувшись ногами от обеих колодок, послать тело вперед-вверх и выбежать, а не выпрыгнуть с колодок. Для получения максимального ускорения от каждого шага, особенно во время первых шагов стартового разбега, важно, чтобы произошло *полное* выпрямление голеностопного, коленного и тазобедренного суставов с одновременным активным движением маховой ноги и энергичной работой рук. При этом следует сохранять наклон тела под острым углом к дорожке.

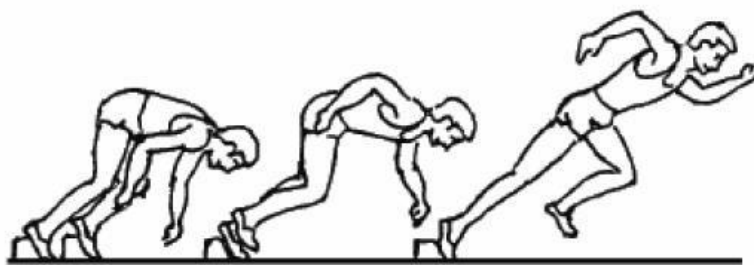


Рис. 4. Движение бегуна по команде «Марш!»

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). 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 стартовый разгон. У хороших бегунов оно составляет 0,8-1,0с

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

Нога ставится на дорожку упруго, с передней части стопы, далее происходит сгибание в коленном и голеностопном суставах. У квалифицированных спринтеров полного опускания на всю стопу не происходит. Отталкивание завершается разгибанием опорной ноги в коленном и голеностопном суставах. В полетной фазе происходит активное, возможно более быстрое сведение бедер (рис. 5). У современных сильнейших спринтеров мира не происходит полного выпрямления толчковой ноги. Эта техническая особенность способствует более быстрому выносу бедра вперед после отталкивания, что позволяет увеличить частоту движений. Вместе с тем, такой вариант отталкивания дает преимущество только спортсменам с высоким уровнем развития скоростно-силовых качеств, так как сокращается время опоры, во время которой необходимо передать телу максимальное ускорение.

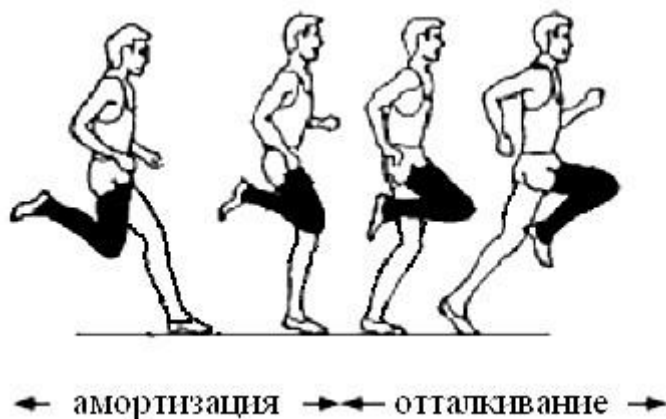


Рис. 5. Бег по дистанции (фаза амортизации и фаза отталкивания в движении опорной ноги)

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 шагов в секунду), длина шагов при этом изменяется незначительно и составляет  $1,25 \pm 0,04$  относительно длины тела спортсмена.

*Финиширование.* Окончание бега фиксируется по моменту пересечения туловищем спринтера вертикальной плоскости, проходящей через линию финиша. Финишную линию следует пробегать с полной скоростью, без специальных бросков или прыжков, так как эти движения могут только снизить предельную скорость бега. На последнем шаге можно наклонить туловище вперед.

### **Обучение технике бега на короткие дистанции**

Спринтерский бег является технически сложным двигательным действием. Для более успешного изучения техники бега целесообразно разделить целое движение на более простые части и освоение каждой из них в отдельности.

Перед началом обучения следует ознакомиться с особенностями бега каждого занимающегося, определить его основные достоинства и недостатки. Для этого выполняются повторные пробежки на отрезке 30-40 м в свойственной каждому ученику манере, при этом группа располагается таким образом, чтобы были хорошо видны все детали техники бегущего.

*Обучение технике бега по прямой.* Для начального обучения технике бега по прямой используют следующие упражнения:

1. движения руками (подобно движениям во время бега). Руки согнуты в локтях под углом около  $90^\circ$ , движение осуществляется вперед-назад, в переднем положении кисть поднимается до уровня подбородка;
2. бег с высоким подниманием бедра и загребавшей постановкой стопы на дорожку. Смотреть вперед, корпус держать прямо, опорная нога прямая, бедро маховой ноги поднимается до уровня горизонтали, активно встречать опору передней частью стопы, не опускаясь на пятку;
3. бег с отведением бедра назад и забрасыванием голени. Корпус держать прямо, следить за согласованной работой рук и ног, не опускаться на пятку;
4. бег прыжковыми шагами. Корпус держать прямо, коленом маховой ноги тянуться вперед-вверх, после отталкивания нога выпрямлена во всех суставах;
5. бег с ускорением с переходом в бег по инерции. Держаться высоко на стопе, бежать по инерции, упруго ставя стопу на опору, стараться дольше сохранить набранную скорость без активных отталкиваний;
6. бег с ускорением на 40-60 м в  $3/4$  интенсивности от максимальной.

Все беговые упражнения необходимо выполнять свободно, без излишних напряжений. При беге с ускорением нельзя заканчивать бег сразу, а нужно его продолжить некоторое время, не прилагая максимальных усилий (свободный бег).

*Обучение технике бега по повороту.*

В спринтерских дистанциях 200 и 400 м спортсменам приходится часть пути преодолевать по повороту, при этом возникает центробежная сила, которая возрастает с увеличением скорости бега и уменьшением радиуса виража. Для более эффективного прохождения этой части дистанции бегунам необходимо вносить некоторые коррективы в технику бега. При входе в поворот и беге по повороту необходимо наклонять туловище влево. Ступни ног при этом ставятся с небольшим поворотом

влево, правая рука движется больше внутрь, а левая наружу. Выход из поворота на прямую сопровождается плавным уменьшением наклона влево.

Для начального обучения бегу по повороту используют следующие упражнения:

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

При выполнении упражнений бег должен быть свободным. Уменьшать радиус поворота следует только тогда, когда достигнута достаточно правильная техника бега на повороте большого радиуса.

При беге с входом в поворот необходимо учить легкоатлетов начинать наклон тела к центру поворота, опережая возникновение центробежной силы.

*Обучение технике высокого старта и стартовому разгону*

Как было отмечено выше, бег на короткие дистанции спортсмены начинают с низкого старта. Перед его изучением целесообразно вначале освоить более простой вариант старта – высокий. Для этого используют следующие упражнения:

1. выполнение команды «На старт!» - одна нога (обычно сильнейшая) выставляется вперед к стартовой линии, а другая отставляется на пол шага назад, немного в сторону, носком, развернутым немного наружу, колени слегка согнуты. Плечи и руки опущены вниз, туловище прямое, тяжесть тела распределена на обе ноги;
2. выполнение команды «Внимание!» - туловище наклоняется вперед, вес тела переносится на согнутую впереди стоящую ногу, таз подается вперед, руки сгибаются в локтях. Положение рук и ног разноименное;
3. начало бега без сигнала, самостоятельно (15-20 м). Первые шаги выполняются упругой постановкой стоп под себя, с активной работой рук при сохранении общего наклона;
4. начало бега без сигнала при большом наклоне туловища вперед (до 20 м);
5. начало бега по сигналу и стартовое ускорение (20-30 м) при большом наклоне туловища и энергичном (акцентированном) вынесении бедра вперед.

Начинать обучение технике бега со старта следует, когда занимающийся научился бежать с максимальной скоростью без возникновения скованности. Следить, чтобы обучающиеся на старте выносили вперед плечо и руку, разноименные выставленной вперед ноге. По мере усвоения старта необходимо увеличивать наклон туловища, и стараться сохранять его возможно дольше. К выполнению старта по сигналу переходить только после уверенного усвоения техники старта.

*Обучение технике низкого старта и стартовому разгону*

После освоения техники высокого старта переходят к обучению низкому старту. Для этого используют следующие упражнения:

1. выполнение команды «На старт!» (описание в разделе техника);

2. выполнение команды «Внимание!»;
3. начало бега без сигнала, самостоятельно (до 20 м);
4. начало бега по сигналу;
5. начало бега по сигналу, следующему через разные промежутки после команды «Внимание!».

Если бегун с первых шагов после старта преждевременно выпрямляется, целесообразно увеличить расстояние от колодок до стартовой линии или установить на старте наклонную рейку, ограничивающую возможность подъема. Также для устранения преждевременного выпрямления бегуна в фазе разгона применяют старты из различных исходных положений, вынуждающих обучаемого сохранять наклон:

1. бег с высокого стартового положения с опорой на одну руку и горизонтальным положением туловища (рис. 6А);
2. стоя у стартовой линии стопы параллельны, руки опущены, поднявшись на носки и подав плечи вперед вывести тело из равновесия и начать бег сохраняя наклон (рис. 6Б);

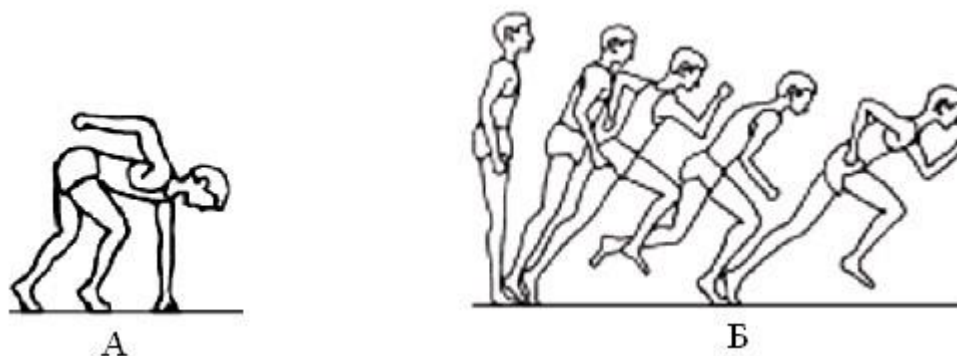


Рис. 6. Старты из различных исходных положений

3. выбегание из положения упор присев;
4. выбегание из положения упор лежа;
5. упражнение выполняется в парах. Стартующий стоит перед линией старта, стопы параллельны, руки отведены назад. Партнер стоит сзади и держит его за руки (кисти сцеплены в замок). Стартующий подает плечи вперед и выводит тело из равновесия, а партнер удерживает его, не давая упасть. Доведя наклон до оптимального, партнер стоящий сзади подает команду «Марш!» и отпускает руки, а стартующий по команде начинает бег.

Техника спринта лучше всего совершенствуется при беге в равномерном темпе с неполной интенсивностью; в беге с ускорением, в котором скорость доводится до максимальной; при выходах со старта с различной интенсивностью. Стремление бежать с максимальной скоростью при неосвоенной технике и недостаточной подготовленности почти всегда приводит к излишним напряжениям. Чтобы избежать этого, на начальном этапе обучения следует применять преимущественно бег в 1/2 и 3/4 интенсивности, так как при легком, свободном, ненапряженном беге спортсмену легче контролировать свои движения.

### Техника барьерного бега

Результат в барьерном беге определяют два основных параметра: скорость бега между барьерами и техника их преодоления. Для анализа техники барьерного бега всю дистанцию условно разделяют на четыре фазы: старт, стартовый разгон, преодоление барьеров, бег между барьерами, финиширование.

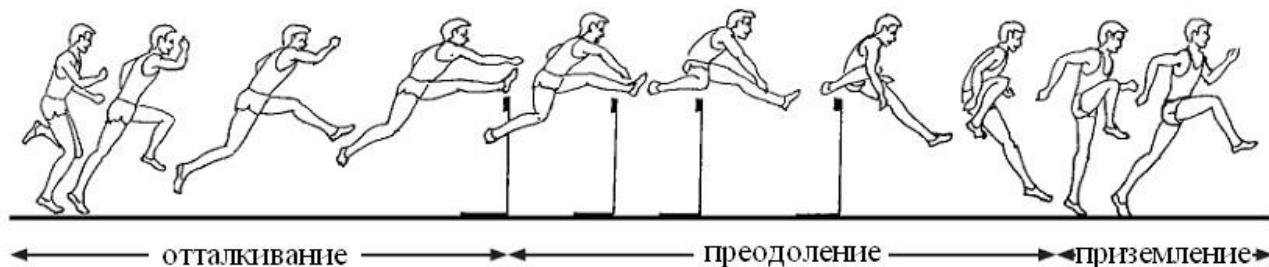


Рис. 7. Техника преодоления барьеров

Рассмотрим технику барьерного бега на 110 м.

*Старт и стартовый разгон.* Особенность старта в барьерном беге заключается в том, что длина беговых шагов должна быть точно рассчитана. Кроме того, туловищу нужно придать правильный наклон, т.е. в начале бега барьеристу следует быстрее выпрямляться, чем спринтеру, так как до первого барьера расстояние 13,72 м и его пробегают за 7 или 8 шагов. При этом на старте впереди ставится маховая или толчковая нога.

*Преодоление барьеров* (рис 7). Для создания благоприятных условий для отталкивания последний шаг должен быть на 15-20 см короче предпоследнего, а место отталкивания у взрослых спортсменов удалено от барьера на 195-220 см. Чтобы подчеркнуть стремительность, которую необходимо проявить спортсмену в отталкивании и движении на препятствие, часто это движение называют «атакой» барьера. «Атака» начинается с момента постановки ноги для толчка и движения согнутой в колене маховой ноги вперед-вверх (рис. 8). В момент отталкивания толчковая нога и туловище должны составлять почти прямую линию (рис. 8, кадр 2). Атакуя барьер постепенно распрямляющейся ногой, барьерист вытягивает вперед разноименную ей руку. Одновременно согнутая в локте другая рука отводится назад (рис. 8, кадр 4).

