

ЛЕГКАЯ

№ 3—4, март—апрель, 2017

АТЛЕТИКА



**Елена Коробкина —
двукратная чемпионка России
в помещении 2017 года —
в беге на 1500 и 3000 м**

Ежемесячный
спортивно-
методический журнал
Издается с 1955 года
№ 3-4 (742-743)
март-апрель 2017 г.
ISSN 0024-4155
Индекс 70482

Учредитель:
Всероссийская
федерация легкой атлетики

Главный редактор
Сергей Тихонов

Редакционный совет:
Бутов М.
(председатель)
Богословская О.
Борзаковский Ю.
Божко В.
Загорулько Е.
Зеличенко В.
Мироненко И.
Орлова Е.
Тер-Ованесян И.
Тихонов С.
Чен Е.

Редакция:
Лариса Волошина
(зам. главного редактора)
Роберт Максимов
(фотокорреспондент)
Ольга Бессонова
(компьютерный набор, верстка)

Фото в номере
Роберта Максимова,
Александра Киселева,
Ленара Рахматуллина

Отпечатано
в ООО «Лига Принт»

Адрес редакции:
107031, Москва,
Рождественский бульвар, 10/7,
стр. 2

Телефоны:
(495) 623 0457, 628 9672
e-mail: latletika@mail.ru

Журнал зарегистрирован
в Госкомитете РФ по печати
(регистрационный № 0110682)

© ООО «Редакция журнала
«Легкая атлетика», 2017

2 Техника и методика

Частота шагов и роль маховой ноги в спринтерском беге

Владимир Тюпа, Евгений Аракелян,
Ольга Мнухина, Ольга Михайлова,
Евгений Рощин, Ярослав Тюпа

с. 18



8 Наука – практике

Критерии технического мастерства прыгуна в высоту
Анатолий Стрижак

10 Техника и методика

Эстафетный бег 4x100 м

Октай Мирзоев

с. 24



15 Память

Надежда Олизаренко

Борис Гноевой

22 100 лет со дня рождения

Стайерский забег
спринтера Петуховой

Евгений Богатырев

с. 34



24 75 лет со дня рождения

Брумель. Против течения

Николай Адамов

28 Чемпионат России в помещении

30 Чемпионат Европы в помещении

34 За рубежом

История восхождения Лоры Мюр

Сергей Тихонов

40 ЕВСК на 2017–2021 годы

[Handwritten signature]

Эстафетный бег 4x100 м

Анализ техники взаимодействия легкоатлетов-мужчин в условиях соревновательной деятельности (к итогам XXXI Олимпийских игр в Рио-де-Жанейро)

Формированию отдельных элементов техники соревновательного упражнения на этапе совершенствования спортивного мастерства тренерам и спортсменам стоит уделять не только существенное (большее) внимание, но и продолжать поиск наиболее рациональных путей ее оптимизации (стабилизации). Особенно это актуально в видах, требующих совокупных и эффективных действий при выполнении одного (единого) упражнения, в котором участвуют несколько спортсменов одновременно.

Вышеизложенное относится, прежде всего, к командному виду – эстафетному бегу 4x100 м. Поэтапное взаимодействие четырех спринтеров посредством рациональной и грамотной техники, на фоне, к примеру, недостаточного уровня развития скоростных способностей, дает возможность приблизить квартет к высоким спортивным достижениям и результатам. Подобное имело место в истории эстафетного бега отечественного спорта.

В подтверждение сказанному стоит привести результаты выступлений российской мужской команды на XXI чемпионате Европы (2012 г., Хельсинки; 38,67, 4-е место). Сумма лучших спортивных результатов участников российской эстафетной команды составила 41,73 (средний результат в беге на 100 м – 10,43). Откуда следует, что на фоне не столь высоких индивидуальных результатов четверка спринтеров показала высокий спортивный результат – лучший за всю современную историю легкой атлетики в стране – исключительно благодаря техническому мастерству (КТЭ пробегания всей дистанции составил 3,06,

а одной передачи – 1,02) Женский квартет в эстафете 4x100 м, выступая на XIV чемпионате мира в 2013 году в Москве, имел самую худшую сумму (наряду с канадками, занявшими 6-е место) индивидуальных результатов в беге на 100 м (средний результат – 11,47) среди восьми команд, отобравшихся в финальный забег. За счет грамотных и эффективных действий в «зонах» эстафетного бега спортсмены из России не только сумели пройти предварительный отбор и выйти в финал, но и занять высокое 5-е место (ступили всего 0,06 бронзовому призеру) [4].

