

Учреждение образования
«Брестский государственный университет
имени А.С. Пушкина»

Кафедра легкой атлетики, плавания и лыжного спорта

В. Г. Ярошевич

Подготовка в эстафетном беге 4×100 м

Методические рекомендации
для студентов факультета физического воспитания,
обучающихся по специальности 1-01 02 03 «Физическая культура»

2 – е издание, дополнительное

Брест
БрГУ имени А.С. Пушкина
2017

Эстафета – прохождение определенного расстояния группой спортсменов, сменяющих друг друга на дистанции. Участники поочередно преодолевают одинаковые или разные отрезки дистанции – этапы. В конце каждого этапа спортсмены передают друг другу эстафетную палочку. При падении эстафетной палочки поднять ее может тот спортсмен, который ее уронил.

Эстафетная палочка должна иметь цельную, гладкую, полую трубку в сечении, сделанную из дерева, металла или другого твердого материала. Масса палочки должна быть не менее 50 и не более 150 граммов, длина 28–30 см, а диаметр 4 см. Во всех случаях проведения эстафетного бега участники должны нести эстафетную палочку в руке и при смене этапа передать ее из рук в руки в установленной зоне (перекатывать или перебрасывать не разрешается). На всех официальных соревнованиях ЕАА (Европейская ассоциация легкой атлетики) и IAAF (Международная ассоциация легкоатлетической федерации) проводятся в основном две эстафеты: 4 × 100 м и 4 × 400 м. Самую большую популярность имеет эстафета 4 × 100 м, которая проводится на стадионе по круговой дорожке. На наш взгляд, популярность эстафеты 4 × 100 м связана с тем, что это командный вид легкой атлетики, который по эмоциональности и увлекательности превосходит другие виды и что эстафетную палочку приходится передавать на максимальной скорости в двадцатиметровой зоне. Достижение высокого результата зависит не только от индивидуальной беговой подготовленности, но и в необходимости произвести передачу в ограниченной зоне. Практически передача эстафетной палочки должна происходить в момент, когда скорости двух бегунов сравниваются. Эстафетный бег предъявляет к бегунам повышенные требования как к физическим, так и к выполнению ряда сложных технических приемов в процессе передачи эстафетной палочки. Обычно передача происходит во второй половине зоны в районе 15–18 метров, так как это дает возможность спортсмену, принимающему эстафету, набрать более высокую скорость. При хорошей технике передачи результат в эстафетном беге может быть на 2.50–3.00 секунды лучше, чем сумма результатов в беге на 100 м, показанных каждым из участников эстафеты.

Основными критериями для создания хорошей эстафетной команды являются рациональная техника, специальная методика тренировки, система отбора спортсменов и психологическая подготовка. Основными факторами результативности эстафетной команды являются:

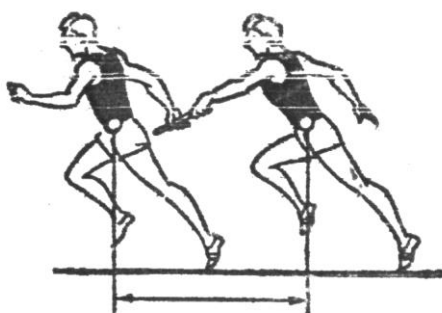
- целостность единого коллектив;
- показатели индивидуальных результатов спортсменов на соответствующих дистанциях;
- четкая передача эстафетной палочки;

- согласованность действия партнера команды.

В Беларуси эстафетный бег развивается параллельно со спринтом. До Великой Отечественной войны рекорд Беларуси в мужской эстафете 4×100 м равнялся 44.7 секунды. В настоящее время рекорд Беларуси равен 39.44 секунды у мужчин и 42.56 секунды у женщин.

Из собственного опыта и литературных источников известно, что при подготовке эстафетных команд в тренировочных занятиях бегунам рекомендуется использовать короткие отрезки (до 60 м). Между тем, длина соревновательных этапов в эстафетном беге 4×100 м с учетом зон разбега и передачи палочки, спортсмены пробегают на I этапе 110 м, на II -130 м, на III – 130 м, IV – 120 м. Поэтому при расстановке участников команды по этапам необходимо учитывать индивидуальные особенности.