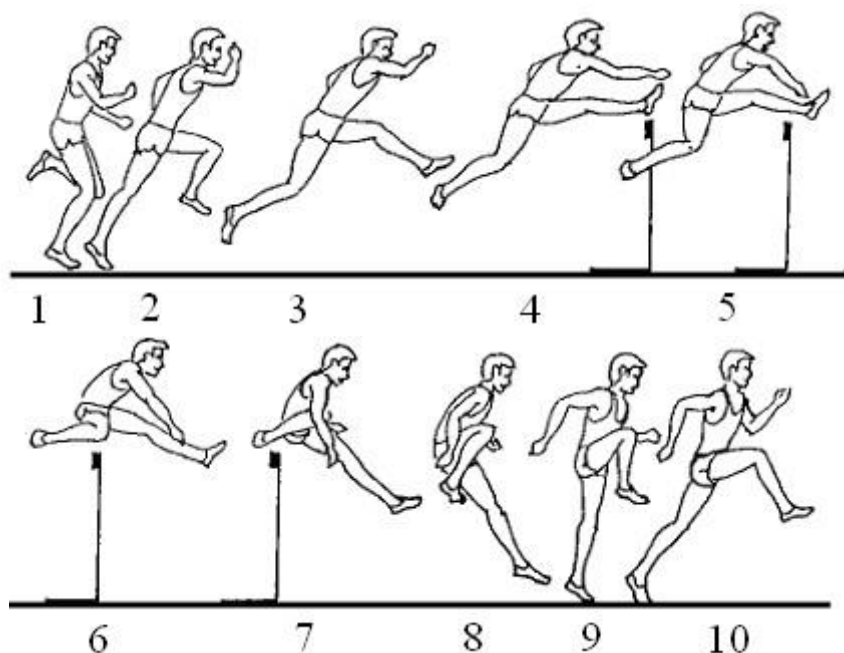


Рис. 8. Отталкивание, преодоление и сход с барьера

Завершив отталкивание и находясь в безопорном положении, барьерист сильно наклоняется вперед, сгибает толчковую ногу в колене и быстрым движением подтягивает ее к туловищу. Одновременно маховая нога *активно* опускается вниз за барьер (рис. 8, кадры 6, 7, 8). После преодоления барьера бегун приземляется на переднюю часть стопы выпрямленной и напряженной ноги (рис. 8, кадры 8 и 9). Чтобы сохранить к моменту приземления ранее набранную скорость, нужно удерживать наклон туловища вперед и активно перенести толчковую ногу через барьер. Также следует следить за высоким положением бедра (колена) толчковой ноги при сходе с барьера для эффективного перехода к бегу между барьерами (рис. 8, кадр 9).

*Бег между барьерами.* Расстояние между барьерами преодолевается в три беговых шага. Наиболее трудный из трех шагов первый, когда барьеристу надо сохранить устойчивость, ритм и скорость бега. Кроме того, первый шаг нужно стремиться делать длиннее. В этой фазе колено толчковой ноги стремительно выносится вперед-вверх. Длина первого шага примерно 170-180 см. Второй шаг самый длинный из трех. Последний шаг квалифицированные барьеристы делают немного короче второго, что создает лучшие условия для толчка и последующей «атаки» на барьер.

*Финиширование.* Расстояние от последнего барьера до финиша пробегается, как при гладком беге, с максимальной скоростью.

### Обучение технике барьерного бега

Барьерный бег без преувеличения можно назвать одной из самых сложных в техническом отношении беговых дисциплин в легкой атлетике. Для успешного овладения техникой этого вида необходимо обладать высоким уровнем развития скоростно-силовых качеств, а также координацией движений и гибкостью.

*Переход через барьер.* Обучение этому техническому элементу осуществляется с помощью специальных упражнений барьериста:

1. наклоны туловища вперед, сидя в положении барьерного шага;

2. «атака» барьера, стоящего у гимнастической стенки;
3. имитация переноса толчковой ноги через барьер стоя в положении небольшого наклона и упираясь руками в гимнастическую стенку (рис. 9А);

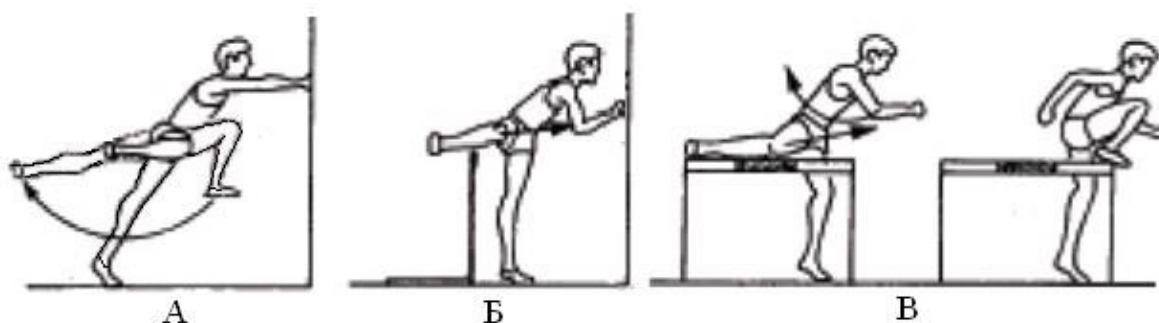


Рис. 9. Имитация работы толчковой ноги в барьерном беге

4. перенос толчковой ноги через барьер, стоя в положении небольшого наклона и упираясь руками в гимнастическую стенку (рис. 9Б);
5. то же упражнение, но стопа толчковой ноги скользит вдоль поверхности барьера (рис. 9В);
6. перенос толчковой ноги через барьер, проходя сбоку барьера;
7. то же упражнение, но выполнять в беге (рис. 10А);
8. перенос атакующей ноги над барьером, пробегая сбоку барьера (рис. 10Б);
9. преодоление барьера из положения стоя на толчковой ноге и держа маховую ногу над барьером (опустить маховую ногу вниз и одновременно оттолкнуться толчковой);
10. бег с преодолением барьеров высотой 40-50 см.

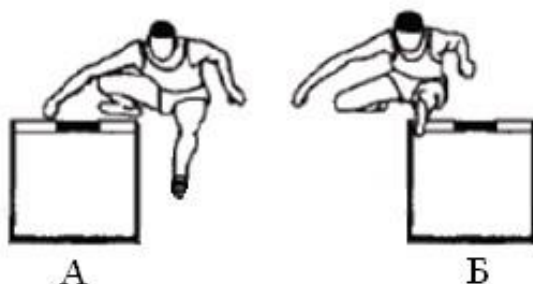


Рис. 10. Перенос толчковой (А) или атакующей (Б) ноги над барьером, пробегая сбоку барьера

При выполнении упражнений необходимо избегать отклонения туловища назад. При беге держаться высоко на стопе. По мере овладения техникой барьерного шага увеличивать скорость бега и стремиться минимизировать расстояние над барьером в момент его преодоления.

*Бег со старта с преодолением первых барьеров.* Прежде всего нужно научиться в конце 8 шага стартового разбега точно попадать на место отталкивания на первый барьер.

Для этого используются следующие упражнения:

1. бег с высокого старта сбоку от барьеров по отметкам, сделанным на дорожке;
2. бег с высокого старта с последующим преодолением одного, двух и трех барьеров;
3. бег с низкого старта сбоку от барьеров по отметкам, сделанным на дорожке;
4. бег с низкого старта с последующим преодолением нескольких одного или барьеров.

Во всех упражнениях высота барьеров и расстояние между ними обуславливаются подготовленностью занимающихся и постепенно должны приближаться к стандартным величинам.

*Техника барьерного бега в целом* совершенствуется с помощью следующих упражнений:

1. многократное выполнение специальных упражнений барьериста;
2. бег через барьеры различной высоты;
3. бег через увеличивающееся число барьеров;
4. пробегание полной дистанции.

Возможность преодолеть расстояние между барьерами (при стандартной их расстановке) в 3 беговых шага (100 и 110 м с/б) зависит не только от роста спортсмена и уровня его физической подготовленности, но и от степени технического мастерства. Чаще всего «уложиться» в 3 беговых шага мешают различные технические погрешности.

### **Техника эстафетного бега**

Эстафетный бег – это командное соревнование, и успех в нем зависит в равной мере как от индивидуальных скоростных качеств спринтеров, так и от технической подготовленности и слаженности всей команды. Нередко бывает, что команда, составленная из сильнейших бегунов, проигрывает более слабому коллективу только потому, что не овладела техникой передачи эстафеты.

Классическими спринтерскими эстафетами, которые проводятся на дорожке стадиона, являются 4х100 и 4х400 м. Наиболее сложна по технике передача эстафетной палочки в эстафете 4х100 м, где спринтеры достигают своей максимальной скорости бега. Высокого результата здесь можно добиться лишь в случае безупречной передачи, при которой будут соблюдены все требования правил соревнований и не будет потеряно время из-за технических ошибок. На финише эстафетные команды часто разделяют несколько десятых, а иногда и сотых долей секунды, поэтому цена ошибки очень высока.



Рис. 11. Фазы при невизуальной передаче эстафетной палочки

*Невизуальная передача эстафеты.* Существуют различные способы передачи эстафеты. В каждом способе можно выделить три фазы: подготовка, ускорение и собственно передача эстафетной палочки (рис. 11). Первые две фазы являются одинаковыми для любого из способов, а отличия одного варианта от другого проявляются в заключительной фазе передачи эстафеты непосредственно из рук передающего в руки принимающего.

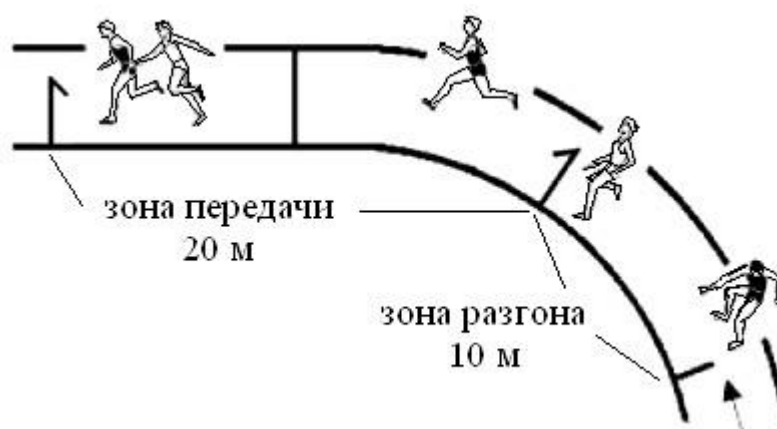


Рис. 12. Специальная разметка на беговой дорожке ограничивающая зону разгона и зону передачи эстафеты

Стартующий на первом этапе спортсмен держит эстафету в правой руке. Большой и указательный пальцы вместе с эстафетой служат опорой при выполнении низкого старта. Остальные пальцы придерживают эстафету. Бегун второго этапа занимает положение высокого старта с опорой на одну руку у границы 10-метровой зоны разгона (рис. 12, 13). Он смотрит назад и концентрирует свое внимание на контрольной отметке на дорожке. Как только передающий эстафету бегун пересекает контрольную отметку, принимающий начинает стартовый разгон.

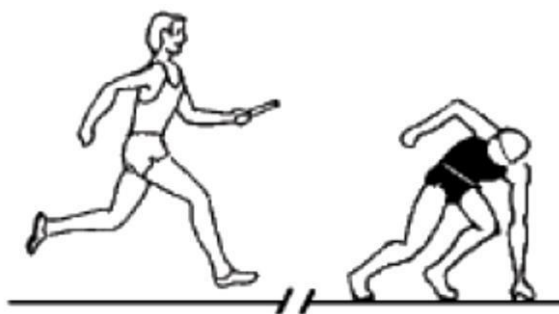


Рис. 13. Положение бегуна при подготовке к стартовому разгону для приема эстафеты

Расстояние до контрольной отметки определяется во время тренировок для каждой пары бегунов смежных этапов. Обычно оно составляет около 10 м. Итак, в этой фазе передачи главная задача для принимающего эстафету вовремя начать разбег, а для передающего сохранить максимальную скорость.

При сближении бегунов в 20-метровой зоне передачи передающий подает голосовую команду, по которой принимающий не оборачиваясь, отводит левую руку, назад широко расставив пальцы. В этот момент передающий вкладывает эстафету в ладонь принимающего бегуна. Существует два основных способа передачи эстафетной палочки: сверху вниз и снизу вверх (рис. 14).

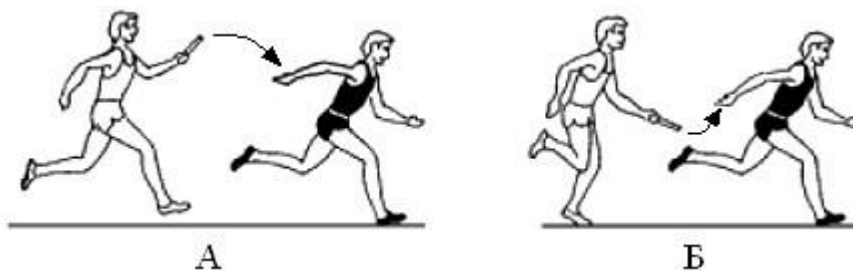


Рис. 14. Способы передачи эстафетной палочки:  
А – сверху вниз; Б – снизу вверх

Перед началом бега спортсмен второго этапа занимает исходное положение ближе к внешнему краю своей дорожки, оставляя место для передающего эстафету, который стремится бежать по виражу ближе к внутренней бровке. Бегун третьего этапа (по виражу) занимает исходное положение ближе к внутреннему краю дорожки, чтобы бегун второго этапа смог ему передать эстафету из левой руки в правую. Бегун последнего этапа принимает эстафету в левую руку и поэтому стартует с внешнего края дорожки.

### Обучение эстафетному бегу

1. Передача эстафеты на месте. Для выполнения этого упражнения производят расчет занимающихся на первый-второй и строят группу в две шеренги. Вторые номера делают приставной шаг влево, чтобы передача эстафеты происходила из правой руки в левую. Дистанция между первыми и вторыми номерами 0,5 м (вытянутая рука). По команде первые номера отводят вытянутую руку назад, а вторые номера передают им эстафетную палочку. После нескольких повторений спортсмены поворачиваются кругом и, меняясь ролями, продолжают выполнять упражнение. Далее упражнение повторяют, передавая эстафету из левой руки в правую.

2. Передача эстафеты в ходьбе и медленном беге парами. Обращается внимание на то, чтобы принимающий эстафету в момент передачи не оглядывался назад, а передающий выдерживал необходимую паузу после голосовой команды.
3. Старт с эстафетой на этапах. Занимающиеся многократно повторяют старт с эстафетной палочкой в руке, а также старт с опорой на одну руку. При этом стартовать следует на прямой, а также при входе в поворот и на выходе из поворота, в местах начала зоны разбега.
4. Передача эстафеты в зоне на постепенно увеличивающейся скорости. Пробежки следует проводить в равной мере на прямой и на повороте. В процессе выполнения этого упражнения спринтеры учатся пользоваться контрольной отметкой, привыкают к своевременному и быстрому началу бега на своем этапе. Темп бега постепенно увеличивается, и спортсмены овладевают техникой передачи эстафеты в конце 20-метровой зоны на высокой скорости. Необходимо следить за тем, чтобы на 2-м и 4-м этапах принимающий эстафету бежал по внешнему краю, а на 3-м этапе – по внутреннему краю беговой дорожки.
5. Эстафетный бег на дистанциях разной протяженности от 50 до 200 м.

