

# ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА

## ЭСТАФЕТНЫЙ БЕГ 4 x 100 МЕТРОВ



# Цель

Познакомить студентов с теоретическими основами подготовки к эстафете.

## Задачи

- Познакомиться с основными понятиями связанными с эстафетной гонкой.
- Познакомиться со способами подготовки к эстафете.

# Понятие легкая атлетика

- Олимпийский вид спорта, включающий бег, ходьбу, прыжки и метания. Объединяет следующие дисциплины: беговые виды, спортивную ходьбу, технические виды (прыжки и метания), многоборья, пробеги (бег по шоссе) и кроссы (бег по пересечённой местности). Один из основных и наиболее массовых видов спорта.
- Руководящий орган — Международная ассоциация легкоатлетических федераций (ИААФ), создана в 1912 году и объединяет 212 национальных федераций (на 2011 год). ИААФ даёт следующее определение термину «лёгкая атлетика»: «соревнования на стадионе, бег по шоссе, спортивная ходьба, кросс и бег по горам (горный бег)



# Что такое эстафета?

- Совокупность командных спортивных дисциплин, в которых участники один за другим проходят этапы, передавая друг другу очередь перемещаться по дистанции. В лёгкой атлетике переход с этапа на этап осуществляется передачей эстафетной палочки (стадионные виды) или ленты (экиден). Задача эстафетной команды — первой добраться до финиша.



# Основные правила

- Правильная передача палочки с этапа на этап.
- При передачи палочки нельзя мешать соперникам проходить дистанцию.
- Передача должна осуществляться в пределах специального коридора (в эстафете 4×100 м его длина 20 метров).
- Спортсменам нельзя пользоваться никаким клеящим составом или перчатками для удержания палочки.

## **Наиболее часто встречающиеся техни**

- Потеря палочки
- Передача вне коридора
- Препятствование соперникам в свободном прохождении дистанции
- В спринтерских эстафетах чёткая передача роль .



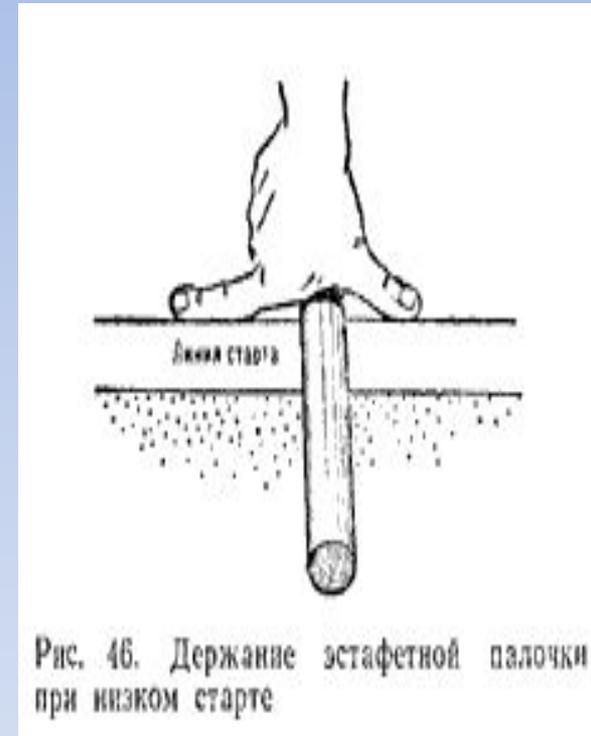
# Эстафета **4x100** метров

- **Эстафета 4x100 метров** — командная дисциплина в легкоатлетической программе. Команда из 4 спортсменов должна передавая эстафетную палочку пробежать 400 метров и опередить на финише соперников. Проводится только в летнем сезоне на 400 метровой дорожке стадионов.



