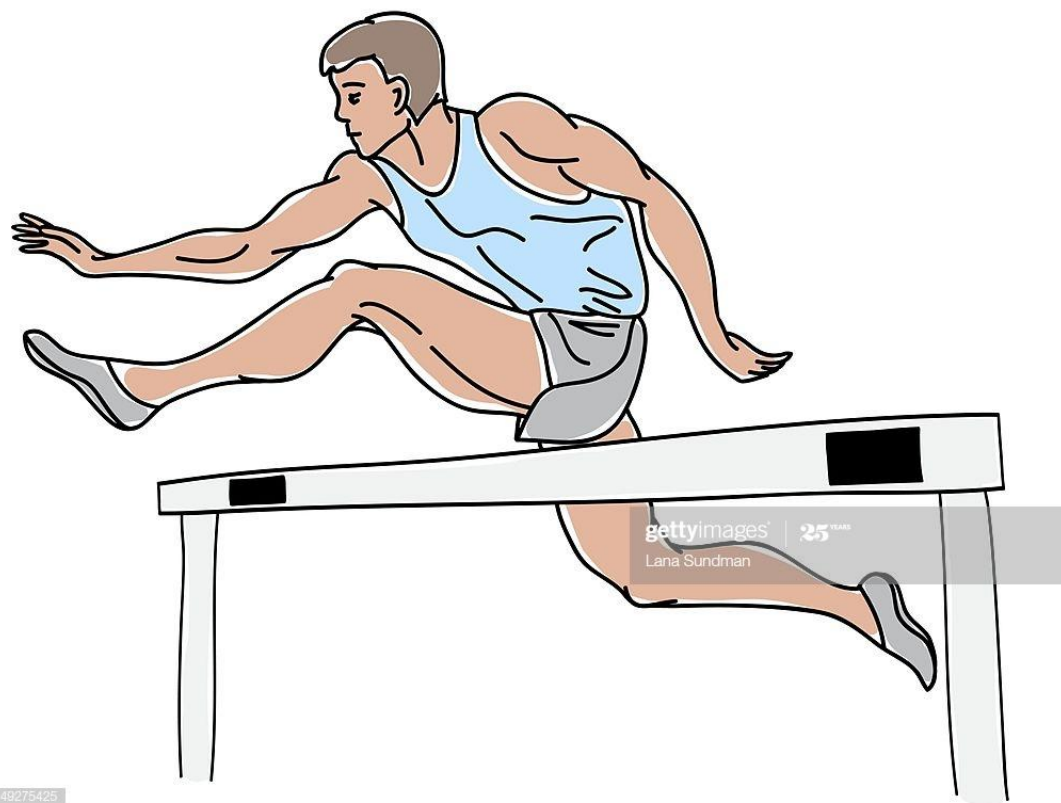


Бег с барьерами



gettyimages | 25 YEARS
Lana Sundman

Содержание

1. Определение барьерного бега
2. История барьерного бега
3. Характеристика барьерного бега
4. Стандартные дистанции
5. Техника бега на 110 и 100 м с барьерами



Бег с барьерами (барьерный бег) – совокупность легкоатлетических дисциплин, где спортсмены соревнуются в спринтерских видах бега, по ходу которого спортсменам необходимо преодолевать барьеры.



История барьерного бега

Бег с препятствиями впервые появился в Англии в XIX в. (игры английских пастухов, которые состоялись в скорости бега через овечьи загоны). Впоследствии состязания стали проводиться на лужайках, оборудованных простейшими препятствиями, которые вбивались в землю, а затем переносными препятствиями, имеющими форму «козла» для пилки дров. После 1900 г. появились более легкие барьеры, имеющие форму перевернутой буквы «Т». В 1935 г. был изобретен барьер типа буквы «L» с утяжеленным основанием, который опрокидывался при приложении к нему силы 8 фунтов (3,6 кг). В 1885 году бегун Крум из университета Оксфорда продемонстрировал технику преодоления барьеров близкую к современной. Олимпийский дебют на дистанции 110 метров с барьерами состоялся в 1896 году. С 1920-х годов барьерным спринтом начали заниматься и женщины. В 1935 году Т-образные барьеры были заменены менее травмоопасными L-образными. В настоящее время барьерный бег обязательно входит в программу крупнейших легкоатлетических соревнований.