Существует несколько способов передачи эстафетной палочки. Наиболее распространенные – «сверху» и «снизу» (рисунок 1.1, 1.2). Рассмотрим основные виды передачи эстафеты, их преимущества и недостатки. Критериями для предпочтения того или иного варианта техники могут служить: длина дистанции, пробегаемая спортсменами, а также то, насколько удобно принять передачу – эстафетную палочку.



1,5–2 м

Рисунок 1.1 – Момент передачи эстафетной палочки



Рисунок 1.2 – Передача эстафетной палочки сверху (а) и снизу (б)

Заслуженный тренер СССР, главный тренер сборной России по легкой атлетике В. Маслаков [6] сделал доклад на семинаре для тренеров по спринтерскому и барьерному бегу Московского регионального центра

развития ИААФ, где выделил наиболее используемые варианты передачи эстафетной палочки.

1. Передача «сверху»

Бегуны несут и отдают палочку той рукой, в которой приняли. На первом и третьем этапах они бегут по внутренней части дорожки, несут и отдают палочку правой рукой, а на втором и четвертом – левой рукой и продолжают бег по внешней части дорожки. Принимающий посылает вытянутую руку назад ладонью вверх, тогда как передающий кладет палочку по диагонали ладони движением сверху вниз.

Преимущества: увеличение свободного пространства, т.е. более растянутой передачи.

Недостаток: все спринтеры должны уметь передавать и принимать эстафету левой и правой рукой, а это не всем под силу.

2. Передача «снизу»

Для приема эстафеты принимающий по команде «Гоп» или по достижении им специальной отметки на дорожке, где должна произойти передача, на один момент вытягивает руку назад с открытой ладонью и отведенным большим пальцем. В это мгновение бегун, передающий эстафету, быстро вытягивает руку и движением снизу вперед и слегка вверх точно вкладывает в кисть принимающего.

Стартующий на первом этапе держит эстафетную палочку 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, передает эстафету левой рукой в правую руку третьего участника, бегущего по левой стороне дорожки. Четвертый бежит по правой части дорожки и принимает эстафету левой рукой.

Преимущества и недостаток: практически такие же, как и при передаче «сверху».

Кроме этих основных передач по месту расположения бегунов, в момент передачи эстафетной палочки, выделяют внешнюю, внутреннюю и смешанную передачи. В частности, главный тренер сборной легкоатлетической команды России В. Маслаков в своем докладе этим передачам уделил много внимания. Поэтому мы также более рассмотрим данные передачи:

а) «Внешняя» передача

В момент передачи спортсмен бежит по внешней (правой) стороне дорожки. Палочка передается из левой руки в правую.

Преимущества: палочка принимается правой рукой, что для большинства спортсменов более удобно.

Недостаток: бегуны на виражах преодолевают большее расстояние, а спортсмен, принимающий палочку, перекладывает ее из правой руки в левую.

б) «Внутренняя» передача

Спортсмен, передающий палочку, бежит внутри дорожки с левой стороны от принимающего. Эстафетная палочка передается из правой руки в левую.

Преимущества: первый и третий 100 м пробегают по внутренней стороне дорожки, т.е. по кратчайшему пути.

Недостаток: эстафетная палочка принимается в левую (чаще всего «неудобную») руку, и каждый участник эстафеты, исключая бегуна, стартующего на первом этапе, должен переложить палочку из левой руки в правую.

в) «Смешанная» передача

Эстафетная палочка принимается и передается бегуну следующего этапа одной и той же рукой, без перекладывания, в следующей последовательности: правая рука – левая – правая – левая. Таким образом, бегуны на вираже несут эстафетную палочку в правой руке, а на прямой – в левой. На повороте бегун должен придерживаться внутренней части дорожки. На прямой нужно бежать посередине или лучше по внешней стороне дорожки. Бегуны второго, третьего и четвертого этапа начинают бег с опорой на руку, что обеспечивает более точный и быстрый старт. При этом голова повернута в сторону внутренней части дорожки, т.е. влево, что дает возможность видеть передающего своей команды.