# Техника эстафетного бега на короткие дистанции.

- На 1-м этапе бег начинается с низкого старта. Бегун держит эстафету в правой руке, сжимая ее конец тремя или двумя пальцами, а большим и указательным опирается на грунт у стартовой линии (рис. 46). Бег со старта и по дистанции не отличается от обычного бега на 100 и 200 м. Сложность техники эстафетного бега заключается в передаче эстафеты на высокой скорости в ограниченной зоне. Для передачи эстафеты установлена 20-метровая зона. Она начинается за 10 м до конца одного этапа и продолжается на 10 м вперед от начала другого. Принимающий эстафету имеет право начинать разбег за 10 м до начала зоны передачи. Это позволяет достигнуть более высокой скорости.



# Способы передачи эстафетной палочки

Существует два способа передачи эстафетной палочки.

- Снизу
- Сверху

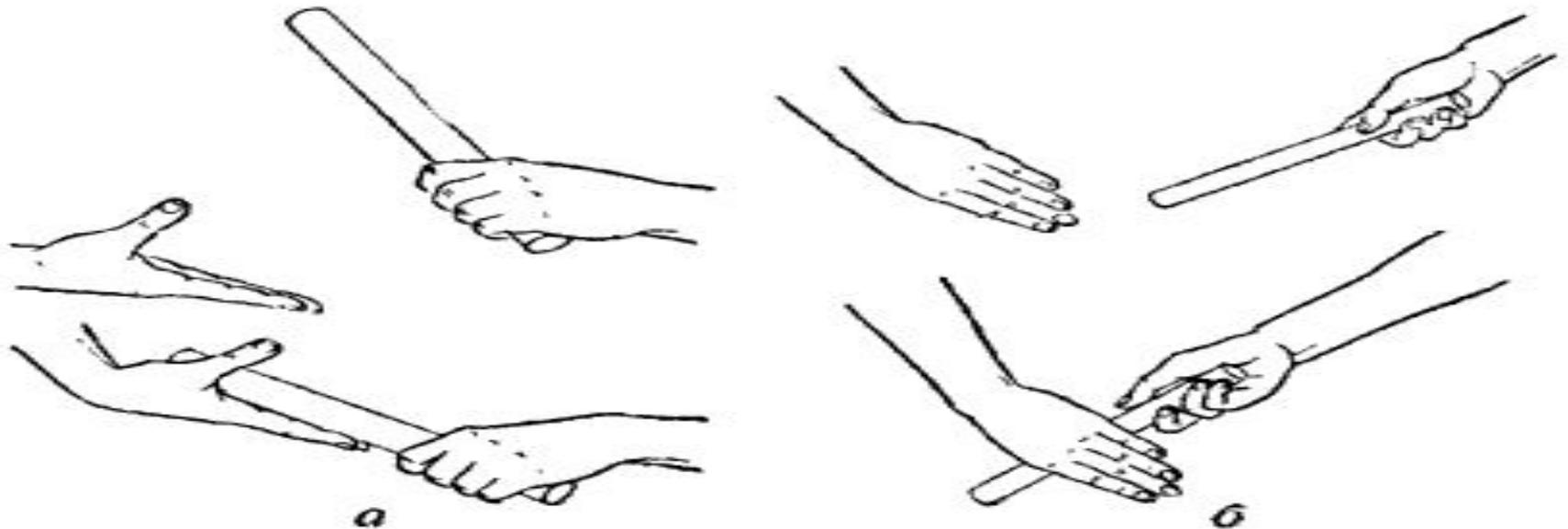


Рис. 47. Способы передачи эстафетной палочки: а — сверху, б — снизу.