И, напротив, обладая высокими индивидуальными скоростными способностями на фоне недостаточного уровня технического мастерства, некоторым сборным не удавалось достичь желаемого результата.

В первую очередь это относится к сборной эстафетной команде США, являющейся основным претендентом на высокие места на всех крупных международных соревнованиях. Так, за период 2000–2016 гг. американской мужской квартет вышел на старт пяти Олимпийских игр и восьми чемпионатов мира. Приняв участие в тринадцати соревнованиях за указанный период, в семи из них команда либо не сумела полностью завершить дистанцию, либо была дисквалифицирована из-за нарушений правил соревнований (как это произошло, например, на Играх в Рио), связанных с неквалифицированными техническими взаимодействиями между атлетами в «зоне разбега и передачи-приема» палочки (и еще одной медали – золотой, команда лишилась в 2001 году из-за употребления запрещенных фармакологических средств участником эстафетной ко-

манды – Т. Монтгомери). Подобное следует отнести и к женской эстафетной команде США. Недостаточный уровень технического мастерства демонстрирует и ямайский квартет, полагаясь исключительно на свои высокие скоростные возможности.

Как отмечалось ранее [1], легкоатлетов, составляющих основу эстафетной команды 4x100 м, можно подразделить на две категории:

– первая, те бегуны (команды), которые полагаются только на скоростные способности, и в меньшей степени уделяют внимание технике. Данная категория спринтеров имеет высокие спортивные результаты в беге на 100 м (10,10 и лучше) и, частично, на 200 м (20,00 и лучше);

– вторая, те бегуны (команды), которые совершенствуют техническое мастерство в большей степени, так как не в полной мере обладают достаточным, по отношению к первым, уровнем скоростных способностей.

Таким образом, для первых доминирующим фактором служат только скоростные способности, а для вторых – техническое мастерство. Стремление совместить два указанных компонента, определяющих спортивный результат, продемонстрировали на чемпионате мира в Пекине (2015 г.) сборная Китая [2] и на Олимпийских играх в Рио-де-Жанейро (2016 г.) сборная Японии.

Для определения технической эффективности взаимодействия легкоатлетов (анализ технического мастерства как эстафетной команды в целом, так и каждого спортсмена в отдельности) в «зоне разбега» и «зоне приема-передачи» палочки существуют следующие показатели (критерии оценки):

Октай МИРЗОЕВ,
доцент, кандидат
педагогических наук,
руководитель КНГ
сборной команды
России
по легкой атлетике

– сумма лучших спортивных результатов в беге на 100 м участников эстафетных команд в сезоне, показанная до анализируемых соревнований ($\Sigma 100 \text{ м}$);

– средний спортивный результат в беге на 100 м участников эстафетных команд ($X 100 \text{ м}$);

– спортивный результат в эстафетном беге 4x100 м, показанный на анализируемых соревнованиях ($CP_{4x100 \text{ м}}$);

– коэффициент технической эффективности пробегания всей дистанции (KTE_1);

– коэффициент технической эффективности одной передачи (KTE_2).

Результаты, представленные в **таблице 1**, свидетельствуют о том, что сумма лучших (высоких) индивидуальных спортивных результатов была у двух сборных команд – США и Ямайка. Только у данных команд средний результат в беге на 100 м был быстрее 10,00, при этом различия между ними оказались минимальны – 0,005. Отсюда следует, что успех сопутствовал бы той команде, которой по силам было продемонстрировать эффективную технику, связанную с реакцией на «фору», передачей и приемом палочки на всех трех этапах и др.