Дальнейшее улучшение результатов в эстафетном беге непосредственно связано с повышением скоростных возможностей спортсменов, входящих в состав эстафетной команды, а также с постоянным совершенствованием техники передачи эстафеты.

### **Визуальная передача эстафеты**

В эстафете 4x400 м, а также в эстафетах с более длинными этапами или проводимых вне стадиона, передача эстафеты происходит под зрительным контролем спортсменов. В первую очередь это связано с тем, что бег происходит по общей дорожке и принимающие эстафету бегуны должны увидеть участника своей команды среди других спортсменов и занять оптимальную позицию для приема эстафетной палочки. По этому, в зоне передачи происходит постоянная борьба за позицию и в подобной обстановке на первый план выходит безопасность и надежность передачи эстафеты при некоторой потере в скорости.

Важным моментом, на который необходимо обращать внимание при обучении этому варианту передачи эстафеты, является своевременное начало бега принимающего спортсмена. Нельзя допускать, чтобы принимающий эстафету бегун оставался в момент передачи на месте или делал движение навстречу передающему (конечно, если это не связано с падением передающего спортсмена или другими нештатными ситуациями).

Принимающему эстафету спортсмену нужно оценить с какой скоростью финиширует его партнер и вовремя начать разгоняться. Принимая эстафету, спортсмен смотрит назад.

Обучение визуальной передаче эстафеты состоит из повторных пробежек с постепенно возрастающей скоростью. Передача должна происходить в разноименные руки. В противном случае передающий бегун может «набежать» на принимающего.

### **ПРЫЖКИ**

Легкоатлетические прыжки делятся на два вида: *горизонтальные* (прыжок в длину и тройной прыжок); *вертикальные* (прыжок в высоту и прыжок с шестом). Длина и высота прыжка определяются в основном тремя параметрами: скоростью тела в момент отталкивания, углом отталкивания и высотой центра массы в полете.

Как целостное действие прыжок можно разделить на составные части: разбег, отталкивание, полет и приземление.

*Разбег* начинается со стартового движения до момента постановки толчковой ноги на место отталкивания. Все четыре вида прыжков имеют свои особенности в разбеге, но также имеют определенные общие черты. Основная задача разбега - придать телу прыгуна *оптимальную* скорость для эффективного отталкивания. Начало разбега должно быть привычным, всегда одинаковым, а сам разбег ритмичным, так как прыгуну нужно точно

попасть на место отталкивания толчковой ногой. Во всех прыжках в заключительной части разбега скорость должна увеличиваться, выполняется так называемое набегание на место отталкивания.

*Отталкивание* - основная фаза любого прыжка. Оно длится с момента постановки толчковой ноги на опору до момента ее отрыва от опоры. В прыжках эта фаза наиболее кратковременная и в то же время наиболее важная. Одним из факторов, определяющих эффективность отталкивания, является *угол постановки толчковой ноги*. Во всех прыжках на место отталкивания нога ставится быстро, энергично и жестко, в момент соприкосновения стопы с опорой она должна быть выпрямлена в коленном суставе. В момент постановки мышцы ноги напряжены, что способствует упругой амортизации и более эффективному растягиванию упругих компонентов мышц с последующей отдачей энергии телу прыгуна.

Чем больше надо перевести горизонтальную скорость в вертикальную, тем угол постановки ноги меньше (острее), нога ставится дальше от проекции ОЦМ (рис. 15).

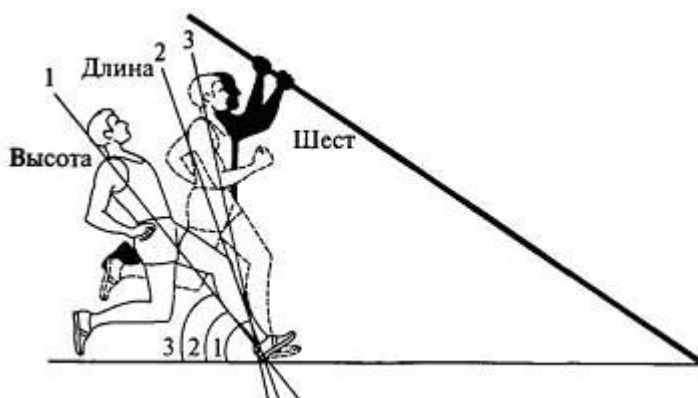


Рис. 15. Сравнительная схема положений тела в момент постановки ноги на место отталкивания

Угол, образующийся вектором начальной скорости вылета тела прыгуна и горизонтом, называется *углом вылета*. Он образуется в момент отрыва толчковой ноги от места отталкивания и зависит от угла постановки толчковой ноги и величины мышечных усилий в момент перевода скорости из горизонтальной в вертикальную.

*Полет* начинается с момента отрыва толчковой ноги от места отталкивания до соприкосновения с местом приземления. Эта фаза прыжка является безопорной, кроме прыжка с шестом, где полет делится на две части: опорную и безопорную.

Траекторию движения ОЦМ в полете нельзя изменить, но можно менять положения звеньев тела относительно ОЦМ. При этом в прыжках в высоту спортсмен своими движениями создает оптимальные условия для преодоления планки. В прыжках в длину - сохранение равновесия в полете и создание оптимальных условий для приземления. Следовательно, движениями звеньев тела в полете спортсмен может как улучшить, так и ухудшить результативность прыжка.

*Приземление* начинается с момента соприкосновения с местом приземления до полной остановки движения тела.

Каждый прыжок завершается фазой приземления. Цель любого приземления в первую очередь - создание безопасных условий спортсмену, исключая получение различных травм.

Тело прыгуна в момент приземления испытывает сильное ударное воздействие, которое приходится не только на звенья тела, непосредственно соприкасающиеся с

местом приземления, но и на дистальные, наиболее удаленные от него звенья. Необходимо снизить силу этого неблагоприятного фактора. Для этого, во-первых, тщательно готовят место приземления, а во-вторых, совершенствуют технику заключительной части прыжка. В горизонтальных прыжках спортсменов приземляется под более острым углом к поверхности и на большем пути, чем в вертикальных. Постепенно уплотняя рыхлый песок, спортсмен замедляет движение вперед. Большое значение имеет амортизирующее растягивание напряженных мышц, позволяющее снижать скорость тела не резко, а постепенно.

### **Техника прыжка в длину**

Длина разбега в прыжках в длину зависит от индивидуальных особенностей занимающихся и колеблется от 12 до 24 беговых шагов. Для точного попадания на место отталкивания необходима стабильность длины беговых шагов. Поэтому начало разбега характеризуется одинаковым исходным положением и стандартностью первых движений. Начиная бег в наклоне, прыгун в течение бега постепенно выпрямляется, а за несколько шагов до отталкивания, его туловище принимает вертикальное положение.

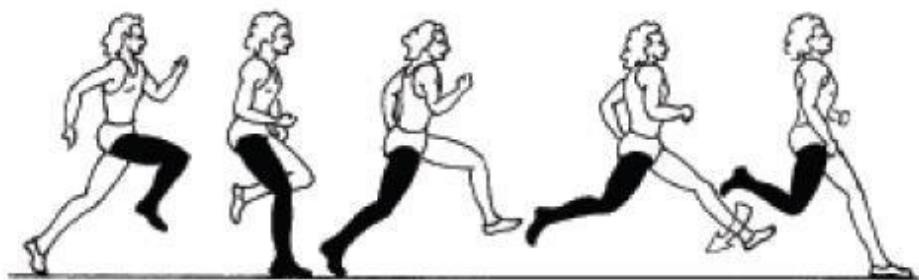


Рис. 16. Постановка толчковой ноги в прыжке в длину

Подготовка к отталкиванию, выражается в небольшом подседании на предпоследнем шаге. Последний шаг выполняется быстрее и несколько короче, чем предыдущий. Толчковая нога вместе с тазом обгоняя туловище, ставится на место отталкивания почти выпрямленной, всей стопой (рис. 16). После завершения амортизационной фазы начинается разгибание толчковой ноги с одновременным махом свободной ногой и руками. Мах выполняется активным движением вперед-вверх согнутой в колене ногой. Одноименная маховой ноге рука отводится в сторону-назад, другая делает энергичный взмах вперед-вверх и несколько внутрь (рис. 17).

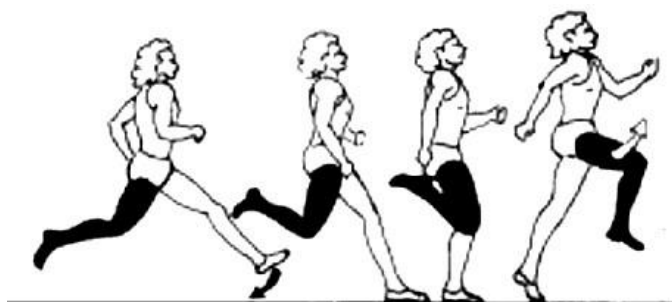


Рис. 17. Фаза отталкивания в прыжке в длину

После завершения отталкивания, прыгун принимает положение так называемого "полетного шага" (маховая нога впереди, толчковая сзади), характерного для всех способов прыжка в длину.

Дальнейшие движения прыгуна в полетной фазе зависят от способа прыжка.

В способе *«согнув ноги»* после вылета "в шаг", толчковая нога вперед коленом подтягивается к находящейся впереди маховой ноге, после чего обе ноги приближаются коленями к груди, а голени приподнимаются вверх носками "на себя". Руки в полете поднимаются вверх, а затем опускаются навстречу ногам движением вперед-назад (рис. 18).

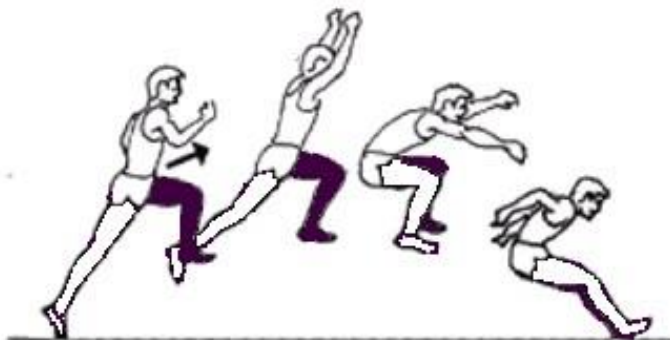


Рис. 18. Фаза полета в прыжке в длину способом *«согнув ноги»*

В способе *«прогнувшись»* после взлета маховая нога, разгибаясь в колене, опускается вниз и движется назад по широкой дуге, приближаясь к находящейся сзади толчковой ноге. В момент, когда маховая нога находится в крайнем нижнем положении, прыгун начинает дугообразное отведение рук в сторону-назад или назад-вверх в стороны. Одновременно таз выводится вперед и прыгун прогибается в поясничной и грудной области (рис. 19).



Рис. 19. Фаза полета в прыжке в длину способом *«прогнувшись»*

В момент группировки растянутые мышцы передней поверхности тела активно сокращаются: согнутые в коленях ноги быстро выносятся вверх-вперед, туловище наклоняется вперед, а руки опускаются вперед-вниз.

При прыжке способом *«ножницы»* прыгун производит движения, похожие на бег по воздуху. Туловище, при этом находится в вертикальном положении. Руки разносторонними круговыми движениями поддерживают равновесие тела и способствуют ритмичной работе ног в воздухе. Основная задача каждого из приведенных выше способов - сохранить равновесие тела в полете и обеспечить более

выгодные условия приземления. Выбор основного способа прыжка зависит от уровня спортивной подготовленности легкоатлета, особенностей его физического развития, развития силовых качеств и координации движений.

Приземление во всех способах прыжков в длину осуществляется одинаково. После группировки прыгун поднимает голени, опускает руки вниз-назад и подает вперед таз. Перед касанием песка ноги практически выпрямлены в коленных суставах, а носки "взяты на себя". После касания грунта пятками, ноги полностью сгибаются в тазобедренных и коленных суставах с одновременным энергичным выведением рук вперед и наклоном плеч вперед-вниз или в стороны-вперед (рис. 20).

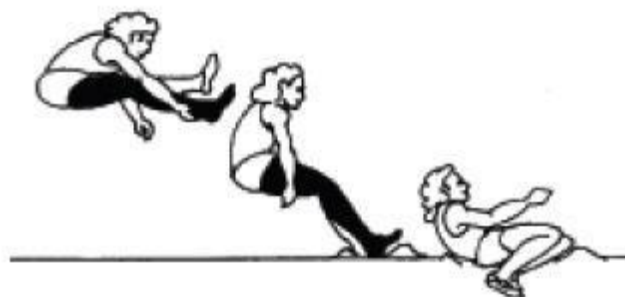


Рис. 20. Фаза приземления в прыжке в длину

### **Обучение прыжку в длину**

Вначале рекомендуется изучение наиболее простого способа прыжка - «согнув ноги». Обучение следует начинать с отталкивания. Для этого используют следующие упражнения:

1. имитация движения рук и ног в отталкивании. И.п. - толчковая нога и разноименная ей рука впереди, маховая нога и другая рука сзади. Перенос веса тела на толчковую ногу с одновременным подъемом согнутой в колене маховой ноги и сменой положения рук;
2. и.п. - то же, только толчковая нога на скамейке, маховая внизу. Выпрямление толчковой ноги с одновременным подъемом маховой и сменой положения рук;
3. то же, но с отталкиванием вверх-вперед и приземлением на две ноги;
4. прыжок "в шаг" с двух-четырех шагов разбега с приземлением на маховую ногу;
5. отталкивание с двух-четырех беговых шагов с напрыгиванием маховой ногой на возвышение из гимнастических матов;
6. прыжки "в шаг", отталкиваясь при медленном беге через один шаг и то же, отталкиваясь через два шага на третий.

Во всех упражнениях на отталкивание нога ставится сверху на всю ступню. При завершении отталкивания толчковая нога должна полностью выпрямляться во всех суставах. Мах выполняется энергичным движением согнутой в коленном суставе ногой. Туловище необходимо удерживать в вертикальном положении.

Далее изучают приземление. Стопы ног при приземлении ставятся параллельно, на ширине плеч. В момент приземления необходимо амортизационное сгибание ног во всех суставах до положения глубокого приседа. Для предотвращения падения назад нужно голову и плечи наклонить вперед-вниз с одновременным выведением рук вперед. Технику приземления отрабатывают при выполнении следующих упражнений:

1. прыжок в длину с места толчком двух ног;
2. прыжок на возвышение с приземлением на две ноги;
3. прыжок в длину короткого разбега через препятствие;
4. прыжок в длину с шести-восьми беговых шагов в обозначенное место приземления. Необходимо уделить много внимания вынесению ног вперед перед приземлением. Следует избегать ранней группировки, излишнего напряжения и сильного наклона туловища вперед, так как все это затрудняет дальнейшее вынесение ног на приземление и приводит к снижению результата.