Преимущества: все спортсмены бегут по кратчайшему пути без перекладывания палочки.

Недостаток: при первой и третьей передачах эстафетная палочка принимается в «неудобную» левую руку, т.е. возникает проблема свободного места для принятия палочки, что может привести к потере эстафеты.

Сборная команда Республики Беларусь принимала участие на спартакиадах, чемпионатах и первенствах бывшего Советского Союза. Новейшая история женкой сборной команды Республики Беларусь в эстафетном беге началась с выступления на международной арене с Кубка Европы, который проходил 12–13 июня 1993 года в Бельгии в городе Брюссель. В разные годы подготовкой сборной команды занимались тренеры Сухоручкин В.М., ЗТ РБ Зинченко В.Н. и Гурков Е.В., ЗТ РБ Ярошевич В.Г., Сафронников Л.И. Данные тренеры в своей работе с командой использовали прием передачи эстафетной палочки «сверху». С этой передачей связаны все успехи сборной Республики Беларусь.

Достижения сборной женской команды в эстафете 4 × 100 м. представлены в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1 – Результаты, показанные сборной женской командой в эстафете 4 × 100 м на Кубках Европы и командных чемпионатах Европы

Год	Страна	Результат	Состав по этапам
1	2	3	4
1993	Бельгия	45.17 сек	1- Н.Воробей, 2- Н.Жук 3- Н.Виногардова, 4- М.Молчан
1994	Англия	45.64 сек	1- Н.Сологуб, 2- Н.Виногардова, 3- Т.Старинская, 4 – М.Молчан
1995	Франция	44.85 сек	1- М. Молчан , 2- Н.Сафронникова 3- Н. Воробей, 4- Н. Сологуб
1996	Испания	43.62 сек	1- М. Молчан, 2- Н. Сафронникова, 3- Н. Сологуб, 4- Е. Григоровская
1997	Германия	44.84 сек	1- М. Молчан, 2- Н. Сафронникова, 3- Н. Сологуб, 4- Е. Григоровская
1998	Швеция	44.51сек	1- Н.Сологуб, 2- Н. Барашко, 3- К. Станкевич, 4- М. Молчан
1999	Финляндия	43.84 сек	1- Н. Барашко , 2- Н. Сафронникова 3- Н. Сологуб, 4- Н. Абраменко
2000	Польша	44.19 сек	1- Н. Сафронникова, 2- К. Стакевич , 3- Н. Барашко , 4- Н.Сологуб
2001	Германия	дискв.	1- Ю. Барцевич , 2- Н. Сафронникова 3- Н. Сологуб, 4- Н. Абрменко
2002	Франция	43.55 сек	1- Ю. Барцевич, 2- Н. Абраменко, 3- Е. Невмержицкая, 4-Н.Сафронникова
2003	Финляндия	44.42 сек	1- Ю. Нестеренко , 2 – О. Драгун, 3 – Е. Невмержицкая , 4 – Е.Лихута
2004	Болгария	43.04 сек	1- Н. Сологуб , 2- Н. Сафронникова, 3- Е. Невмержицкая, 4- О. Драгун
2005	Португалия	43.41 сек	1 – А. Шумяк , 2- Н.Сологуб, 3- Е. Невмержицкая, 4- О.Драгун
2006	Чехия	44.07 сек	1- О.Воронова , 2 – О.Драгун, 3 – Е.Невмержицкая 4 – А.Шуляк
2007	Германия	43.41 сек	1 – А.Шуляк , 2 – Н.Сафронникова, 3 – Е. Невмержицкая 4 – О. Драгун
2008	Франция	43.85 сек	1 – О . Остажко, 2 – Ю. Балыкина, 3 – Н. Сафронникова , 4 – Ю .Нестеренко