Исходя из итоговых результатов, следует, что ямайская сборная стала сильнейшей на Играх в Рио-де-Жанейро, а сборная США, пончала занявшая третье место, после была дисквалифицирована на основании того,

что на одном из этапов эстафета была передана вне «зоны приёма-передачи» палочки. Несмотря на высокие индивидуальные результаты (4-й показатель), спортсмены из Тринидад и Тобаго не смогли показать эффективную технику, которая и стала определяющим фактором в дисквалификации команды в финале. Это еще раз подтверждает тезис о недопустимости игнорирования аспектов, связанных с обучением и совершенствованием технического мастерства.

Ямайский спринтер Усейн Болт, считающийся феноменом XXI века, стартовавший на четвертом этапе в финале, в очередной раз подтвердил свою высокую значимость для эстафетной команды страны. Несмотря на то, что палочка ему была передана пятой, и были допущены технические ошибки, его скоростные способности сумели вывести сборную на первое место. Усейн Болт единственный в мире бегун – участник эстафеты, позволяющий себе после приема палочки в левую руку (4-й этап) перекладывать ее в правую в процессе бега (подобные действия не запрещены правилами соревнований, но в целях обеспечения надежности сохранения палочки в руке – действие это выполнять не рекомендуется).

Анализ двух коэффициентов технической эффективности (КТЭ₁ и КТЭ₂) показал, что лучшие результаты по ним имеют сборные Нидерландов (2,98 и 0,993), при том, что европейская команда оказалась самой худшей по сумме индивидуальных результатов, а также китайская четвертка (2,80 и 0,933). Несогласованные действия голландских спортсменов на третьем (принимающей палочку сместился к внешней линии своей дорожки) и четвертом этапах (преждевременная реакция на «фору» принимающего) фактически лишили команду участия в финале (**табл. 2 и рис. 1**).

Впервые в истории страны на старт Олимпийских игр вышла эстафетная команда из Турции, имевшая все шансы на выход в финал, исходя из суммы индивидуальных результатов (40,60). Однако недостаточный уровень техники взаимодействия между спорт-

сменами, как это часто наблюдается, не позволил турецким спринтерам выйти в следующий круг соревнований, то есть в финал Игр (команда довольствовалась национальным рекордом, улучшив прежнее достижение сразу на 1,51). Это же можно отнести к сборным Великобритании, Франции, Сент Китс и Невис (на третьем этапе принимающий палочку атлет проигнорировал своевременную подготовку к старту и приступил к выполнению своих действий лишь в момент, когда передающий палочку уже находился в «зоне разбега»).

В последние годы особо впечатляют успехи спринтеров с азиатского континента, в частности, из Китая и Японии.

В 2015 году китайским тренерам удалось подготовить высококвалифицированных бегунов на короткие дистанции и тем самым создать квартет, завоевавший серебряные награды на чемпионате мира и попутно установивший рекорд Азии (37,92, в полуфинале). Там же, впервые в истории, спринтер из Поднебесной «разменял» 10,00. Уже в 2016 году на Играх в Бразилии сначала китайские легкоатлеты в полуфинале (37,82), а после дважды японские спортсмены

(в полуфинале – 37,68 и финале) обновляли рекорд континента в эстафете 4x100 м, доведя его до 37,60 (на четвертом этапе японские «эстафетчики» первыми «покинули» зону передачи-приема палочки, и только усилиями Усейна Болта ямайская команда сумела опередить их). Результативность и высокие коэффициенты технического мастерства японских спринтеров (команда в полуфинале уверенно опередила ямайских спортсменов в отсутствие Болта) по сравнению с выступлением на чемпионате мира в Пекине выросли на 0,34 и 0,113, а китайские бегуны улучшили аналогич-