После овладения техникой приземления переходят к сочетанию разбега с отталкиванием. Скорость в разбеге должна нарастать постепенно. Последний шаг несколько короче предпоследнего за счет активной постановки ноги на отталкивание "загребаящим" движением. При обучении зона отталкивания должна быть увеличена до

40-50 см. Для овладения этой частью прыжка используют следующие упражнения;

1. прыжки "в шаг", отталкиваясь при быстром беге на каждый пятый шаг;
2. пробегание по разбегу шесть-восемь беговых шагов с обозначением отталкивания;
3. то же с разметкой последних шагов;
4. то же с прыжком;
5. прыжки в длину с короткого и среднего разбега.

При изучении полетной фазы прыжка способом «согнув ноги» используют следующие упражнения:

1. прыжок с места через препятствие с подтягиванием колен к груди (группировка);
2. прыжок с места на возвышение с приземлением в положение "сидя";
3. то же с шести-восьми беговых шагов;
4. из виса на гимнастической перекладине на махе вперед подтянуть колени к груди и выполнить соскок;
5. прыжок с шести-восьми шагов разбега через препятствие, расположенное ближе к месту приземления;
6. прыжки в длину способом "согнув ноги" с изменением длины разбега.

Для уменьшения вращательного момента вперед корпус в полетной фазе необходимо удерживать в вертикальном положении, чему способствует подъем рук вверх.

В прыжке способом «прогнувшись» особое внимание уделяется движению маховой ноги, так как положение прогиба в полете принимается главным образом за счет опускания ее и последующего сгибания назад в коленном и тазобедренном суставах. Этому будут способствовать следующие прыжковые упражнения:

1. прыжки в положении «шага» с последующим опусканием маховой ноги вниз-назад и приземлением на толчковую ногу; противоположная маховой ноге рука также опускается вниз, потом отводится назад-в сторону;
2. то же упражнение, но с отталкиванием от мостика высотой 30-50 см или с пружинного мостика;
3. соскок в положении «прогнувшись» с небольшого возвышения (80-100 см), с отталкиванием одной ногой;

4. прыжки способом «прогнувшись» с разбега в 11-15 беговых шагов, при этом обращать внимание на выполнение прогиба после полета в «шаге» и работу рук;
5. то же упражнение, но с концентрацией внимания и на вынесение ног на приземление, с использованием прыжков с приземлением за линию, намеченную в яме с песком у места приземления; затем прыжки через препятствия высотой 15-20 см, расположенные перед местом приземления (в качестве препятствия используют резиновый жгут, натянутый, но не закрепленный); руки перед приземлением опускать к ногам и далее несколько назад, а в момент приземления активно выносить их вперед или вперед в сторону падения.

Для освоения свободного движения маховой ногой можно использовать свободные махи вперед и назад, стоя на одной ноге с опорой о стенку, дерево, барьер и др., при наличии возможности раскачивания на гимнастических кольцах с принятием положения «прогнувшись» и последующим вынесением ног вперед как на приземление.

Отталкивание с возвышений способствует увеличению времени полета и используется с целью облегчения условий выполнения прогиба в начале обучения. После этого следует переходить к выполнению прыжка изучаемым способом с неполного разбега и заканчивать прыжками с полного разбега. При выполнении прыжка способом «прогнувшись» необходимо добиваться свободного, ненапряженного выполнения прогиба за счет опускания маховой ноги, последующего сгибания ее назад и незначительного прогиба в поясничной и грудной частях позвоночного столба с отведением рук в стороны вверх. Следует избегать при этом поспешного выполнения прогиба вслед за толчком.

Для овладения техникой прыжка в длину способом «ножницы» рекомендуются упражнения, применяемые в следующей последовательности:

1. прыжки в положении «шага» с приземлением на маховую ногу через препятствие и без него (разбег 8-12 беговых шагов);
2. прыжки в положении «шага» с приземлением на обе ноги - маховая впереди, толчковая сзади (разбег 4-5 беговых шагов);
3. выполнение смены ног в положении опоры на плечах двух партнеров,двигающихся вперед;
4. прыжки в положении «шага» в первый момент полета, с последующей сменой ног («ножницами»), посылая маховую ногу назад, а толчковую вперед; с приземлением на обе ноги (толчковая впереди, маховая сзади);
5. то же упражнение, но после выполнения смены ног маховую ногу, находящуюся сзади, вынести вперед к толчковой с последующим вынесением обеих ног на приземление;
6. прыжки способом «ножницы» в целом с неполного и полного разбегов.

### **Прыжок в высоту**

В прыжках в высоту выделяют те же четыре фазы, что и в прыжках в длину. Отличие состоит лишь в том, что фазу полета называют переходом через планку.

Овладение рациональной техникой прыжка позволяет максимально использовать скорость разбега, реактивные, инерционные, упругие и активные силы в отталкивании для достижения максимальной высоты взлета, а также эффективно реализовать достигнутую высоту взлета при переходе через планку.

Наиболее простым с технической точки зрения является прыжок в высоту способом «перешагивание» с него, как правило, и начинают обучение юных прыгунов, а наиболее эффективным «фесбери-флор», его применяют высококвалифицированные спортсмены. Существуют и другие способы прыжка («волна», «перекат», «перекидной»), но они изучаются в качестве ознакомления и в соревновательной практике в настоящее время не используются.

### **Техника прыжка в высоту способом «перешагивание»**

Разбег состоит из 6-8 беговых шагов, выполняется под углом к планке в 30-45°. Отталкивание производится дальней от планки ногой на расстоянии 60-80 см от проекции планки. Для определения места отталкивания нужно встать боком к планке, вытянуть руку в сторону, касаясь кистью планки, - это и будет искомое место отталкивания. Толчковая нога, дальняя от планки, ставится на место отталкивания почти прямая. Мах выполняется прямой ногой, которая в высшей точке может слегка согнуться в колене. Туловище держится вертикально, руки, слегка согнутые в локтевых суставах, активно выполняют мах вверх-вперед до уровня головы. 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. Приземление осуществляется на маховую ногу боком, к планке (рис. 21).

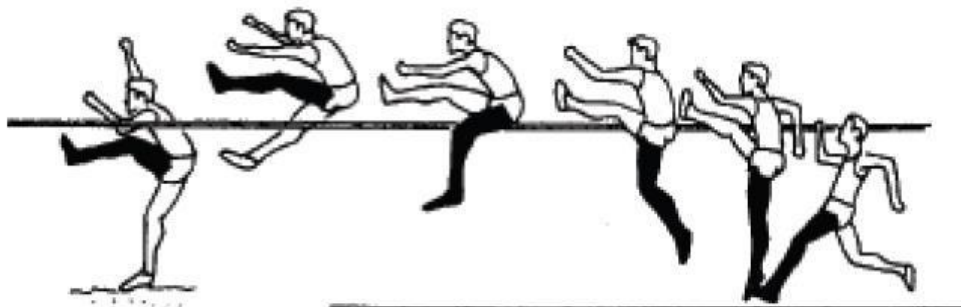


Рис. 21. Прыжок в высоту способом «перешагивание»

Приземляться можно в яму с песком, приподнятую над поверхностью разбега или, в условиях зала, на стопку матов. Важно, чтобы высота места приземления давала возможность после перехода через планку опустить почти прямую маховую ногу на место приземления. В противном случае техника прыжка способом «перешагивание» начинает искажаться, особенно в последней части полета.

### **Обучение прыжку в высоту способом «перешагивание»**

Разбег целесообразно изучать в сочетании с отталкиванием. При этом необходимо обращать внимание на ритм разбега, добиваясь его постепенного ускорения. Если отталкивание осуществляется при замедляющемся разбеге, то его эффективность значительно снижается и влечет за собой ряд ошибок в последующих

фазах прыжка. Перед учениками ставится задача ускорить ритм последних шагов, выполнить их широким шагом, ставя ногу на опору с пятки. На первых этапах обучения разбег с выполнением последних шагов заканчивается либо просто отталкиванием без преодоления планки, либо запрыгиванием на невысокие предметы или перепрыгиванием через них. Так как прямолинейность разбега является одним из главных условий успешности прыжка, то для ее сохранения следует применять разметку в виде прямой линии на полу зала или на грунте. Также целесообразно обозначать место для трех последних шагов разбега, что облегчает переход к отталкиванию.

Для изучения отталкивания применяется большое число специальных и имитационных упражнений:

1. постановка ноги с пятки на всю стопу;
  2. мах свободной ногой, держась рукой за опору;
  3. сочетание постановки толчковой ноги с махом свободной ногой;
  4. то же, с разбега в сочетании с отведением рук назад и последующим махом рук вперед;
  5. то же, с доставанием руками, головой и ногой различных предметов;
  6. прыжки через планку (резинку) на взлет, подтягивая и сгибая толчковую ногу.
- Обучение преодолению планки проводят в следующей последовательности.
1. Научить переносить через препятствие маховую и толчковую ногу. Для этого, стоя боком к низко установленной планке или резинке (30-40 см) поднять вверх маховую ногу, поставить ее за препятствие, поднять и перенести толчковую ногу.
  2. То же, с безопорной фазой и сочетанием маха руками.
  3. То же, но с нескольких шагов подхода.
  4. Научить преодолению планки, отталкиваясь с небольшого разбега (место отталкивания обозначить кругом, нарисованным в 20-30 см от планки).
  5. Научить правильным движениям маховой и толчковой ноги. Кроме круга для отталкивания нарисовать круг для приземления. Выполняя прыжок с небольшого разбега, постараться над планкой выпрямить маховую ногу и опустить ее с поворотом стопы и колена внутрь. Одновременно энергично подтянуть и перенести толчковую ногу.
  6. Научить правильному положению туловища и рук во время прыжка. Добиваться выпрямления туловища и маха руками, согнутыми в локтях, во время отталкивания, а во время полета наклона туловища вперед, опуская одновременно руки вниз.

### **Техника прыжка в высоту способом «фосбери-флоп»**

Преимущество способа заключается в возможности лучшего использования горизонтальной скорости при отталкивании и более эффективной реализации достигнутой высоты взлета при переходе через планку (рис. 22).

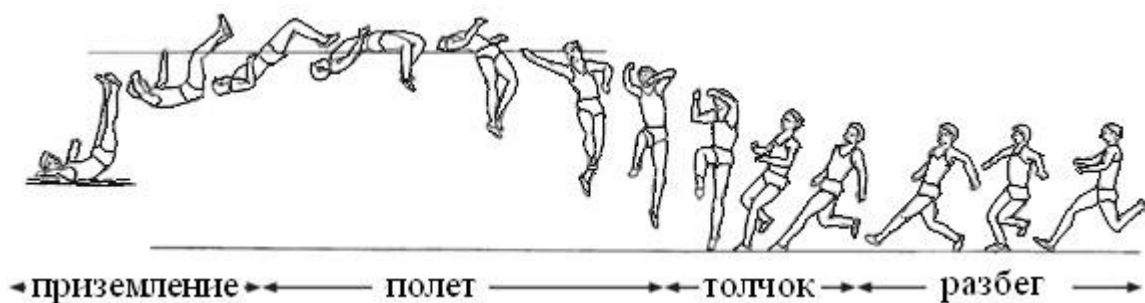


Рис. 22. Прыжок в высоту способом «фосбери»

Разбег выполняется в начале по прямой, а затем по дуге в 3 или 5 шагов под углом 35-38° по отношению к планке. Дуга в 3 шага рациональна при меньшей скорости разбега, дуга в 5 беговых шагов – при более быстром разбеге. Длина разбега обычно составляет 9-11 беговых шагов.

В толчке необходимо сообщить телу максимальную скорость вылета, создать оптимальный угол вылета и обеспечить оптимальное положение прыгуна для эффективного перехода планки. Отталкивание выполняется дальней от планки ногой, при этом прыгун выполняет активное одновременное движение обеими руками и согнутой в колене маховой ногой.

Постановка ноги на место отталкивания осуществляется широким беговым движением сразу на всю стопу (рис. 23).

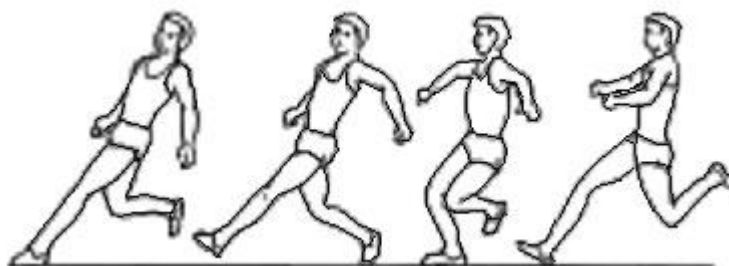


Рис. 23. Постановка толчковой ноги при прыжке в высоту способом «фосбери»

Чем меньше будет акцентироваться постановка толчковой ноги с пятки, тем быстрее можно выполнять отталкивание (рис. 24).



Рис. 24. Фаза отталкивание в прыжке в высоту способом «фосбери»

Переход через планку осуществляется после взлета тела, повернувшись спиной к планке, руки расположены вдоль тела. Спортсмен, прогибаясь с максимально опущенными ногами, заводит голову и плечи за планку (рис.25).

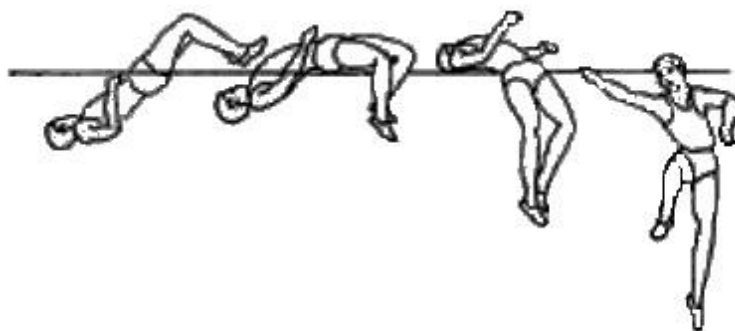


Рис. 25. Переход через планку в прыжке в высоту способом «фосбери»

Далее прыгун поднимает таз, опуская голову и плечи за планку. Голову необходимо держать подбородком на себя. Приземление осуществляется на верхнюю часть спины с последующим кувырком назад через голову (рис. 26).

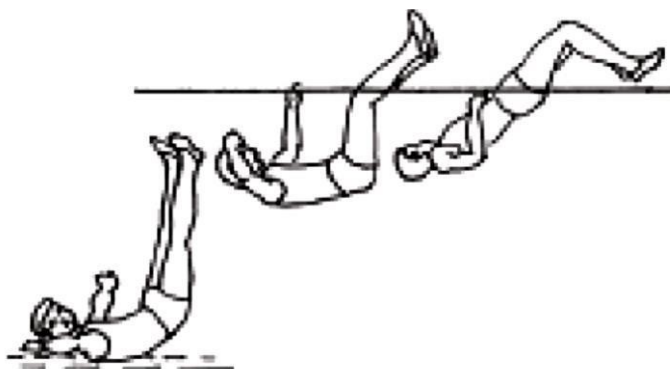


Рис. 26. Фаза приземления в прыжке в высоту способом «фосбери»

### **Обучение прыжку в высоту способом «фосбери-флоп»**

Для обучения прыжку способом «фосбери-флоп» используют следующие упражнения.