# Передачи эстафетной палочки по этапам

- Спортсмены, бегущие на 2, 3 и 4-м этапах, используют зоны разбега (10 м) и передачи (20 м), чтобы получить эстафету на максимальной скорости и пробежать свой этап с ходу. Для решения этой задачи бегун, принимающий эстафету, занимает позу, близкую к позе низкого старта. Встав правой ногой у линии, обозначающей начало разбега, он левую ногу ставит вперед, опирается правой рукой о дорожку, а левую руку отводит вверх-назад. В этом положении спортсмен смотрит назад под левое плечо на приближающегося бегуна. Бегун 1-го этапа приближается с максимальной скоростью к зоне передачи. Когда до зоны разбега ему остается 9—11 м, бегун 2-го этапа стремительно начинает бег вдоль правого края своей дорожки, стараясь развить возможно большую скорость, чтобы за 2—3 м до конца зоны догоняющий его бегун мог передать ему эстафету. Расстояние между бегунами во время передачи (1—1,3 м) равно длине отведенной назад руки бегуна, принимающего эстафету, и длине вытянутой вперед руки бегуна, передающего ее (рис. 49). Расстояние может увеличиваться за счет наклона туловища бегуна, передающего эстафету. Скорость бегуна на этапах спринтерской эстафеты должна быть максимальной, ее нельзя снижать в зонах передачи. Показателем, характеризующим эффективность техники, может служить время прохождения бегуна с эстафетной палочкой 20-метровой зоны передачи. У спринтеров-мужчин высокой квалификации это расстояние преодолевается за 2,0 с и меньше, у женщин — за 2,2 с и меньше. Следовательно, стартующему бегуну необходимо почти полностью использовать 30-метровое расстояние, чтобы набрать самую высокую скорость. Лучше всего, если скорость бегунов в момент передачи эстафеты будет одинакова.

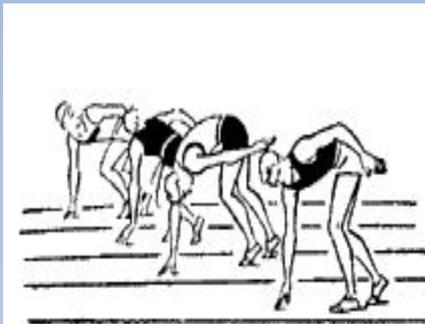


Рис. 48. Положение бегунов, принимающих эстафету на старте

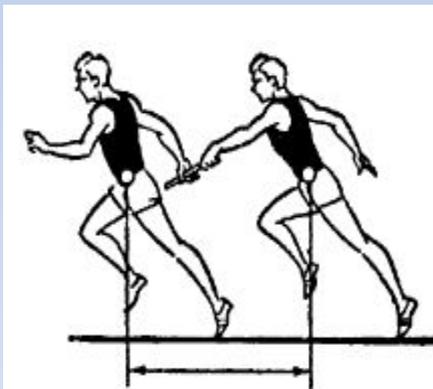


Рис. 49. Расстояние бегунов друг от друга в момент передачи эстафеты

# Передачи эстафетной палочки по этапам

## **Наиболее эффективный способ передачи эстафетной палочки.**

- Стартующий на 1-м этапе держит эстафету в правой руке и бежит возможно ближе к бровке.
- Ожидающий его второй бегун стоит ближе к наружному краю своей дорожки и принимает эстафету левой рукой. Он пробегает прямую (вторые 100 м) по правой стороне своей дорожки и передает эстафету левой рукой в правую руку третьего участника.
- Третий бегун, начинает бег по левой стороне дорожки.
- Четвертый бежит по правой части дорожки и принимает эстафету левой рукой.