Показатели технического мастерства участников эстафетных команд

Занятое место	Команда	Показатели. Результаты (с)				
		$\Sigma_{100\text{ м}}$	$X_{100\text{ м}}$	$CP_{4\times100\text{ м}}$	КТЭ ₁	КТЭ ₂
1-е, ф	Ямайка	39,60	9,900	37,27	2,33	0,777
2-е, ф	Япония	40,28	10,070	37,60	2,68	0,893
3-е, ф	Канада	40,11	10,027	37,64	2,47	0,823
4-е, ф	Китай	40,70	10,175	37,90	2,80	0,933
5-е, ф	Великобритания	40,24	10,060	37,98	2,26	0,753
6-е, ф	Бразилия	40,87	10,217	38,41	2,46	0,820
П/ф (1)	Франция	40,54	10,135	38,35	2,19	0,730
П/ф (1)	Турция	40,60	10,150	38,30	2,30	0,767
П/ф (1)	Сент Китс и Невис	40,64	10,160	39,81	0,83	0,277
П/ф (2)	Куба	40,88	10,220	38,47	2,41	0,803
П/ф (2)	Германия	40,95	10,237	38,26	2,69	0,897
П/ф (2)	Нидерланды	41,51	10,377	38,53	2,98	0,993
		$\bar{X} \pm \delta$	$40,58 \pm 0,48$	$10,14 \pm 0,12$	$38,21 \pm 0,64$	$2,36 \pm 0,54$
- ф	США*	39,58	9,895	37,62	1,96	0,653
- ф	Тринидад и Тобаго*	40,22	10,055	38,09	2,13	0,710

Примечание к таблицам 1–8.

П/ф – результат, показанный в полуфинальном забеге (в скобках номер забега),

ф – результат, показанный в финальном забеге.

*Команды США (пр. 170,7) и Тринидад и Тобаго (163,3а) были дисквалифицированы из-за нарушения правил соревнований. Для полноценного анализа технического мастерства в таблице представлены спортивные результаты двух дисквалифицированных команд.

Таблица 1

Динамика коэффициентов технической эффективности эстафетных команд

№ п/п	Круг соревнований	Команды	Показатели. Результаты (с)		
			КТЭ ₁	КТЭ ₂	$CP_{4\times100\text{ м}}$
1	П/ф (2)	Нидерланды	2,98	0,993	38,53
2	Финал	Китай	2,80	0,933	37,90
3	П/ф (2)	Германия	2,69	0,897	38,26
4	Финал	Япония	2,68	0,893	37,60
5	Финал	Канада	2,47	0,823	37,64
6	Финал	Бразилия	2,46	0,820	38,41
7	П/ф (2)	Куба	2,41	0,803	38,47
8	Финал	Ямайка	2,33	0,777	37,27
9	П/ф (1)	Турция	2,30	0,767	38,30
10	Финал	Великобритания	2,26	0,753	37,98
11	П/ф (1)	Франция	2,19	0,730	38,35
12	П/ф (1)	Сент Китс и Невис	0,83	0,277	39,81
	~ ф	США*	1,96	0,653	37,62
	~ ф	Тринидад и Тобаго*	2,13	0,710	38,09

Примечание к таблице 2. П/ф – результат, показанный в полуфинальном забеге (в скобках – номер забега), ф – результат, показанный в финальном забеге. *Команды США и Тринидад и Тобаго были дисквалифицированы из-за нарушения правил соревнований. Для полноценного анализа технического мастерства в таблице представлены спортивные результаты двух дисквалифицированных команд.

Таблица 2

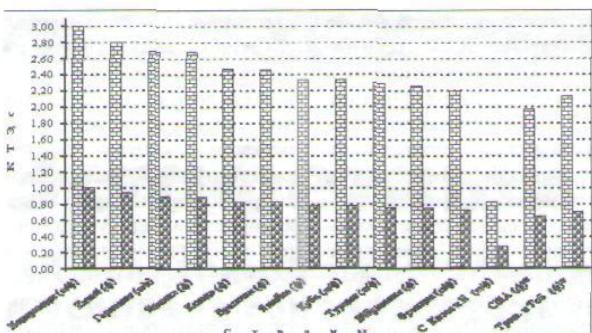
— КТЭ₁— КТЭ₂

Рис. 1. Динамика коэффициентов технической эффективности эстафетных команд в двух кругах соревнования