1. Имитация маховых движений рук в отталкивании.
2. Имитация махового движения “свободной” ноги в отталкивании.
3. Имитация маховых движений “свободной” ноги и рук в отталкивании.
4. Выпрыгивание вверх, перекатываясь с пятки на носок на каждый шаг.
5. Выпрыгивание вверх, перекатываясь с пятки носок с акцентом на толчковую ногу.
6. Бег в структуре разбега по дугообразному разбегу.
7. Пробегание по разбегу с обозначением отталкивания.
8. Пробегание по разбегу с обозначением отталкивания, в секторе для прыжков в высоту. После отталкивания – взлет вверх – вперед, вдоль планки, установленной на уровне роста спортсмена.
9. Из положения упор присев на матах выполнить 3-5 кувырков назад
10. Имитация перехода через планку из положения лежа на спине на матах. Согнуть ноги, опереться стопами, высоко поднять таз.

11. Прыжки в высоту с места с двух ног из положения стоя спиной к стопке матов. Приземление производится на верхнюю часть спины (рис. 27).



Рис. 27. Прыжки в высоту с места на стопку матов

12. Пробегание по разбегу с отталкиванием. После отталкивания запрыгнуть в положение, сидя на стопку матов.
13. Пробегание по разбегу с отталкиванием. После отталкивания запрыгнуть на стопку матов в положение перехода через планку.
14. Целостный прыжок в высоту с разбега.
15. В дальнейшем постепенно увеличивать длину шести шагов подбега до стандартных беговых шагов, удобных для каждого спортсмена, сохраняя при этом набегание на последних перед отталкиванием шагах.

## МЕТАНИЯ

В легкой атлетике выделяют четыре вида метаний, которые различаются по внешнему рисунку движения, но имеют общие основы техники. Спортсмены соревнуются в толкании ядра, метаниях копья, диска и молота. Дальность полета снаряда зависит от трех основных факторов:

1. начальной скорости вылета снаряда - скорости, которой обладает снаряд в момент отрыва от руки метателя;
2. угла вылета - угла, образованного вектором начальной скорости снаряда и линией горизонта;
3. высоты выпуска снаряда - расстояния по вертикали от точки отрыва снаряда от руки до поверхности сектора.

Эти факторы присущи всем метаниям. Для снарядов, обладающих аэродинамическими свойствами, дополнительно рассматриваются следующие факторы:

угол атаки, лобовое сопротивление, вращательный момент.

Условно целостное действие метателя можно разделить на три основные части: *разбег*, *финальное усилие* и *торможение после выпуска снаряда*. Четвертая часть - полет снаряда происходит без воздействия метателя и подчиняется определенным законам механики. Во время разбега системе «метатель-снаряд» придается предварительная скорость, которая в разных видах метаний будет различна. Во время финального усилия предварительная скорость увеличивается в несколько раз. В этой фазе за счет опережающих действий нижних звеньев тела осуществляется передача

количества движений системы «метатель-снаряд» непосредственно снаряду. Это верно для метания копья, диска и толкания ядра.

Одним из правил в метаниях является то, что для придания скорости системе «метатель-снаряд» необходимо данный снаряд «вести» за собой, а не «идти» за снарядом. Иными словами, движению снаряда должна предшествовать последовательная цепочка мышечных усилий, создающих данное движение. Причем последующие движения должны как бы наслаиваться на предыдущие, подхватывать движение. Начинают работу мышцы ног, затем - мышцы туловища, плеч, предплечья, а завершают работу мышцы кисти.

Угол вылета в толкании ядра колеблется от 38 до 42°, причем самым оптимальным является угол 42°, дальнейшее увеличение угла приводит к снижению результата. Угол вылета в метании диска: у женщин – 33-35°, у мужчин - от 36 до 39°. Оптимальный угол вылета в метании копья находится в пределах от 27 до 30° для планирующего копья, т.е. старого образца. С введением копья со смещенным центром тяжести угол увеличился до 33-34°.

Высота выпуска снаряда также оказывает влияние на результат в метаниях: чем больше высота, тем дальше летит снаряд. Высоту выпуска снаряда невозможно увеличить для одного и того же метателя, но этот фактор необходимо учитывать при спортивном отборе для специализации в метаниях отбирая не только сильных, но и высокорослых, длинноруких спортсменов.

На дальность полета снаряда будет влиять и сопротивление воздушной среды. При метаниях молота, гранаты, малого мяча и толканиях ядра сопротивление воздушной среды постоянно и мало, поэтому их значения обычно не учитывают. А при метании копья и диска, т.е. снарядов, обладающих аэродинамическими свойствами, воздушная среда может оказать существенное влияние на результат. В полете эти снаряды вращаются: копьё - вокруг своей продольной оси, а диск - вокруг вертикальной оси. Это создает гироскопический момент, который стабилизирует положение снаряда в воздухе.

### **Техника метания диска**

Анализируя технику метания диска, выделяют: держание снаряда, исходное положение и предварительные действия, поворот, финальное усилие, торможение.

*Держание снаряда.* Плоскость диска прилегает к ладонной поверхности кисти. Ребро диска упирается в последние фаланги четырех пальцев, находящихся в согнутом и свободно разведенном положении, большой палец лежит на плоскости диска. Запястье расслабленное и прямое (рис. 28).

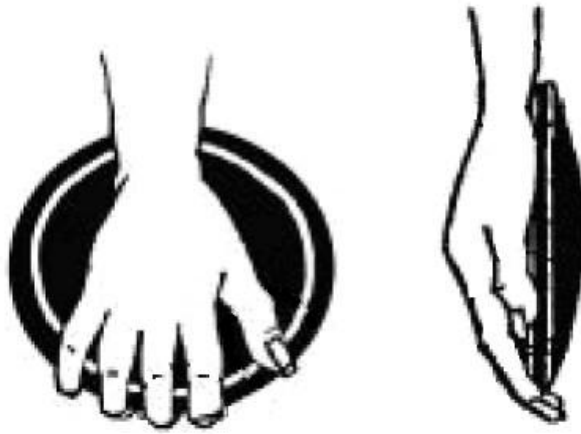


Рис. 28. Держание диска

*Исходное положение и предварительные действия.* Метатель стоит в дальней части круга от сектора спиной по направлению метания. Ноги немного шире плеч. Верхнеплечевой пояс расслаблен, тяжесть тела распределяется равномерно на обе ноги. Предварительные действия направлены на придание начальной скорости снаряду и создание оптимальных условий для входа в поворот. Для этого метатель выполняет круговые движения рукой с диском на уровне плеч в левую сторону и вправо-назад. Левая рука выполняет такие же движения, являясь противовесом для правой руки. Одновременно с переносом диска в ту или другую сторону тяжесть тела также поочередно переносится на ту же ногу. Движение в левую сторону может выполняться двумя вариантами: 1) когда рука с диском идет влево к левому плечу, рука слегка сгибается в локтевом суставе, диск кладется как бы на ладонь левой руки, т. е. левая рука поддерживает диск, чтобы он не упал; 2) когда правая рука с диском идет влево, рука слегка сгибается в локтевом суставе, кисть поворачивается ладонью вверх, т.е. диск как бы открывается. Тяжесть тела переносится на левую ногу.

При движении правой руки с диском в правую сторону и назад рука выпрямляется в локтевом суставе, ладонь правой кисти накрывает диск сверху. Движения выполняются на уровне плеч, отводя правую руку назад до предела, при этом диск может быть и выше плеч. Тяжесть тела переносится на правую ногу. Диск должен двигаться по наибольшему диаметру, движения следует выполнять свободно и размашисто. Скорость движения руки должна быть оптимальной, т.е. такой, чтобы под ее действием возникала бы центробежная сила, давящая ребром диска на фаланги пальцев и не дающая диску упасть вниз. При переносе тяжести тела на одну ногу другая поднимается на носок, слегка поворачиваясь коленом внутрь. Ноги должны быть полусогнуты в коленных суставах, туловище слегка наклонено вперед. Таких круговых движений рукой метатель выполняет от одного до трех (рис. 29).



Рис. 29. Исходное положение и предварительные действия метателя диска

*Поворот.* В момент, когда рука с диском уходит назад, тяжесть тела - на правой ноге, левая нога и левое плечо начинают выполнять вход в поворот. Для этого делается резкое отведение левой руки назад, активный поворот на левом носке кнаружи и отталкивание правой ногой от опоры, посылая тяжесть тела в сторону левой ноги. После отрыва правой ноги от опоры, которая маховым круговым движением переносится к центру круга, одновременно происходит поворот на левом носке и отталкивание левой ногой от опоры. Метатель находится в безопорном положении, продолжая вращение вокруг своей вертикальной оси, для этого левая нога подхватывает круговое движение правой ноги, но движется по более малому кругу, чем правая нога. В момент постановки правой ноги на опору левая нога быстрым круговым движением ставится вперед к обручу, влево за воображаемую ось сектора (рис. 30).

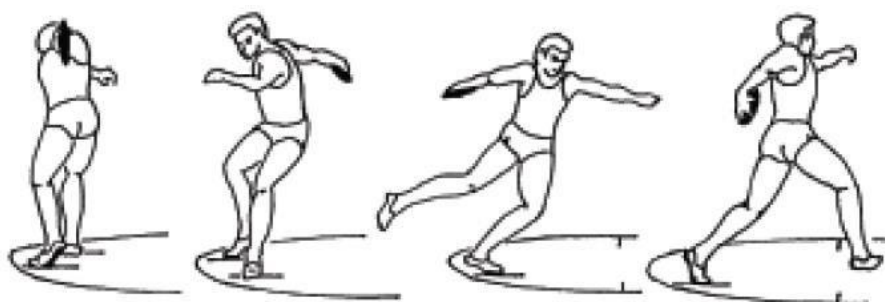


Рис. 30. Выполнение поворота в метании диска

Метатель приходит в двухопорное положение. При правильно выполняемом повороте верхнеплечевой пояс и рука с диском должны отставать от движений ног, метатель должен как бы тянуть диск за собой (принцип кнута). И левая рука, слегка согнутая в локтевом суставе, и правая рука с диском, полностью выпрямленная, находятся на уровне плеч, совершая поворот. Желательно до минимума свести вертикальные колебания диска при повороте. Поворот выполняется на полусогнутых ногах, стараясь снизить вертикальные колебания ОЦМ, и должен быть «стелящимся». С момента постановки левой ноги на опору, не давая телу двигаться вперед, начинается фаза финального усилия (рис. 31).

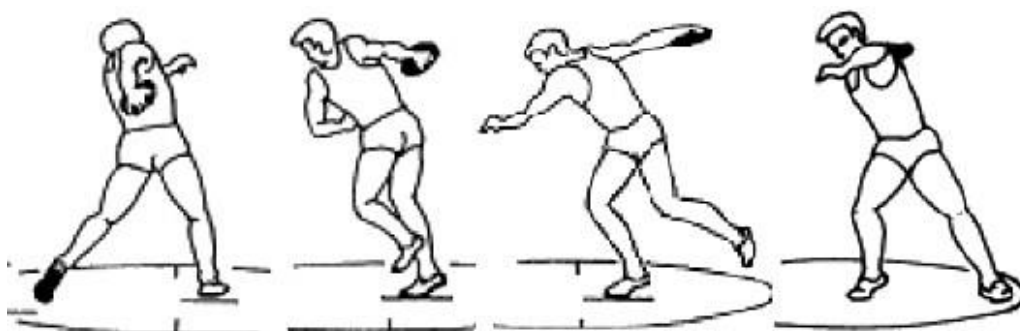


Рис. 31. Положение метателя диска перед финальным усилием

*Финальное усилие* - фаза, осуществляющая при помощи ног передачу набранной энергии снаряду. Мышцы ног, корпуса тела и, в меньшей степени, руки придают скорость снаряду. Правая рука направляет снаряд в нужном направлении под оптимальным углом вылета.

После постановки левой ноги в упор правая нога, поворачиваясь, начинает выпрямляться в коленном суставе, поднимая правую часть таза вперед и вверх. Левая нога сдерживает движение левой части таза вперед. Правое плечо и диск должны заметно отставать. В момент, когда поперечная ось плеч приближается к перпендикуляру направления метания, левая рука резким движением отводится назад на уровне плеч, растягивая мышцы груди. Правая рука движется вперед-вверх, плоскость поверхности ладони правой руки соответствует углу вылета диска. Диск отрывается от кисти правой руки чуть впереди плеча, т.е. когда диск заходит за поперечную ось плеч. В полете диск должен вращаться для сохранения устойчивого положения в воздухе (гироскопический эффект). Вращается диск кнаружи (от метателя). Вращение ему создают указательный и средний пальцы правой руки, которые последними соприкасаются с диском. Диск отрывается от руки в момент отрыва правой ноги от опоры, т. е. в момент завершения отталкивания (рис. 32). После этого начинается фаза торможения.

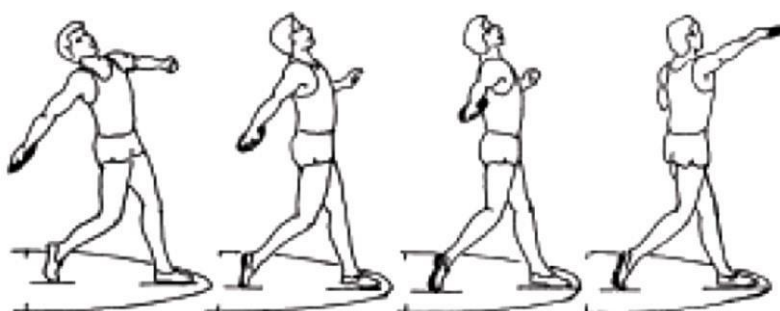


Рис. 32. Финальное усилие в метании диска

*Торможение.* Цель торможения - сохранение устойчивого положения с одновременным погашением скорости движения тела, чтобы не вылететь из круга. Это делается за счет перескока с опорной левой ноги на правую ногу и продолжением вращения тела вокруг вертикальной оси. Метатель наклоняет плечи вперед-влево, как бы уходя в сторону (рис. 33).