Продолжение Таблицы 1

2009	Норвегия	44.79 сек	1 – Ю. Балыкина, 2 – О. Осташко , 3 – А. Багданович , 4 – О. Драгун
2010	Норвегия	44.51 сек	1 – Ю .Балыкина , 2 – А. Киевич , 2 – Е. Невмержицкая , 4 – А . Лепешко
2011	Швеция	43.67 сек	1 – Ю . Нестеренко, 2 – А. Талай 2 – Е. Невмержицкая , 4 – Ю. Балыкина
2012	Финляндия	44.06 сек	1 – О. Осташко, 2 – Е. Гончар , 3 – Е. Невмержицкая , 4 – Ю. Балыкина
2013	Велико- британия	44.38 сек	1 – О. Осташко , 2 – А. Талай, 3 – Е. Шумак, 4 – Е. Гончар
2014	Эстония	45.58 сек	1 – К. Цимановская , 2 – К. Мадзиванюк , 3 – М. Бойко , 3 – Е. Гончар
2015	Россия	44.41 сек	1 – Ю. Нестеренко, 2 – А. Талай, 3 – О. Осташко , 4 – К. Цимановская
2016	Финляндия	-	-

Впервые сборная женская команда в эстафете 4 × 100 м. принимала участие в Чемпионате мира 2003 года.

Перед Великой Отечественной войной рекорд Беларуси в эстафетном беге 4 × 100 м. среди женщин равнялся 52.1 сек [4]. Этот результат неоднократно улучшался, и в настоящее время рекорд республики равен 42.56 с. Ниже в таблице 2 приведены итоги выступления сборной команды на чемпионатах мира.

Таблица 2 – Результаты выступлений сборной женской командой в эстафете 4 × 100 м. на чемпионатах мира

Год	Страна	Результат	Состав по этапам	
2003	Франция	43.47 сек	1 – Ю. Нестеренко, 3 – Е. Невмержицкая,	2 – О. Драгун, 4 – Н. Сафронникова
2005	Финляндия	42.56 сек	1 – Ю. Нестеренко, 3 – Е. Невмержицкая,	2 – О.Н. Сологуб, 4 – О. Драгун
2007	Япония	43.37 сек	1 – А. Шуляк, 3 – Е. Невмержицкая,	2 – Н. Сафронникова, 4 – О. Драгун
2009	Германия	44.12 сек	1 – А. Богданович, 3 – А. Киевич,	2 – О. Драгун, 4 – Ю. Нестеренко

Продолжение Таблицы 2

2011	Южная Корея	44.38 сек	1 – А. Богданович, 3 – Е. Невмержицкая,	2 – Ю. Балыкина, 4 – А. Лепешко
2013	Россия	-		-
2015	Китай	-		-

Совершенствование техники эстафетного бега возможно только при беге с максимальной скоростью.

В этой связи тренировку рекомендуется проводить только в начале занятия, пока спортсменки еще не устали. Необходимо использовать эстафетный бег как часть спринтерской тренировки на всю дистанцию. При распределении этапов среди спортсменов надо помнить, что на первом этапе бегун пробегает только 105–110 м, а на втором и третьем – 125–130 м. На первый этап обычно привлекается бегунья, обладающая быстрым стартом и умеющая бегать по повороту; на второй и третий этапы привлекаются выносливые спортсмены, умеющие лучше других передавать и принимать эстафету; на последний этап необходимо привлекать самого быстрого, волевого и эмоционального спортсмена. В процессе регулярных учебно-тренировочных занятий постоянный состав эстафетной команды может достичь большой точности передачи эстафетной палочки и показать высокие результаты. Для работы с эстафетной командой необходимо:

1. Отобрать состав эстафетной команды (4 человека – основной состав и 2 – запасной).
2. Распределить участников эстафеты по этапам, в том числе и запасных.
3. Определить время бега на 30 м с высокого старта в начале этапа у спортсменов, принимающих эстафетную палочку.
4. Определить время бега на 30 м с/х в конце своего этапа у спортсменов, передающих эстафетную палочку.
5. Определить для каждого спортсмена, принимающего эстафетную палочку, длину «форы», учитывая и реакцию на движущийся объект.
6. Необходимо тренировать команду в непосредственной близости к соревнованиям в спарринге с другими командами.
7. Добиваться эффективной передачи эстафетной палочки на высокой скорости на каждом из этапов.