Таблица 3

Место расположения на дорожке участников эстафетных команд на этапах

Занятое место	Команда	№ дорожки	Номер этапа					
			второй		третий		четвертый	
			часть дорожки	внешняя	часть дорожки	внешняя	часть дорожки	внешняя
внутренняя	внешняя	внутренняя	внешняя	внутренняя	внешняя	внутренняя	внешняя	
1-е, ф	Ямайка	4	—	+	+	—	—	+
2-е, ф	Япония	5	—	+	—	+	—	+
3-е, ф	Канада	7	—	+	+	—	—	+
4-е, ф	Китай	6	—	+	—	+	—	+
5-е, ф	Великобритания	1	—	+	По середине		—	+
6-е, ф	Бразилия	2	—	+	+	—	—	+
п/ф (1)	Турция	6	—	+	+	—	—	+
п/ф (1)	Франция	7	—	+	+	—	—	+
п/ф (1)	Ант. и Барб.	8	—	+	+	—	—	+
п/ф (1)	С. Китс и Н.	5	—	+	По середине		—	+
п/ф (2)	Германия	4	—	+	По середине		—	+
п/ф (2)	Куба	5	—	+	+	—	—	+
п/ф (2)	Нидерланды	2	—	+	+	—	—	+
—ф	США*	3	—	+	+	—	—	+
—ф	Трин. и Тоб.*	8	—	+	+	—	—	+

ные показатели на 0,21 и 0,07 соответственно [2]. Всплеск высоких секунд, продемонстрированных спринтерами из двух азиатских стран, позволяет говорить об определенных успехах в беговых видах с преимущественным проявлением скоростных способностей, а также свидетельствует о целенаправленной подготовке к эстафетному бегу.

Европейским командам для достижения уровня конкурентоспособности в эстафетном беге на международной арене в первую очередь стоит искать рациональные пути в совершенствовании техники (континент был представлен в финале одной командой). Улучшение коэффициентов (читай — технику) даже на

фоне сохранения скоростных способностей значительно повысит шансы в борьбе за выход в финалы чемпионатов мира и Олимпийских игр.

Первоначальная координация эффективных действий в «зоне разбега» эстафетного бега определяется, в том числе, и местом расположения участника команды на дорожке, ожидающего время своего старта. Как правило, в зависимости от этапа выбирается и место, которое занимает на дорожке легкоатлет, принимающий палочку. На Играх в Бразилии все спринтеры, стартовавшие на 2-м и 4-м этапах, согласно данным, представленным в **таблице 3**, выбрали правильное место своего расположения, то есть легкоатле-

ты ожидали передающей эстафету у внешней линии своей беговой дорожки — с правой стороны. Подобное расположение легкоатлета создает наиболее благоприятное условие передачи палочки второму этапу в левую руку. Несколько по-иному может строиться бег у принимающего палочку спортсмена, стартующего на 3-м этапе. В зависимости от индивидуальных особенностей, а также номера беговой дорожки ему можно встать либо у внешней линии, либо ближе к внутренней линии дорожки (справа или слева). Отсюда следует, что спринтер способен разбегаться по прямой или сразу по виражу (следует обратить внимание на номер дорожки), а также по касатель-

ной линии с последующим перестроением к внутренней линии дорожки, то есть влево (обычно так стартуют в беге на 200 м). Нерациональный (ошибочный) можно признать месторасположение на беговой дорожки атлетов из Великобритании, Сент Китс и Невис, а также Германии, принявших старт по середине.

Принятие удобного стартового положения для принимающего легкоатлета палочку (2–4-й этапы) также является одним из показателей, влияющих на первонаучальный набор скорости в «зоне разбега». Подбор (выбор) стартовых положений осуществляется непременно в условиях тренировочного процесса и зависит от нескольких причин. Как и спортсменок [1], так и спортсменов, представляющих эстафетные квартеты были зафиксированы два варианта стартовых положений — высокий и низкий. Высокий старт был сопряжен с двумя разновидностями, низкий старт — с тремя.

1. Высокий:

а) Стоя во весь рост, без опоры на руки. В этом положении голова бегуна отведена в сторону «форы», а туловище развернуто спиной к внешней части дорожки.

б) Стоя, без опоры на руки (аналогично положению при команде «Внимание» при низком старте). Положение головы: отведена в сторону «форы».