# Передачи эстафетной палочки по этапам

- До момента передачи эстафеты у обоих бегунов руки движутся как в спринте. Но как только бегун приблизится к принимающему эстафету на расстояние, нужное для передачи, он дает сигнал «хоп». По этому сигналу принимающий эстафету, не снижая темпа и не нарушая ритма бега, выпрямляет опущенную к пальцам руку эстафету, быслегка вверх.
- Еще лучше, если по сигналу «хоп» процесс передачи будет согласованно.
- Для точности момента начала бега перед линией передающий стремительно развить возм



Рис. 50. Схема определения контрольной отметки для начала бега принимающего эстафету

# Передачи эстафетной палочки по этапам

- Расстояние до отметки должно быть таким, чтобы бегун с эстафетой палочкой догнал принимающего точно у места, намеченного для передачи (за 4—5 м до конца зоны). В процессе тренировки и на прикидках отметка уточняется, причем это расстояние можно определить следующим образом (В. Кривоzubов, 1984):
- вначале определяется место передачи эстафеты ( $S = 25$  м),
- затем определяется время пробегания 25 м в стартовом разгоне принимающего эстафету из положения низкий старт с опорой на одну руку (например,  $t_1 = 3,35$  с) и последних 25 м передающего эстафету при беге на 75—100 м ( $t_2 = 2,25$  с).
- Далее определяем разницу во времени пробегания 25 м передающим и принимающим —  $t$  ( $3,25 - 2,25 = 1,00$  с), рассчитываем среднюю скорость бега передающего ( $25 \text{ м} : 2,25 \text{ с} = 11,11 \text{ м/с}$ ) и расстояние, которое он пробегает за время  $t$  ( $11,11 \times 1,00 \text{ с} = 11,11$  с).

Это расстояние и является оптимальной величиной «форы» между принимающим и передающим без учета реакции на движущийся объект (в среднем запаздывающая реакция принимающего эстафету равна 0,2с). Полная величина «форы» должна включать также длину отрезка, пробегаемого передающим, из-за времени запаздывающей реакции принимающего.

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

# Специфика эстафетного бега

Специфика эстафетного бега предъявляет ко всем бегунам повышенные требования как к физическому состоянию, так и к выполнению ряда сложных технических приемов в процессе передачи эстафетной палочки. **И прежде всего:**

- к скоростной выносливости бегунов (длина этапов в эстафетном беге больше 100м. (1 этап – 110м, 2 и 3 этапы – по 130м, 4 этап – 120м).
- к точности и скорости двигательной реакции по зрительному восприятию, особенно на движущийся объект (начало бега – точно при пересечении передающим бегуном контрольной отметки)
- к старту и стартовому разгону принимающего бегуна на 2-м, 3-м и 4-м этапах (неудобство исходного положения эстафетного старта)
- к умению передающего во время максимального бега воспринимать расстояние до принимающего для своевременной подачи сигнала голосом (за 2-2,5 м)
- к координационным способностям спринтеров во время взаимодействия в ограниченной 20-ю метрами зоне (прием и передача эстафетной палочки на максимальных скоростях обоих бегунов на расстоянии вытянутых рук, быстрота и точность передачи)
- к психологической устойчивости спринтеров (взаимодействие на высокой скорости бега в конце 20-метровой зоны передачи)
- к соревновательной деятельности бегунов в эстафетном беге (умение видеть на беговой дорожке только своего партнера, реагировать только на его действия и сигнал).

# Установки для тренировки передачи эстафетной палочки

## Установка для передающего:

- Использовать строго регламентированный по длине отрезок (65 – 70 м) с интенсивностью бега от старта до момента передачи 95 – 100%
- Подача сигнала голосом за 2,0 – 2,5 м до принимающего
- Передача эстафетной палочки на расстоянии вытянутых рук (1,0 – 1,5 м)
- С целью точности и быстроты передачи палочки необходимо выполнить движение рукой снизу-вверх точно в боковой плоскости. При этом все внимание концентрировать на кисти вытянутой руки принимающего с целью точного вкладывания палочки.