На основании многолетнего практического опыта работы со сборными командами установлено, что для успешного взаимодействия бегунов в ограниченной зоне передачи эстафеты наиболее важным

является установление оптимальной величины «форы». «Фора» (расстояние) рассчитывается математически и корректируется в процессе тренировок. Для определения «форы» необходимо знать величину пробегания 25 м. стартового разгона спортсменом, принимающим эстафету, и последних 25 м. – спортсменом, передающим эстафетную палочку. Затем определяется разница между временем бега, затраченным на пробегание 25 м со старта принимающим и 25 м с хода передающим. И, определив расстояние, пробегаемое передающим за время разности, получаем объективную величину «форы». Важно учитывать ещё и реакцию спортсмена на движущийся объект. У спортсменов высокой квалификации наблюдается запаздывающая реакция (0,2 с). Поэтому расчетную величину «форы» необходимо увеличить на длину отрезка, пробегаемого передающим за время запаздывающей реакции принимающего. (В.Кривоzubов). От данной величины во многом зависят и другие показатели, которые существенно влияют на эффективное взаимодействие бегунов в зоне передачи эстафетной палочки. В первую очередь, такими показателями являются:

- место передачи эстафетной палочки;
 - разность времени входа в зону передачи между принимающим и передающим;
 - время прохождения эстафетной палочкой 20-метровой зоны;
 - время пробегания принимающим 20-метровой зоны передачи с хода.
- В таблице 3 указаны кинематические характеристики эстафетных пар.

Таблица 3 – Кинематические характеристики эстафетных пар во время передачи и приема эстафетной палочки в 20-метровой зоне взаимодействия (с отрезков 65 метров)

1	Параметры						
	2	3	4	5	6	7	8
Передающий	место передачи (м)	время разности входа в зону передачи между принимающим и передающим	время прохождения эстафетной палочкой 20-метровой зоны	время пробегания 20-метровой зоны принимающим с хода с приемом эстафетной палочки	расстояние между принимающим и передающим во время передачи эстафетной палочки	лучший результат в беге на 100 м. в 2011 г.	Принимающий

Продолжение Таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Невмержицкая Е.	18	0.31	2.05	2.37	1.0	11.42	Балькина Ю.
Балькина Ю.	18	0.32	2.04	2.37	1.0	11.46	Невмержицкая Е.
Невмержицкая Е.	17	0.33	2.06	2.38	1.0	11.58	Лепешко А.
Лепешко А.	16	0.32	2.07	2.38	0.5	11.59	Богданович А.
Богданович А.	16	0.34	2.08	2.40	0.5	11.61	Шумак Е.
Балькина Ю.	17	0.32	2.07	2.39	1.0	11.61	Шумак Е.
Шумак Е.	18	0.30	2.05	2.37	1.0	11.59	Гончар Е.

Исходя из практической работы, величина «разности времени» входа в зону передачи между принимающим и передающим колеблется между 0.30–0.36 с (индивидуально, для каждой пары отдельно). Такое время позволяет передающему сохранить высокую скорость бега до места передачи. Это предусматривает повышенные требования к развитию специальной выносливости участников эстафетного бега, так как передающий пробегает дистанцию более 100 м (105–120 м в зависимости от этапа). Показатель разности времени входа в зону передачи между бегунами по существу определяет и место передачи эстафетной палочки. Установлено, что наиболее рациональным местом передачи эстафетной палочки в 20-метровой зоне является 16–18 метр.

При совершенствовании техники взаимодействия бегунов в 20-метровой зоне передачи необходимо использовать конкретные целенаправленные установки как для передающего, так и для принимающего.

Мы рекомендуем следующие установки:

Для принимающего:

- для точного определения начала бега необходимо зрительно совместить бегуна, передающего эстафетную палочку, с контрольной отметкой;
- первые движения выполнять одновременно руками и ногами, поворот головы вперед осуществлять лишь на 1–2-ом беговом шаге;
- выполнять стартовый разгон с максимальной интенсивностью;

– по сигналу передающего бегуна быстро и оптимально далеко вынести руку назад для приема палочки, жестко удерживая ее в одном положении.