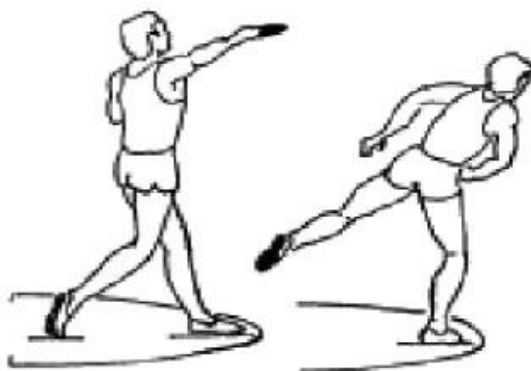


Рис. 33. Фаза торможения в метании диска

Техника метания диска у мужчин и женщин не имеет принципиальных отличий, единственное отличие - это вес снаряда. Оптимальный угол вылета снаряда зависит от погодных условий, направления и скорости ветра. В безветренную погоду снаряд выпускают под углом  $33-36^\circ$ , при попутном ветре угол вылета больше (эффект паруса). Опытные метатели, используя встречный ветер, могут увеличить свой результат до 6 м, по сравнению с безветренной погодой.

#### **Обучение технике метания диска**

Вначале выполняют упражнения, направленные на освоение техники держания диска и его закручивания.

1. Держа диск на ладони не метаемой руки положить сверху расслабленную кисть другой руки, так чтобы крайние фаланги четырех пальцев зацеплялись за ребро диска. Опустить руку с диском вниз и выполнить размахивания вперед-назад с небольшой амплитудой. Диск удерживается в руке перпендикулярно плоскости опоры за счет центробежной силы.
2. Удерживая диск перпендикулярно опоре катнуть его вперед, придав ему ускорение за счет последовательного сокращения пальцев (от мизинца к указательному) кисти (рис. 34А).

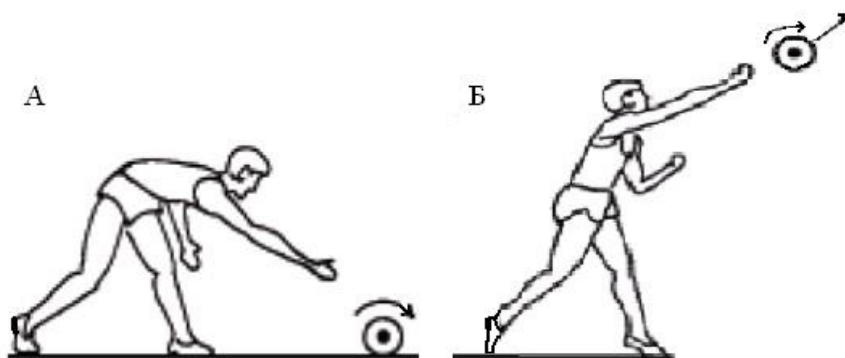


Рис. 34. Упражнение для освоения техники закручивания диска

3. Левая нога впереди, правая немного согнутая в колене сзади на расстоянии небольшого шага. Диск в правой кисти, левая рука впереди. Сделать несколько размахиваний и выпустить диск вверх-вперед перпендикулярно опоре, придав ему вращение (направление вращения «от себя») (рис. 34Б).
4. Исходное положение то же, что в упражнении 3. После небольшого замаха выполнить бросок направив диск параллельно земле. Движение начинать с разгибания правой ноги.

5. Стоя боком в направлении метания, левая нога прямая, вес тела на согнутой в колене правой ноге (угол сгибания  $130-150^\circ$ ). Левая рука немного согнута в локте перед грудью, правая с диском выполняет размахивания вперед-назад в вертикальной плоскости. На махе назад, в момент крайнего положения руки с диском правая нога начинает выпрямляться и разворачиваться внутрь. За ногой разворачивается таз, вес тела перемещается на прямую левую ногу. Далее следует разворот плеч. Рука с диском отстает от движения ног и туловища, подключаясь лишь в конечной стадии финального усилия (рис. 35).



Рис. 35. Техника метания диска с места

После освоения бросков с места переходят к изучению поворота.

1. Вращение на носке левой ноги из исходного стартового положения.
2. Имитация поворота без диска. На рисунке 36 показано движение стоп метателя в секторе при выполнении поворота. Затемненные места соответствуют участкам стопы, которые находятся на опоре. Во время вращения избегать прыжковых движений («бежать» в круге).
3. Метание диска с поворота постепенно увеличивая скорость движения. Обращать внимание на высокое положение метаемой руки во время разбега. Сохранять согнутые ноги до фазы финального усилия.

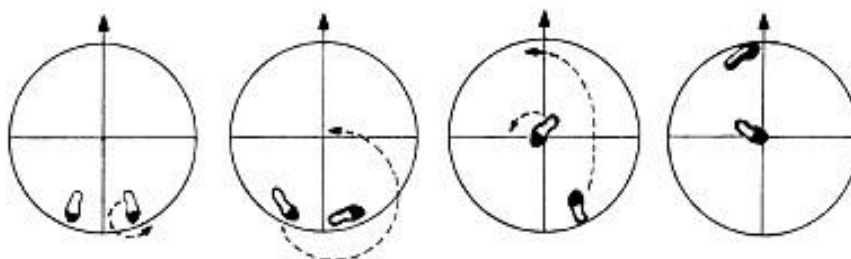


Рис. 36. Движение стоп метателя диска при выполнении разбега

### Техника толкания ядра со скачка

*Держание снаряда.* Ядро кладется на средние фаланги пальцев Кисти руки, выполняющей толкание (например, правой руки). Четыре пальца соединены вместе, большой палец придерживает ядро сбоку. Ядро прижимается к правой стороне шеи, над ключицей. Предплечье и плечо правой руки, согнутой в локтевом суставе, отводятся в сторону на уровень плеч. Левая рука, слегка согнутая в локтевом суставе, держится перед грудью, также на уровне плеч. Мышцы левой руки не напряжены.

*Подготовительная фаза к разбегу.* Толкатель ядра должен занять исходное положение перед началом скачка. Для этого он встает на правую ногу, правая стопа находится у дальнего края круга, по отношению к сектору. Левая нога слегка отведена назад на носок, тяжесть тела на правой ноге, туловище выпрямлено, голова смотрит прямо, ядро у правого плеча и шеи, левая рука перед собой (рис. 37).



Рис. 37. Подготовительная фаза в толкании ядра

После этого метатель делает группировку, приходя в равновесие на правой ноге. Он сгибает колено правой ноги, делая полуприсед на ней. Плечи опускаются вниз, левая нога сгибается в колене и приводится к колену правой ноги, левая рука опускается вниз перед грудью, т. е. метатель сжимается весь как пружина (рис. 38).

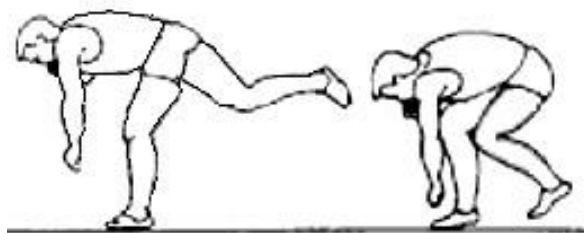


Рис. 38. Группировка в толкании ядра

*Скачкообразный разбег.* После положения группировки начинается скачкообразный разбег. Группировка не должна быть длительной по времени, так как в согнутом положении напряженные мышцы теряют эффективность упругих сил. Скачок начинается с маха левой ноги назад и несколько вниз к месту постановки левой ноги в упор. Одновременно происходит выпрямление правой ноги в коленном суставе, стараясь при этом, чтобы ОЦМ (общий центр массы) не поднимался вверх, а двигался вперед по направлению толкания ядра и даже несколько вниз (рис. 39).

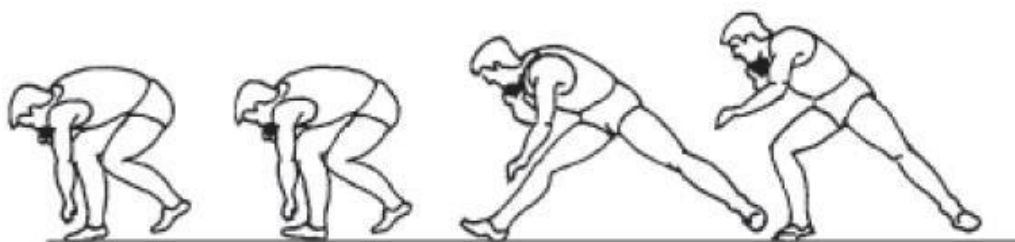


Рис. 39. Скачок в толкании ядра

После отрыва носка правой ноги от поверхности круга голень быстрым движением подтягивается под тазобедренный сустав правой ноги, колено поворачивается немного вовнутрь, стопа ставится на носок. Корпус тела при этом должен сохранять первоначальное положение, плечи наклонены вперед к колену правой ноги, левая рука, слегка согнутая, находится перед грудью. Необходимо после скачка сразу принять двухопорное положение. К финальному усилию метатель должен приходить в «закрытом» положении, т.е. не делать преждевременный поворот левого плеча в сторону толкания и не выпрямлять правую ногу в коленном суставе. Левая нога ставится на всю стопу и слегка повернута носком вперед, выпрямленная в коленном суставе и стопорящая продвижение тела вперед. С момента постановки левой ноги в упор или с момента двухопорного положения начинается фаза финального усилия.

*Финальное усилие.* Финальное усилие является главной фазой в метаниях, именно в этот момент происходит сообщение начальной скорости вылета снаряда под оптимальным углом, и именно от этой фазы зависит результативность в толкании ядра.

После прихода в двухопорное положение метатель начинает движение с поворота на правом носке внутрь, затем поворот колена с небольшим выпрямлением, поворот таза. Плечевой пояс и левая рука заметно должны отставать в этом движении. За счет этого происходит растягивание мышц спины. Затем выполняется быстрое отведение левой руки назад на уровень плеч, помогая развернуть плечи и растянуть напряженные мышцы груди и брюшного пресса. Одновременно происходит разгибание правой ноги, посылая ОЦМ вверх-вперед через прямую левую ногу, развернутые плечи находятся чуть сзади проекции ОЦМ. Метатель принимает изогнутое положение: плечи сзади, прогиб в пояснице - положение «натянутого лука». Из этого положения одновременно с движением плеч вперед начинает разгибаться рука в локтевом суставе, направляя ядро под нужным углом. Правая нога проталкивает ОЦМ к стопе левой ноги, полностью выпрямляясь в коленном и голеностопном суставах. Правая рука активно выпрямляется, направляя и сообщая скорость снаряду (рис. 40).

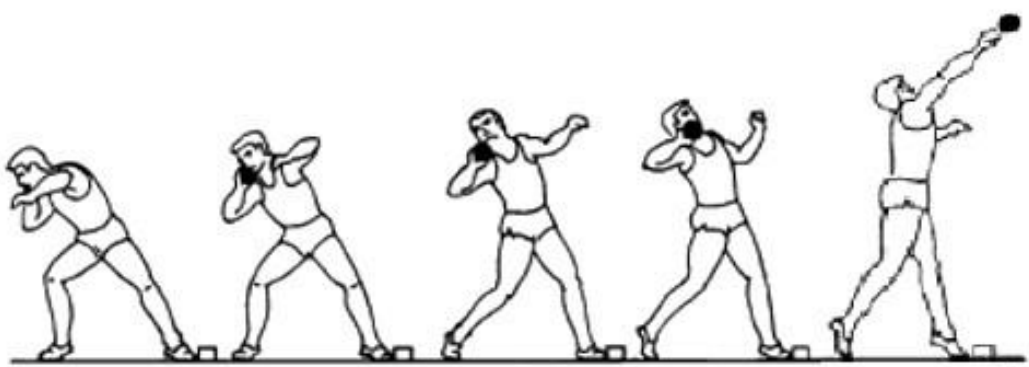


Рис. 40. Финальное усилия в толкании ядра

В финальном усилии все движения начинаются с нижних звеньев тела, как бы наслаиваясь друг на друга. Этот процесс является основой передачи количества движения с одного звена на другое во всех видах метаний. Так как скачок имеет прямолинейную форму движения, то и в финальном усилии необходимо продолжить движение по прямой. Ядро должно находиться над правой ногой, и при финальном

усилии оно должно как можно меньше отклоняться от траектории движения, заданного во время скачка.

Необходимо помнить, что отрыв снаряда от руки должен происходить в опорном положении или на двух ногах, или хотя бы на одной (левой) ноге. Передача энергии движения снаряду осуществляется только в опорном положении. После отрыва ядра от кисти руки метателю необходимо сохранить равновесие, чтобы не вылететь за круг. С этого момента начинается фаза торможения или удержания равновесия.

*Фаза торможения.* Эта фаза хоть и второстепенная, но если не сохранить равновесие, то можно выйти из круга, и по правилам соревнований попытка не будет засчитана, как бы далеко не улетело ядро. Значит, необходимо выполнить ряд движений, которые могут погасить скорость продвижения тела вперед и дадут возможность метателю занять статичное положение. Для этого метатель, после отрыва ядра от руки, выполняет перескок с левой ноги на правую. Руки также выполняют маховые движения в противоположную сторону от сектора (рис. 41).

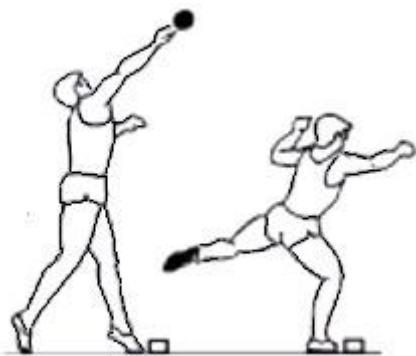


Рис. 41. Фаза торможения в толкании ядра

#### *Обучение технике толкания ядра со скачка*

Обучение следует начинать с держания снаряда и движений ногами и туловищем при толчке. Для этого используют следующие упражнения:

1. перебрасывание ядра из руки в руку перед грудью;
2. броски вверх и ловля ядра руками попеременно;
3. броски ядра одной, двумя руками вперед-вниз и от груди;
4. броски назад-вверх через голову (рис. 42).