## Установка для принимающего:

- Для лучшего зрительного восприятия контрольной отметки и бегущего партнера, необходимо принимать исходное положение эстафетного старта под углом 65\*-75\* относительно стартовой линии (голова повернута в сторону передающего спортсмена)
- Для точного определения начала бега необходимо зрительно совместить бегуна, передающего эстафетную палочку, с контрольной отметкой.
- первые движения выполнять одновременно руками и ногами, при этом голову необходимо оставить в исходном положении
- поворот головы вперед осуществлять на 1 – 2 беговом шаге
- выполнение стартового разгона с максимальной интенсивностью
- по сигналу передающего бегуна быстро и оптимально далеко вынести руку назад для приема палочки, удерживая при этом ее в одном положении
- для точности и быстроты передачи эстафетной палочки на запястье принимающей руки одевать яркую повязку шириной 6 – 7 см (желательно, чтобы повязка была гладкой).

# Варианты тренировки совершенствования технических действий при передаче эстафеты

Для совершенствования технических действий и создания высокой надежности взаимодействия бегунов в зоне передачи за счет уменьшения или увеличения «форы» искусственно создавать экстремальные ситуации в 20-метровой зоне передачи эстафетной палочки, с целью моделирования всех действий обоих бегунов.

Для этого на специально-подготовительном и соревновательном этапах подготовки один раз в неделю «проигрывать» в парах передачу эстафеты за счет разной скорости принимающего и передающего бегуна с коротких отрезков (65 – 70 м).

- 1 вариант:** за счет максимальной скорости бега обоих бегунов.
- 2 вариант:** за счет уменьшения «форы». В этом случае у принимающего бегуна максимальная скорость бега, у передающего – 90 – 95 %.
- 3 вариант:** за счет увеличения «форы». В этом случае принимающий бегун выполняет стартовый разгон с интенсивностью бега 90 – 95 % передающий выполняет бег с короткого разбега с интенсивностью 100 %.
- 4 вариант:** за счет скорости бега обоих партнеров с интенсивностью 90 – 95 %.
- 5 вариант:** за счет передачи эстафетной палочки без сигнала. В этом случае принимающий бегун выбрасывает руку для приема на запланированном месте, а переда должен передать палочку на расстоянии вытянутых рук.

Все эти вариации возможны в том случае, если бегуны достаточно надежно провели совершенствование всех технических действий во время передачи эстафетной палочки в 20-метровой зоне.

# Подготовительные упражнения для тренировки стартового разгона

- 1) Стартовое ускорение с высокого старта
- 2) Старт с опорой на одну руку (попеременно правую и левую)
- 3) Старт с опорой на руку, взгляд направлен в сторону - назад
- 4) Бег с низкого старта с эстафетной палочкой

Упражнения 1-4 выполняются самостоятельно и под команду (выстрел)

- 5) Упражнение 3 с началом бега в момент пересечения контрольной отметки другим бегуном.



# Упражнения для обучения технике приема и передачи эстафетной палочки:

- 1) Бег с высокого старта при следующем упражнении. Катящийся мяч достигает определенной отметки, т.е. отметки «готов» и «марш», расположенных на расстоянии 7 м (от линии «готов» до линии «марш») и на расстоянии 8 м от линии «марш» до стартовой линии. Если мяч достигает только линии «готов», бегуны стоят на месте. Когда же мяч достигнет отметки «марш», вся группа начинает бег с высокого старта.
- 2) Имитация приема эстафетной палочки на месте (Под команду «раз-два-три-четыре!» бегун отводит правую или левую руку назад с раскрытой ладонью, пальцы выпрямлены.. Передающий вытягивает вперед руку движением снизу- вверх, вкладывает эстафетную палочку в кисть принимающего).
- 3) Имитация приема и передачи палочки.  
Спортсмены располагаются в шахматном порядке на расстоянии 1-1,5м друг от друга. Правая или левая нога согнута, движение рук как при беге. Палочка передается по команде спортсмена, стоящего сзади, из правой руки в левую, далее в правую и т.д.
- 4) Прием и передача палочки с партнером или всей командой в разминочном беге.
- 5) Прием и передача эстафетной палочки с партнером в беге с ускорением до 150м. Спортсмены начинают ускорение, находясь на расстоянии 1,5м друг от друга. Закончив передачу, спортсмен, бегущий сзади, делает ускорение, а в это время спортсмен, принявший палочку, несколько «сбрасывает» скорость, меняясь с партнером местами. При этом спринтеры бегут всю дистанцию строго по одной дорожке.
- 6) Прием и передача эстафеты без отметок. На соревнованиях различные воздействия могут привести к тому, что разметки форы могут передвигаться (нервозность, ветер, другие факторы). Здесь также влияет стартовая скорость принимающего спортсмена. Передача эстафетной палочки без разметок основывается на том, что принимающий спортсмен соразмеряет скорость бега передающего и свою стартовую.
- 7) Прием и передача эстафетной палочки на различных этапах – на входе в вираж, на выходе из поворота. Бег по повороту и центробежные силы затрудняют бег, поэтому передача должна осуществляться с учетом соревновательной ситуации в соответствии с разметкой зон передачи.