Для передающего:

- бег на отрезке 65–70 м с интенсивностью бега 100%;
- подача сигнала голосом за 2–2,5 м до принимающего;
- эстафетную палочку передавать на расстоянии вытянутой руки (1,0–1,5 м);
- для точности и быстроты передачи выполнять движение рукой снизу-вверх точно в боковой плоскости.

При тренировке рекомендуем следующие упражнения, которые использовались в течение олимпийского цикла 2004–2008 гг.

1. Передача эстафеты на месте. Спортсмены становятся на расстоянии и по команде «Гоп!» передают эстафету.

2. Передача эстафеты в ходьбе. Спортсмены идут на расстоянии 1 м друг от друга, выполняя беговые движения руками и по команде «Гоп!» передают эстафету.

3. Передача эстафеты во время бега. Выполняется, как упражнение 2.

4. Старт с опорой на одну руку и стартовый разбег.

5. Подбор расстояния до отметки и отработка старта принимающего в момент наступления на отметку передающим.

6. Передача эстафеты на этапах при скорости 50–70% от максимальной.

В соревновательном этапе подготовки необходимо «проигрывать» в парах передачу за счет разной скорости бега принимающего и передающего бегуна.

I вариант: за счет максимальной скорости обоих бегунов 4–5 раз × 60 м.

II вариант: за счет уменьшения «форы». Например, у принимающего бегуна максимальная скорость бега, у передающего – 85–90% 4–5 раз × 70 м.

III вариант: за счет увеличения «форы». Например, принимающий бегун выполняет стартовый разбег с интенсивностью бега 90–95%, передающий выполняет бег с короткого отрезка с интенсивностью 100% 5–6 раз × 60 м.

IV вариант: за счет скорости бега обоих спортсменов с интенсивностью 90–95% 5–6 раз × 70 м.

Данные варианты возможны в том случае, если бегун надежно владеет арсеналом технических действий во время передачи эстафетной палочки в 20-метровой зоне.

Для достижения высоких результатов в эстафетном беге 4 × 100 м спортсмен должен обладать высокой скоростью бега по прямой и повороту, а также умением передавать эстафетную палочку, не снижая

скорости бега. В процессе тренировок и соревнований постоянный состав эстафетной команды может достигнуть максимальной точности передачи эстафетной палочки и показать высокий результат.

БРГУ ИМ. А.С. ПУШКИНА

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ивойнов, А.В. Соревнования и тренировка спортсмена / А.В. Ивойнов. – Минск : «Вышэйшая школа», 1982. – С. 3–136.
2. Кобрицкий, М.Е. Легкая атлетика : учебник / М.Е. Кобрицкий, Т.П. Юшкевич. – Минск, 2005. – С. 99–105.
3. Конников, А.Н. Определение форы в эстафетном беге и подготовка спринтеров к эстафете 4 × 100 м / А.Н. Конников. – Минск : БГУФК, 2004. – С. 1–4.
4. Кривоzubов, В.В. Вопросы подготовки бегунов на короткие дистанции к эстафетному бегу 4 × 100 м / В.В. Кривоzubов. – Ленинград : ГДОИФК, 1989. – С. 1–20.
5. Легкая атлетика : правила соревнований. – М. , 2002. – С. 3–125.
6. Маслаков, В. Легкая атлетика. – М. : Легкая атлетика, – 2002. – № 3–4. – С. 24–27.
7. Озолин, Н.Г. Учебник для тренера по легкой атлетике / Н.Г. Озолин, Л.С. Хоменков, Ю.А. Попов. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – С. 142–143.
8. Остапенко, А.Н. Легкая атлетика : учебное пособие для вузов / А.Н. Остапенко, – 1979. – С. 72–73.
9. Попов, В.Б. Упражнение в тренировке легкоатлетов / В.Б. Попов. – М. , 1995. – С. 1–56.
10. Ярошевич, В.Г. Олимпийское движение и соревновательная деятельность олимпиад / В.Г. Ярошевич. – Брест : БрГУ им. А.С. Пушкина, 2010. – С. 1–74.
11. Ярошевич, В.Г. Подготовка в эстафетном беге 4x100м (на примере женской национальной команды) / В.Г. Ярошевич. – Брест : БрГУ им. А.С. Пушкина, 2008. – С. 1–11.