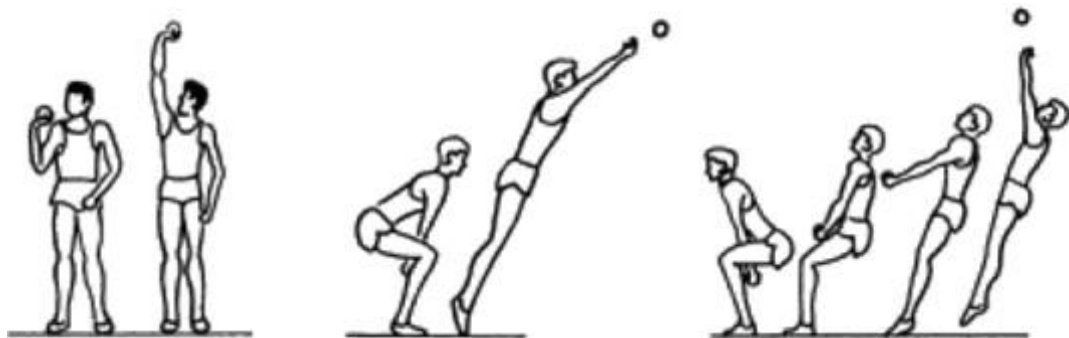


Рис. 42. Упражнения для освоения держания снаряда и движений ногами и туловищем при толчке

Далее переходят к обучению технике толкания ядра с места:

1. имитация исходного и конечного положения при толкании ядра с места; 2. толкание ядра двумя руками от груди вперед-вверх (локти разведены в стороны);
3. толкание ядра одной рукой, стопы параллельны на ширине плеч;
4. толкание ядра одной рукой стоя боком в направлении толкания;
5. то же с предварительным поворотом туловища направо - спиной в направлении толкания (рис. 43).

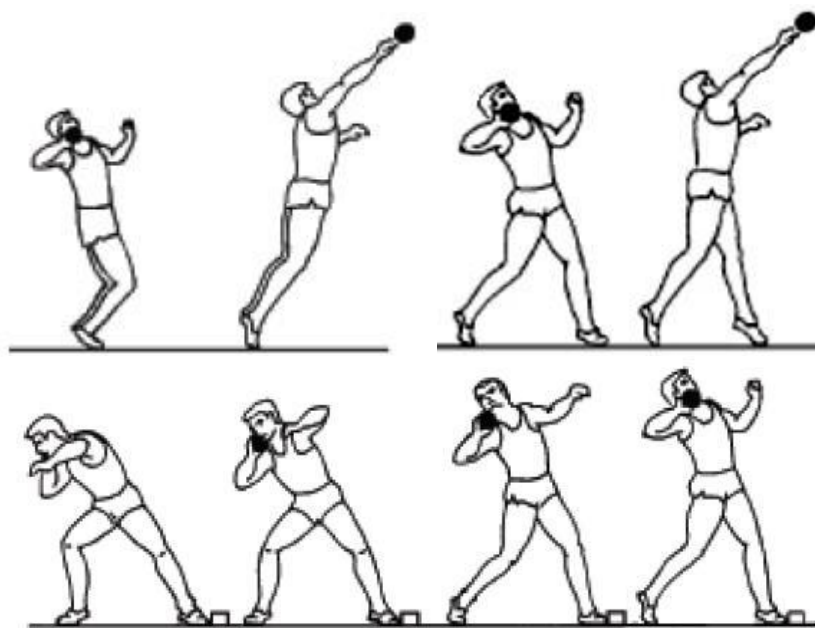


Рис. 43. Техника толкания ядра с места

Следующим этапом изучают технику скачка без выпуска и с выпуском снаряда. Движение стоп толкателя при выполнении скачка показаны на рисунке 44:

1. отталкивание правой ногой назад из подседа с одновременным махом левой ногой в направлении толкания;
2. то же с ядром;
3. имитация скачка в целом (без ядра);
4. скачки с ядром.
5. толчки ядра со скачком по отметкам, акцентируя ускоренную постановку правой и левой ноги;
6. то же, но выталкивая ядро после 2-3 и более скачков;
7. выполнение толчка в целом, ускоряя постановку ног и движения в финальном усилии.

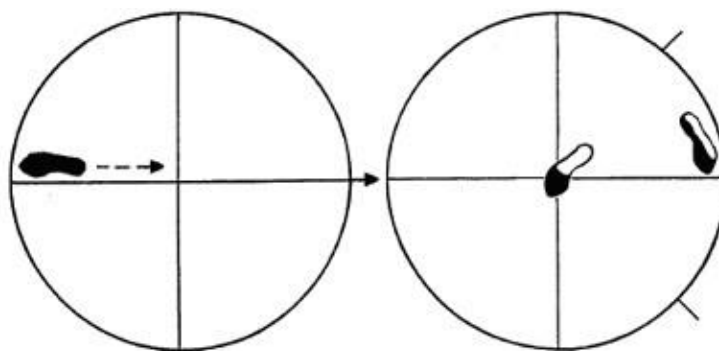


Рис. 44. Движение стоп толкателя при выполнении скачка

Далее соединяют отдельные технические элементы в целостное движение

1. толкание ядра разного веса со скачка из круга, исправляя индивидуальные ошибки;
2. толкание ядра нормального веса из круга на результат, соблюдая правила соревнований.

### **Техника толкания ядра с поворота**

*Исходное положение.* Метатель стоит спиной по направлению толкания ядра. Руки и ядро занимают такое же положение что и при скачке. Ноги стоят на ширине плеч, стопы слегка развернуты кнаружи (рис. 45).

*Подготовительные движения перед поворотом.* Метатель занимает устойчивое положение, сгибает ноги в коленных суставах. Туловище наклонено вперед так, чтобы плечи находились над коленями. Затем он переносит тяжесть тела на правую ногу, поворачивая корпус назад-вправо, левая рука, слегка согнутая в локте, уходит за правое плечо. Голова смотрит вниз-вперед. Левая нога поднимается на носок.

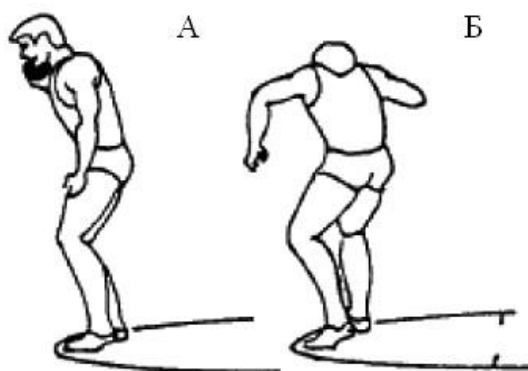


Рис. 45. Исходное положение (А) и предварительные движения (Б) толкателя перед выполнением поворота

*Поворот.* Этот элемент техники такой же, как и в метании диска, только выполняется в более ограниченном пространстве (круг в толкании ядра меньше круга в метании диска). Поворот начинается с переноса тяжести тела на левую ногу и поворота стопы левой ноги на носке. Вместе со стопой начинает поворачиваться колено левой ноги кнаружи. Плечи и рука с ядром несколько отстают, только левая рука отводится назад, не выходя за поперечную ось плеч. Далее происходит отрыв

правой ноги от поверхности круга, и круговым маховым движением она переносится вперед по направлению к толканию (рис. 46).

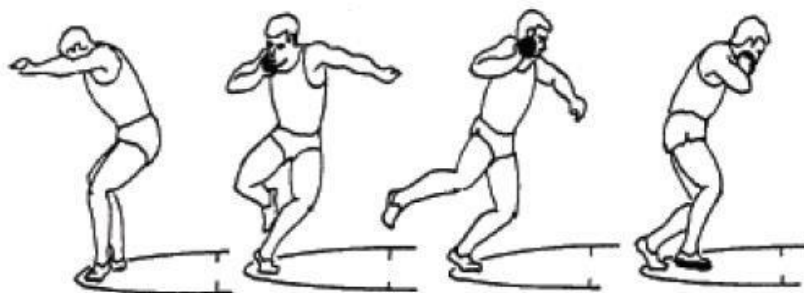


Рис. 46. Начало поворота в толкани ядра

Стопа правой ноги ставится примерно в центр круга. В свою очередь, левая нога, отрываясь от поверхности круга маховым движением, ставится вперед к сегменту круга на всю стопу. Одновременно с круговым движением левой ноги происходит поворот на правом носке. Необходимо отметить, что круговое движение правой ногой делается по большему диаметру, чем левой, которая должна выполнять движение как бы по прямой быстрой и жесткой постановкой ноги в упор, чтобы поворот в нижних звеньях тела опережал поворот в верхних звеньях (рис. 47). С приходом в опору на две ноги начинается фаза финального усилия.

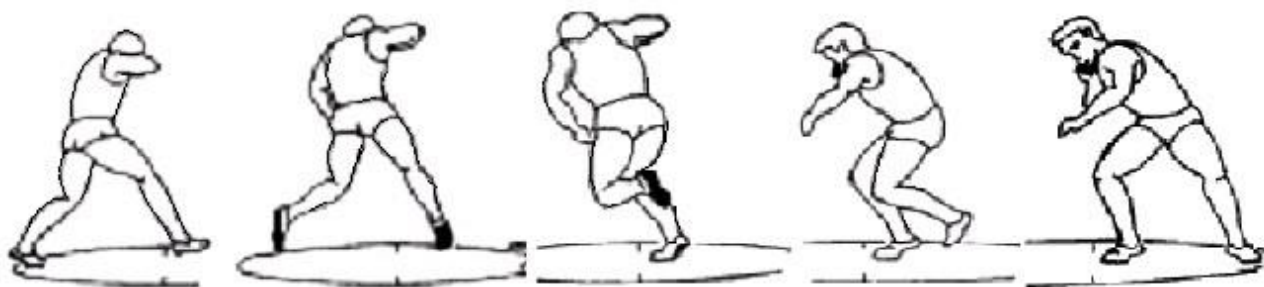


Рис. 47. Окончание разбега, положение толкателя перед финальным усилием

Поворот обычно происходит с фазой полета. Ведущие толкатели стараются свести к минимуму высоту вертикальных колебаний ОЦМ во время поворота.

*Финальное усилие.* Придя в двухопорное положение, метатель начинает разгибать правую ногу одновременно с поворотом таза, затем левая рука активно уходит назад на уровне плеч, растягивая мышцы груди и брюшного пресса. Далее в работу вступают мышцы верхнеплечевого пояса, которые двигают правое плечо вперед, одновременно начинает разгибаться правая рука в локтевом суставе, передавая набранную энергию для движения снаряда (рис. 48). После отрыва ядра от кисти начинается торможение тела.

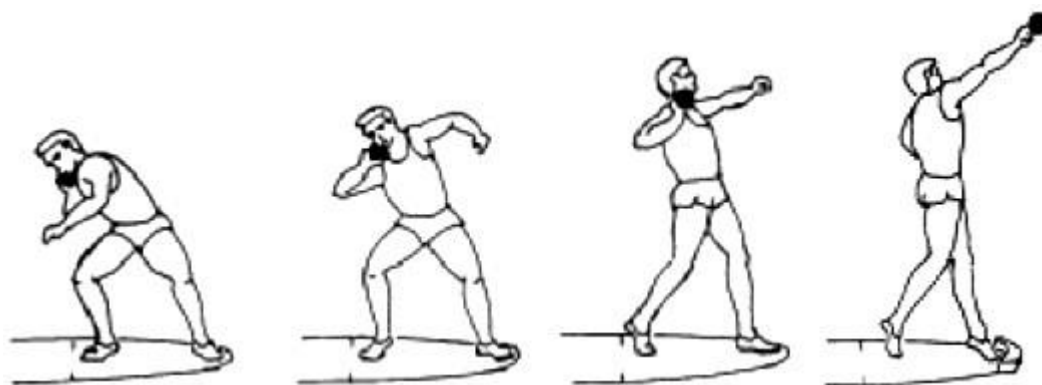


Рис. 48. Финальные усилия в толкании ядра

*Фаза торможения.* Она осуществляется перескоком с левой ноги на правую ногу, продолжая вращательное движение тела (рис. 49). Метатель останавливает движение и после этого выходит из круга через заднюю его половину.

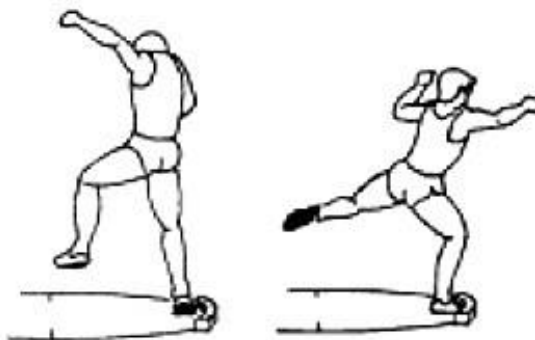


Рис. 49. Фаза торможения в толкании ядра с поворота

На рисунке показано движение стоп толкателя в секторе при выполнении поворота. Затемненные места соответствуют участкам стопы, которые находятся на опоре (рис. 50).

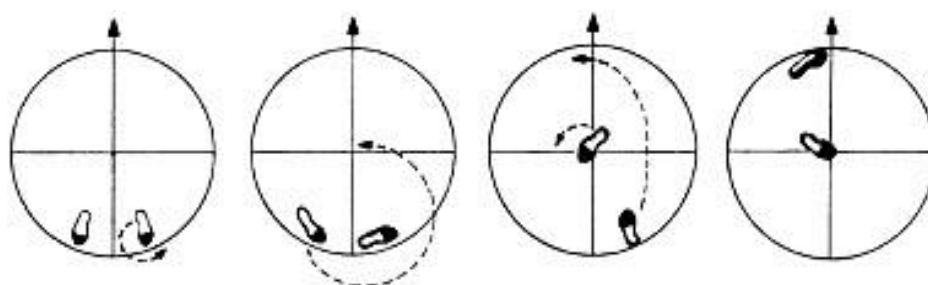


Рис. 50. Движение стоп толкателя при выполнении поворота

Следует отметить, что движение ядра при скачкообразном разбеге осуществляется по прямой, а при толкании с поворота ядро сначала движется по кругу, и только в последней части финального усилия метателю необходимо перевести его на прямолинейный путь. Поэтому важно, чтобы вектор угловой скорости совпал с направлением толкания при переходе с вращательного на поступательное движение. Здесь возникают силы, сбивающие действия метателя с необходимого направления. Этот момент при толкании ядра с поворота является более сложным техническим действием, чем при толкании со скачкообразного разбега.

### Техника метания копья

*Держание копья.* Существует два способа держания копья: упор в край обмотки выполняется большим и указательным пальцами (рис. 51А); или большим и средним пальцами, а указательный палец располагается вдоль оси копья (рис. 51Б). Другие пальцы обхватывают копье за обмотку. Копье лежит в ладони наискось.

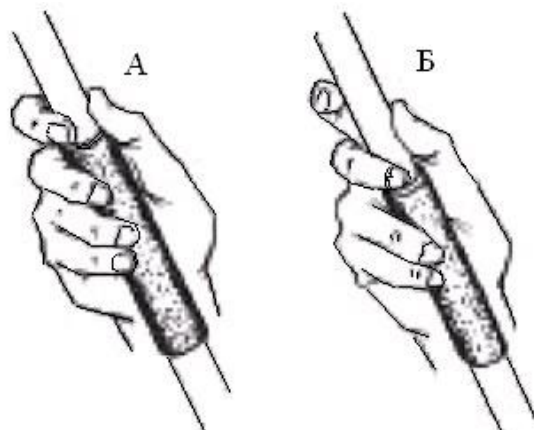


Рис. 51. Держание копья

Держать копье за обмотку необходимо плотно, но не напряженно, так как любое напряжение кисти не даст выполнить хлестообразное движение, уменьшит вращение копья, создающего устойчивость в полете. Перед разбегом и в начальной его части копье держат над плечом, наконечник копья направлен слегка вниз; и чуть внутрь, локоть метаемой руки смотрит вперед немного кнаружи.