## Специальные упражнения для тренировки эстафеты в целом:

1) Передача эстафеты с партнером. Разбег - 50-60м.

Цель передающего – догнать партнера. Когда между спортсменами расстояние становится равным приблизительно 1,5м, подается команда, после чего на последующих двух шагах осуществляется передача. Принимающий занимает стартовую позицию так, чтобы видеть своего партнера и контрольную отметку. Контрольная отметка для каждой пары подбирается индивидуально. При этом учитывается скорость, которую в состоянии развить бегун, несущий палочку, к моменту ее передачи, и способность к ускорению принимающего спортсмена.

2) Передача эстафеты несколькими парами одновременно.

3) Прием и передача в составе четырех участников на укороченной дистанции 200м.

4) Прием и передача эстафеты на полной дистанции с фиксацией времени.

5) Прием и передача на отдельных этапах с фиксацией времени нахождения эстафетной палочки в зоне разбега и в зоне передачи.

## При обучении следует обращать внимание на исправление наиболее распространенных ошибок:

- 1) Принимающий начал бег прежде, чем передающий достиг контрольной отметки. Эта ошибка вызвана в большинстве случаев тем, что бегун плохо видел отметку или ориентировался на бегуна, а не на постановку его ноги на дорожку.
- 2) Принимающий после команды передающего, а иногда и до нее замедлил бег. Это происходит из-за того, что бегун чрезмерно акцентируя свое внимание на команде, теряет контроль за скоростью бега.
- 3) Передача не состоялась. Причин может быть несколько:
  - передающий бегун снизил скорость бега после команды, не учитывая, что с каждым мгновением скорость стартующего спортсмена увеличивается;
  - принимающий бегун при отведении руки назад двигает ее влево или вправо, ища палочку;
  - при передаче, когда скорости бегунов уравнились и был упущен момент для команды. Расстояние между спортсменами увеличивается и передающий не в состоянии догнать партнера;
  - спортсмен в азарте соревновательной борьбы смещается во время бега на втором этапе к внутренней части дорожки или на первом и третьем этапах в момент передачи эстафеты при выходе из виража бежал ближе к внешней линии дорожки; бегун, стартующий на втором или четвертом этапе занял левый край дорожки и во время разбега не сместился вправо, а бегун, стартующий на третьем этапе не принял влево.
  - спортсмены на втором и третьем этапах не предпринимают никаких мер, чтобы для стартующего на четвертом этапе осталось место для хвата эстафетной палочки;
  - передавать эстафетную палочку необходимо вытянутой рукой.

# Список литературы

- Учебник для институтов физической культуры «Физкультура и спорт», 1988 год
- Е. Е. Аракелян, В. П. Филин, А. В. Коробов, А. В. Левченко — Бег на короткие дистанции (спринт)
- Валентин Маслаков, заслуженный тренер СССР «Подготовка эстафетной команды 4 x 100 м»
- Жилкин А.И. и др. Легкая атлетика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 464 с.