2. Низкий:

а) Стоя, с опорой на одну руку (аналогично положению при команде «Внимание» при низком старте). Положение головы: отведена в сторону «форы».

б) Стоя, с опорой на одну руку (аналогично положению при команде «Внимание» при низком старте), а верхняя часть туловища спиной обращена внешней части дорожки.

в) Стоя, с опорой на две руки (аналогично положению при команде «Внимание» при низком старте). Положение головы: наблюдение за «форой» осуществляется из-за руки (**табл. 4**).

Внутри отдельных команд были зафиксированы различные стартовые положения у спринтеров, принимающих эстафету. Часто используемым вариантом оказался низкий старт, с разницей в 10 см — с опорой на од-

Таблица 4

Варианты стартовых положений участников эстафетных команд на этапах

Занятое место	Команда	# дорожки	Номер этапа					
			второй		третий		четвертый	
			вариант старта	высокий	вариант старта	высокий	вариант старта	высокий
1-е, ф	Ямайка	4	б	—	—	а (л)	—	а (п)
2-е, ф	Япония	5	а	—	а	—	а	—
3-е, ф	Канада	7	—	а (п)	—	а (л)	—	а (п)
4-е, ф	Китай	6	—	а (п)	—	б (л)	—	а (п)
5-е, ф	Великобр.	1	—	в	—	а (п)	—	3 (п)
6-е, ф	Бразилия	2	—	а (п)	—	а (л)	б	—
П/ф (1)	Турция	6	—	а (п)	б	—	—	б (п)
П/ф (1)	Франция	7	—	а (п)	а	—	а	—
П/ф (1)	Ант. и Барб.	8	—	а (п)	—	а (л)	—	а (п)
П/ф (1)	С. Китс и Н.	5	—	а (п)	а	—	—	5
П/ф (2)	Германия	4	б	—	—	в	—	а (п)
П/ф (2)	Куба	5	—	а (п)	а	—	б	—
П/ф (2)	Нидерланды	2	—	а (п)	—	а (л)	—	а (п)
—ф	США*	3	—	а (п)	—	а (п)	б	—
—ф	Трин. и Тоб.*	8	—	а (п)	—	а (п)	—	а (п)

Примечание к таблице 4. После указанного варианта стартового положения спортсмена в скобках показана опорная рука (л – левая, п – правая).

Таблица 5

Процентное соотношение вариантов стартовых положений принимающего палочку спортсмена

# п/п	Варианты и разновидности стартовых положений	Количество	Процент от всех участников соревнований
1	Первый вариант – высокий старт	13	20,89
	а)	7	15,56
	б)	6	13,33
2	Второй вариант – низкий старт	32	71,11
	а)	27	60,00
	б)	2	4,44
	в)	3	6,67

Таблица 6

Порядок и место передачи-приема палочки участниками эстафетного бега

Занятое место	Команда	Передача на этапах					
		1–2–й		2–3–й		3–4–й	
		Порядок приема	Часть «зоны»	Порядок приема	Часть «зоны»	Порядок приема	Часть «зоны»
1-е, ф	Ямайка	3	Первая	1	Первая	5	Вторая
2-е, ф	Япония	8	Вторая	5	Первая	2	Первая
3-е, ф	Канада	2	Первая	5	Вторая	1	Первая
4-е, ф	Китай	7	Вторая	4	Вторая	3	Первая
5-е, ф	Великобр.	6	Вторая	8	Вторая	7	Вторая
6-е, ф	Бразилия	4	Первая	7	Вторая	8	Вторая
П/ф (1)	Турция	7	Вторая	5	Вторая	4	Вторая
П/ф (1)	Франция	5	Первая	6	Вторая	6	Первая
П/ф (1)	Ант. и Барб.	1	Первая	3	Первая	5	Первая
П/ф (1)	С. Китс и Н.	4	Первая	7	Вторая	7	Первая
П/ф (2)	Германия	3	Первая	5	Первая	5	Середина
П/ф (2)	Куба	6	Первая	5	Первая	5	Середина
П/ф (2)	Нидерланды	8	Вторая	4	Первая	8	Вторая
—ф	США*	1	Первая	2	Первая	6	Вторая
—ф	Трин. и Тоб.*	5	Вторая	3	Вторая	3	Первая

на этап был осуществлен вовремя.