Характеристика барьерного бега

Барьерный бег относится к бегу на короткие дистанции и является одним из наиболее сложных в координационном отношении видов легкой атлетики.

Сложность барьерного бега заключается в том, что бегуну, помимо соответствующих требований к скоростному бегу на гладкой дистанции, необходимо строго соблюдать определенный ритм и длину шагов от старта до последнего барьера, не допуская больших вертикальных колебаний ОЦМ, что в свою очередь требует хорошей координации движений, гибкости и подвижности в суставах.

Техническое совершенствование, являясь важнейшей частью подготовки барьеристов, сопряжено со значительными трудностями. Препятствия, расставленные на дистанции на равном расстоянии одно от другого, диктует бегуну определенное количество шагов, их длину независимо от индивидуальных особенностей спортсмена (роста, длины конечностей, состояния физической готовности), а также от качества дорожки, погодных условий и т.д.



Стандартные дистанции:

- ▶ Мужчины, юниоры (до 20 лет) и юноши (до 18 лет): 110 м, 400 м
- ▶ Женщины, юниорки (до 20 лет) и девушки (до 18 лет): 100 м, 400 м

На каждой дорожке устанавливается 10 барьеров, расположенных в порядке, указанном в нижеследующей таблице:

Мужчины, юниоры (до 20 лет) и юноши (до 18 лет)			
Дистанция	Расстояние от линии старта до первого барьера	Расстояние между барьерами	Расстояние от последнего барьера до линии финиша
110 м	13.72 м	9.14 м	14.02 м
400 м	45.00 м	35.00 м	40.00 м
Женщины, юниорки (до 20 лет) и девушки (до 18 лет)			
100 м	13.00 м	8.50 м	10.50 м
400 м	45.00 м	35.00 м	40.00 м

Правила соревнований в барьерном беге

Правила соревнований по барьерному бегу основываются на правилах, установленных для бега на короткие дистанции. Вместе с тем, в барьерном беге правила соревнований имеют свои особенности, связанные прежде всего с наличием препятствий на дорожке.

Основные дистанции барьерного бега, количество и высота барьеров, расстояния до первого барьера и между ними для лиц различного пола и возраста строго регламентируются:

Установка барьеров на основных барьерных дистанциях

Дистанция	Высота барьера, м	Количество барьеров, шт.	Расстояние, м		
			от старта до первого барьера	между барьерами	от последнего барьера до финиша
Женщины					
100	0,840	10	13	8,5	10,5
400	0,762	10	45	35	40
Мужчины					
110	1,067	10	13,72	9,14	14,02
400	0,914	10	45	35	40



Барьер состоит из двух оснований и двух вертикальных стоек, образующих прямоугольную рамку, укрепленную одной или несколькими поперечными планками. Барьер должен регулироваться по высоте для каждой дистанции. Ширина барьера от 1,18 до 1,20 м.

Максимальная длина основания - 0,7 м. Общая масса снаряда не менее 10 кг. Барьер должен свободно опрокидываться при приложении к середине кромки верхней перекладины горизонтальной силы не менее 3,6 и не более 4 кг.

Во всех видах барьерного бега каждый участник должен бежать по отдельной дорожке и преодолевать все установленные на ней барьеры. Спортсмен, который обегает барьер сбоку, проносит ступню или ногу вне барьера, умышленно сбивает его рукой или ногой (на своей или соседней дорожке), дисквалифицируется.

Техника бега на 110 и 100 м с барьерами

Рассматривая барьерный бег как целостное легкоатлетическое упражнение, в нем можно выделить три интегральные фазы: старт и стартовый разгон, бег по дистанции, финиширование.

В барьерном беге, как и в беге на короткие дистанции, применяется низкий старт. Однако в отличие от старта спринтеров особенность старта барьеристов заключается в более высоком положении таза по команде «Внимание!», что позволяет выполнить раннее выпрямление туловища при стартовом разгоне. Уже к 8-10 м дистанции барьерист должен иметь такое беговое положение, из которого удобно атаковать первый барьер.