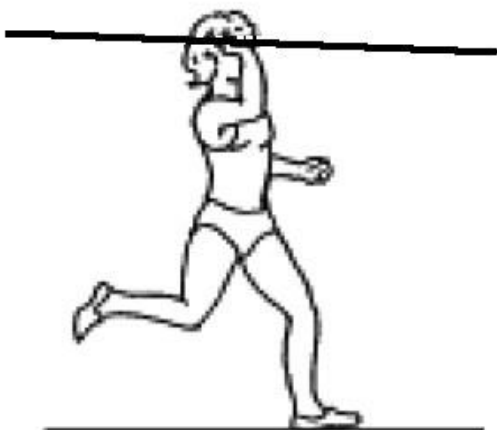


Рис. 52. Предварительный разбег в метании копья

*Разбег.* Разбег можно разделить на три части: предварительный разбег, шаги отведения копья, заключительная часть разбега (рис. 52). Длина всего разбега колеблется от 20 м до 35 м, и зависит от квалификации спортсмена. Скорость разбега для каждого спортсмена индивидуальна и не должна мешать выполнению подготовительных действий метателя к финальному усилию.

Предварительный разбег начинается от старта до контрольной отметки. Он необходим для придания начальной скорости снаряду. Ритм разбега равноускоренный, это достигается постепенным увеличением длины шага и темпа шагов. Бег выполняется свободно, без напряжения, упруго держась на передней части стопы.

Левая рука выполняет движения как в беге, а правая удерживает копье в исходном положении. Скорость разбега у сильнейших метателей достигает 8 м/с.

Отведение копья начинается с момента постановки левой ноги на контрольную отметку. Далее метатель с шагом правой ноги выпрямляет правую руку в локтевом суставе вверх и немного назад; при шаге левой ноги правая рука с копьем опускается вниз до уровня линии плеч (но не ниже); метатель поворачивается левым боком к направлению метания. Важно, чтобы при отведении руки ось копья не отдалялась от правого плеча. Наконечник копья должен быть на уровне глаз, в 5-10 см сбоку от головы. Левая рука находится на уровне плеч, перед грудью, слегка согнутая в локтевом суставе (рис. 53). После отведения копья начинается заключительная часть разбега.

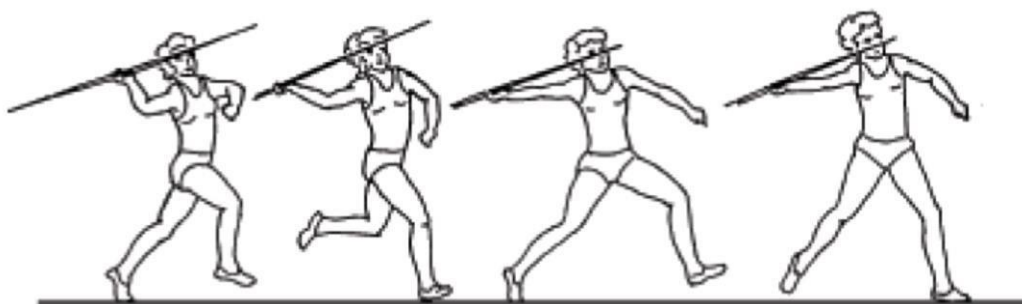


Рис. 53. Шаги отведение копья

Заключительная часть разбега состоит из двух последних шагов перед финальным усилием: «скрестный» шаг и постановка ноги в упор. Метатель находится боком к направлению метания и делает быстрый «скрестный» шаг с целью обогнать ногами таз и плечи. «Скрестный» шаг выполняется ногой, одноименной с метаемой рукой, в данном случае правой. Делается активный мах бедром правой ноги вперед-вверх, стопа немного развернута кнаружи. Одновременно с махом правой ноги выполняется отталкивание левой. Следует избегать большого вертикального колебания ОЦМ в момент «скрестного» шага, который должен выполняться «стегающимся» движением. После постановки правой ноги левая выпрямленная в коленном суставе, ставится дальше вперед в упор сразу на всю стопу, носок слегка повернут внутрь. Роль левой ноги - торможение нижних звеньев тела, вследствие чего возникает передача количества движения от нижних верхним звеньям. Постановка левой ноги должна осуществляться в кратчайшее время после постановки правой. Квалифицированные метатели после выполнения «скрестного» шага почти сразу становятся на две ноги. При выполнении заключительной части разбега руки сохраняют положение, как после окончания отведения копья. С момента постановки левой ноги в упор начинается фаза финального усилия (рис. 54).



Рис. 54. Скрестный шаг в метании копья

*Финальное усилие.* После постановки левой ноги в упор, правая нога, выпрямляясь в коленном суставе, толкает таз вперед-вверх. Плечи и правая рука отстают и находятся за проекцией ОЦМ. Затем метатель резко отводит левую руку назад через сторону, растягивая мышцы груди и проходит в положение захвата снаряда (положение «натянутого лука»). Правая нога полностью выпрямляется, движение подхватывают мышцы корпуса, передавая усилие верхним звеньям тела. Далее правая рука сгибается в локтевом суставе и выпрямляясь направляет копье под определенным углом. Заканчивается разгон снаряда хлестообразным движением кисти, при котором копью придается вращение вокруг его продольной оси наружу. Для того, чтобы направить копье по оптимальной траектории полета необходимо, чтобы вектор мышечных усилий совпадал с продольной осью копья. На этом финальное усилие заканчивается, копье получает начальную скорость вылета, и ему задаются определенный угол вылета, который колеблется от 29 до 36° (рис. 55).

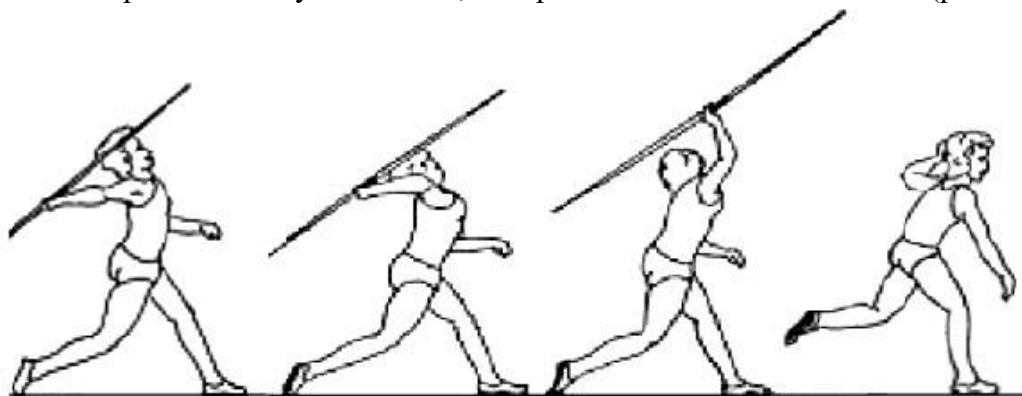


Рис. 55. Финальное усилие и фаза торможения в метании копья

*Торможение.* После выпуска снаряда спортсмен продолжает движение вперед, и ему необходимо остановиться для того, чтобы не заступить за линию броска. При этом метатель выполняет перескок с левой на правую ногу, отводя левую ногу назад чуть вверх и слегка наклоняясь вперед, но затем выпрямляется, отводит плечи назад, помогая себе руками. Чтобы выполнить торможение, необходимо левую ногу в финальном усилии ставить за 1,52 м от линии броска (в зависимости от скорости разбега и квалификации спортсмена) (рис. 55). На рисунке 56 показаны положения стоп метателя при выполнении броска.

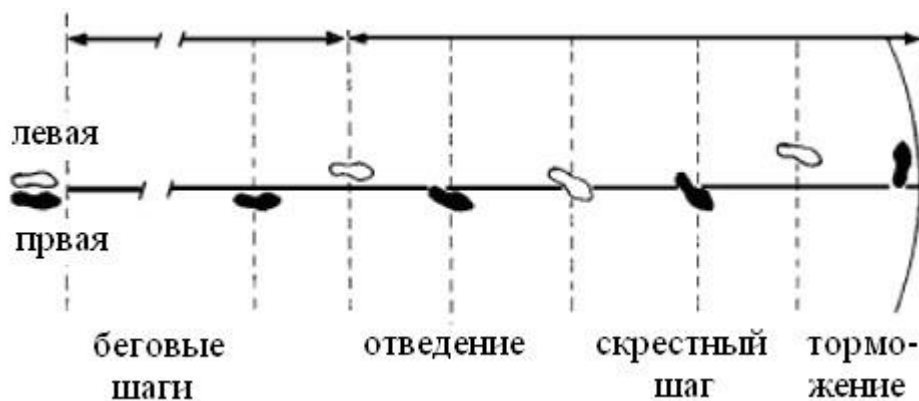


Рис. 56. Положение стоп метателя копья при выполнении броска

### Обучение технике метания копья

В начале обучения следует опробовать разные варианты хвата копья и научиться держать его крепко, но не напряженно. Далее применяют следующие упражнения.

1. Вращения вертикально поставленного копья.
2. Исходное положение: левая нога впереди, правая сзади. Вес тела на правой ноге. Правая рука с копьем отведена назад-вверх, левая впереди. Наконечник копья направлен вниз. Выполнить бросок, воткнув копье в 4-5 м от себя (рис. 57).
3. И.П. - тоже что в упражнении 2, воткнуть копье в 7-10 м от себя.

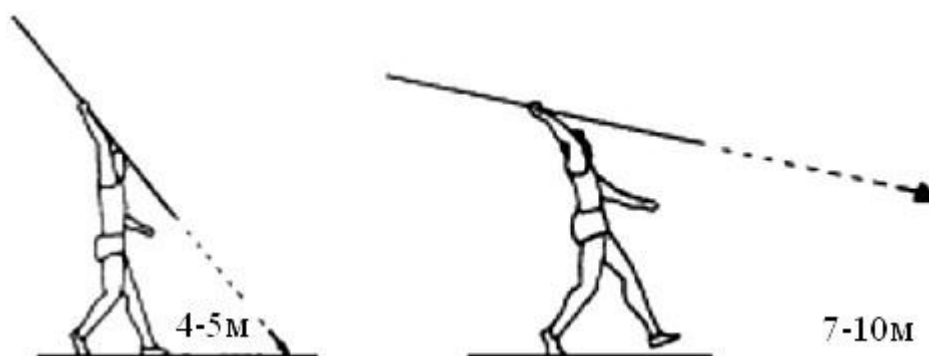


Рис. 57. Броски копья с места вперед-вниз

4. Имитация положения «натянутого лука». Стоя боком в направлении броска, ноги в положении широкого шага, правая рука держит отведенное назад копье за обмотку, левая за корпус, ближе к наконечнику. Начиная движение с поворота на носке правой ноги последовательно развернуть колени, таз и плечи в направление броска, т.е. произвести захват снаряда (рис. 58).

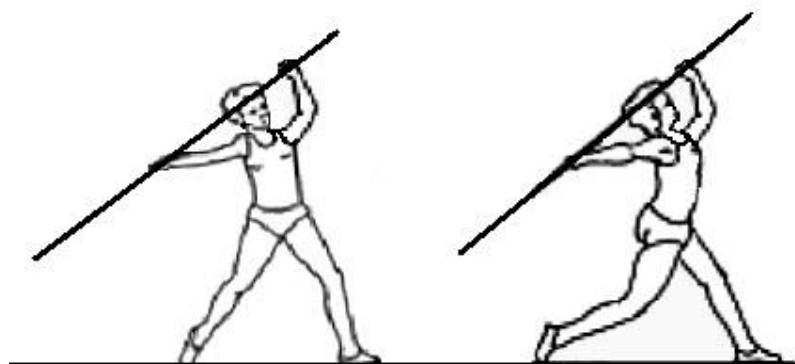


Рис. 58. Имитация положения «натянутого лука»

5. Метание копья с места из положения стоя боком в направлении броска, вес тела преимущественно на согнутой сзади стоящей ноге, рука с копьем отведена назад (рис. 59). Свободная рука впереди. Начать движение с разгибания сзади стоящей ноги, пройдя через положение «натянутого лука» выполнить бросок.
6. Метание копья со скрестного шага. И.П. тоже что в упражнении 5.
7. Отведение копья на два шага в ходьбе, затем в беге (рис. 60).

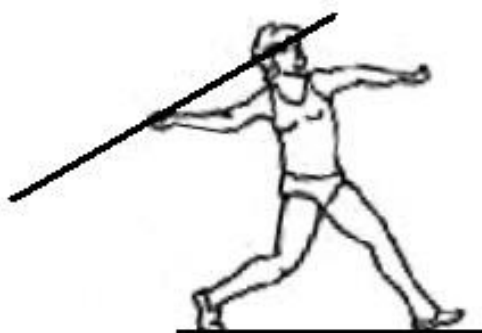


Рис. 59. Бросок копья стоя боком к направлению броска

1. Выполнение целостного движения: отведение, скрестный шаг и бросок копья.
2. Метание копья с полного разбега.



Рис. 60. Отведение копья в два шага

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). Это свойство кнута возникает вследствие передачи энергии проксимальных частей более удаленному и легкому его концу.

В метаниях не могут самостоятельно работать туловище, а тем более руки, вне зависимости от работы ног. Все метания выполняются, в первую очередь, ногами. Они создают усилие, разгоняют систему и, при резкой остановке основания системы на опоре, передают энергию на туловище и руки. Рука - следствие, а не причина, она только завершает цепь движений.

Аксиома, что «метаю ногами, а не руками», относится ко всем видам метаний. Но в метании копья наиболее ярко проявляется основной принцип метаний — «хлест туловищем», принцип кнута (хлыста).

### **Библиография**

1. Легкая атлетика [Текст]: Правила соревнований / ответ. за выпуск: В. Зеличенко. - М. – 2006., 128 с.
2. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения [Текст] / В.Н. Платонов. К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
3. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. [Текст] / Н.Г. Озолин. М.: АСТ Астрель, 2006. – 863 с.
4. Максименко Г.Н., Основы отбора, обучения и тренировки юных легкоатлетов [Текст] / Г.Н. Максименко, А.Ф. Полтавский. Киев: Вища школа, 1994. - 365 с.
5. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты [Текст]: 4-е изд. / Л.П. Матвеев. СПб.: Изд-во «Лань», 2005. – 384 с.