При формировании эстафетных команд тренеры ведут подбор (отбор) из числа заявленных спортсменов, обладающих высокими скоростными способностями с элементами специальной выносливости. Это позволяет им планировать таких спринтеров на 4-й этап. Такой подход может создать определенный «запас», а также надежду на улучшение положения

команды на финише. В подтверждении сказанному стоит обратить внимание на данные, показанные в таблице 8, где видно, что при выходе из «зоны» команда Ямайки не имела преимущества перед

ну руку (а), что встречалось и у женских коллективов [1]. Из 45 человек им воспользовались 60% «эстафетчиков». В меньшей степени были использованы разновидности «б» и «в» (20,89 %), второго варианта старта (табл. 5).

Передачу палочки необходимо осуществлять на 16–18-м метре «зоны», то есть во второй ее части (условно двадцатиметровую «зону» можно подразделить на два равнозначных отрезка), вне зависимости от этапа. В таком случае спринтер, принимающий палочку, имеет возможность набрать оптимальную (предварительную) скорость. Для этого требуется выбор точного расстояния для «форы» – расстояние (отметка) от предполагаемого старта принимающего до начала «зоны разбега». Большая часть легкоатлетов передавала и принимала эстафетную палочку в первой части, в частности, на отрезке 0–10 м – 51,11%. Данная цифра свидетельствует о том, что и подбор «форы», кроме других показателей, также может определять техническое мастерство и оказывать воздействие на итоговый результат (табл. 6).

Одним из ведущих факторов, позволяющих качественно передавать и принимать эстафетную палочку на оптимальной (максимальной) скорости, является реакция принимающего эстафету на «фору» (на движущийся объект). От этого во многом определяется ход дальнейшей борьбы за результат. Саму реакцию условно стоит подразделять на три типа:

– своеевременную. Принимающий реагирует на «фору» в момент достижения ее передающим палочку спортсменом, то есть старт принимающего осуществляется вовремя;

– преждевременную. Принимающий реагирует на «фору» до момента достижения ее передающим палочку спортсменом, то есть старт осуществляется раньше положенного времени;

– позднюю. Принимающий реагирует на «фору» после момента достижения ее передающим палочку спортсменом, то есть старт осуществляется позже положенного времени.

Данные, представленные в таблице 7, свидетельствуют о том, что в целом большинство бегунов, выступивших на 3 и 4-м этапах, показали своеевременную реакцию – «ход»

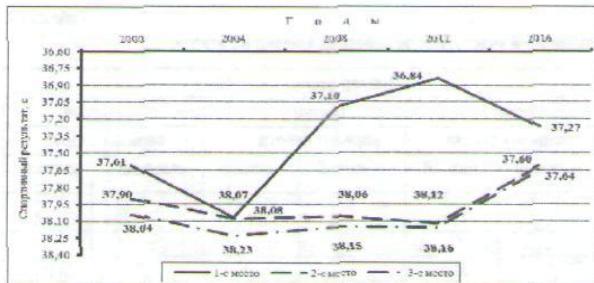


Рис. 2. Динамика результатов победителей и призеров Олимпийских игр (2000–2016 гг.)

Таблица 7

Характеристика реакции на «фору» принимающего палочку спортсмена

Занятое место	Команда	Характеристика реакции по этапам	
		третий	четвертый
1-е, ф	Ямайка	Преждевременная	Своевременная
2-е, ф	Япония	Своевременная	Своевременная
3-е, ф	Канада	Преждевременная	Своевременная
4-е, ф	Китай	Своевременная	Со временем
5-е, ф	Великобритания	Преждевременная	Со временем
6-е, ф	Бразилия	Со временем	Со временем
П/ф (1)	Турция	Преждевременная	Со временем
П/ф (1)	Франция	Преждевременная	Со временем
П/ф (1)	Антигуа и Барбуда	Со временем	Со временем
П/ф (1)	Сент Китс и Невис	Поздняя	Преждевременная
П/ф (2)	Германия	Со временем	Со временем
П/ф (2)	Куба	Со временем	Со временем
П/ф (2)	Нидерланды	Со временем	Преждевременная
-ф	США*	Преждевременная	Со временем
-ф	Тринидад и Тобаго*	Со временем	Со временем

Таблица 8

Положение команд при выходе из «зоны приёма-передачи» палочки на 4-м этапе и на финише

№ п/п	Круг соревнований	Команда	Положение команды	
			выход из «зоны»	финиш
1	Финал	Ямайка	1	1
2	Финал	Япония	1	2
3	Финал	Канада	5	3 (4)
4	Финал	Китай	4	4 (5)
5	Финал	Великобритания	6	5 (6)
6	Финал	Бразилия	8	6 (8)
7	Полуфинал (1)	Турция	4	4
8	Полуфинал (1)	Франция	6	5
9	Полуфинал (1)	Антигуа и Барбуда	5	6
10	Полуфинал (1)	Сент Китс и Невис	7	7
11	Полуфинал (2)	Германия	5	6
12	Полуфинал (2)	Куба	6	7
13	Полуфинал (2)	Нидерланды	8	8
14	-финал	США*	3	(3)
15	-финал	Тринидад и Тобаго*	7	(7)

Примечание к таблице 8.

В скобках, в столбце «финиш» указано занятое место командой до дисквалификации США и Тринидад и Тобаго.

японской сборной. И только благодаря способностям Болта, стартовавшем на 4-м этапе, ямайский квартет стал победителем соревнований. Анало-

гичная ситуация сложилась у сборной Канады.

Общеизвестно, что более практическим и эффективным способом передачи-приема

в отличие от чемпионов Олимпийских игр (средний результат $37,38 \pm 0,48$) у призеров динамика результатов за анализируемый период не носит столь выраженный скачкообразный характер (средний результат у команд, занявших 2-е место – $37,95 \pm 0,21$, занявших 3-е место – $38,04 \pm 0,24$). Были установлены три рекорда континента, два – национальных, а результат победителя стал лучшим результатов сезона в мире.

Подводя краткий итог всему вышеизложенному, следует, что в процессе тренировочных занятий стоит в большей мере обращать внимание на следующие взаимосвязанные с техникой эстафетного бега моменты:

- формирование «форы»;
- реакцию на «фору»;
- передачу эстафетной палочки во второй части «зоны передачи-приема»;
- стартовое положение принимающего эстафетную палочку;
- направление движения спортсменов в «зоне передачи-приема» палочки.

Таким образом, целенаправленная подготовка эстафетных команд 4x100 м, прежде всего с учетом совершенствования полного спектра технического мастерства (в данном материале проанализирована и показана часть), является ведущим вектором в достижении планируемых результатов, в особенности это касается отечественных команд, чей потенциал, на мой взгляд, еще полностью не раскрыт. ♦

Литература.

1. Мирзоев О.М. Анализ техники эстафетного бега 4x100 м: женщины (к итогам XXI Олимпийских игр в Рио-де-Жанейро) / О. М. Мирзоев // Легкая атлетика. – 2016. – № 11–12. – С. 8–11 .
2. Мирзоев О.М. Анализ технического мастерства легкоатлетов в эстафетном беге 4x100 м / О.М. Мирзоев, Л.И. Мальцева / Материалы III международной научно-практической конференции «Спорт и физическая культура: Теоретические и прикладные аспекты научных знаний». – Курган: Изд-во Курганский Гос. Ун-т. – 2016. – С. 57–59.
3. Маслаков В. М. Эстафетный бег: история, техника, обучение, тренировка / В.М. Маслаков, Е.П. Врублевский, О.М. Мирзоев. – М.: Изд-во «Олимпия», 2009. – 144 с.
4. Мирзоев О.М. Эстафетный бег 4x100 м. Анализ эффективности взаимодействия легкоатлетов в эстафетном беге 4x100 м в условиях соревновательной деятельности (к итогам XIV чемпионата мира по легкой атлетике) / О.М. Мирзоев // Легкая атлетика. – 2014. – № 1–2. – С. 14–17.