Стартовый разбег

Примерная длина шагов бегунов на 110 и 100 м с барьерами при стартовом разбеге

Количество беговых шагов до 1-го барьера	Беговые шаги, см								Расстояние от места отталкивания до барьера, см
	1	2	3	4	5	6	7	8	
110 м									
8	60	110	135	150	165	180	190	180	203
	60	170	305	455	620	800	990	1170	1372
7	65	130	165	190	205	215	190	-	212
	65	195	360	550	755	970	1160	-	1372
100 м									
8	65	100	130	140	155	165	175	170	200
	65	165	295	435	590	755	930	1100	1300
7	95	120	165	175	185	185	175	-	200
	95	215	380	555	740	925	1100	-	1300

Стартовый разбег некоторые физически сильные спортсмены высокого роста (185-195 см) успешно выполняют за 7 беговых шагов и уже на этом отрезке имеют определенное преимущество перед спортсменами, пробегающими данное расстояние за 8 шагов. Последним приходится сокращать естественную длину шагов в стартовом разбеге, что не способствует проявлению максимальных скоростных возможностей барьеристов. При стартовом разгоне в 7 беговых шагов переднюю колодку для маховой ноги устанавливают на расстоянии 25-35 см от линии старта. Задняя колодка располагается примерно за 40-60 см от передней. При 8-шаговом разбеге впереди располагается колодка для толчковой ноги в 40-60 см от линии старта. Задняя колодка располагается в 20-40 см от передней.

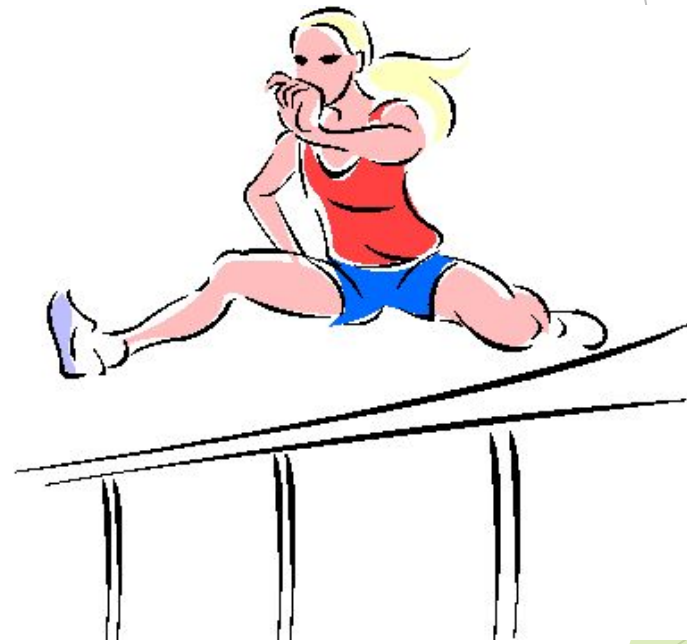
В беге на 100 м с барьерами спортсменки выполняют старт и стартовый разбег в основных чертах так же, как и мужчины в беге на 110 м. Длина шагов в стартовом разбеге постепенно увеличивается, а непосредственно перед отталкиванием на 1-й барьер последний шаг обычно укорачивается на 10-20 см, что обеспечивает более высокое и удобное положение перед входом на барьер. В таблице приводится длина шагов при стартовом разбеге барьеристов на 110 и 100 м:

Бег по дистанции состоит из девяти повторяющихся циклов: три беговых шага между барьерами и преодоление барьера - барьерный шаг.

Преодоление барьера - наиболее сложный элемент техники барьерного бега. Спортсмен на высокой скорости производит сложное движение туловищем, руками, ногами. При этом расстояние между местом отталкивания на барьер и местом приземления за барьером в 1,5-1,7 раза больше величины шага при беге между барьерами. Все действия барьериста в первой половине барьерного шага, начиная с отталкивания, называются «атакой» барьера.

Для того чтобы в момент атаки исключить стопорящее движение голени и стопы, при постановке толчковой ноги на дорожку последний шаг укорачивается на 15-20 см, и толчковая нога ставится ближе к проекции ОЦМТ на переднюю часть внешнего свода стопы. Угол отталкивания должен быть $65-70^\circ$. Преодоление барьера начинается движением вперед-вверх согнутой в коленном суставе маховой ноги, что способствует быстрому и мощному отталкиванию толчковой ноги, которая в этот момент образует с туловищем прямую линию. Вместе с маховой ногой вперед выносятся разноименная рука. К моменту окончания «атаки» маховая нога выпрямляется в колене за счет хлестообразного движения голени и направляет движение тела вперед.

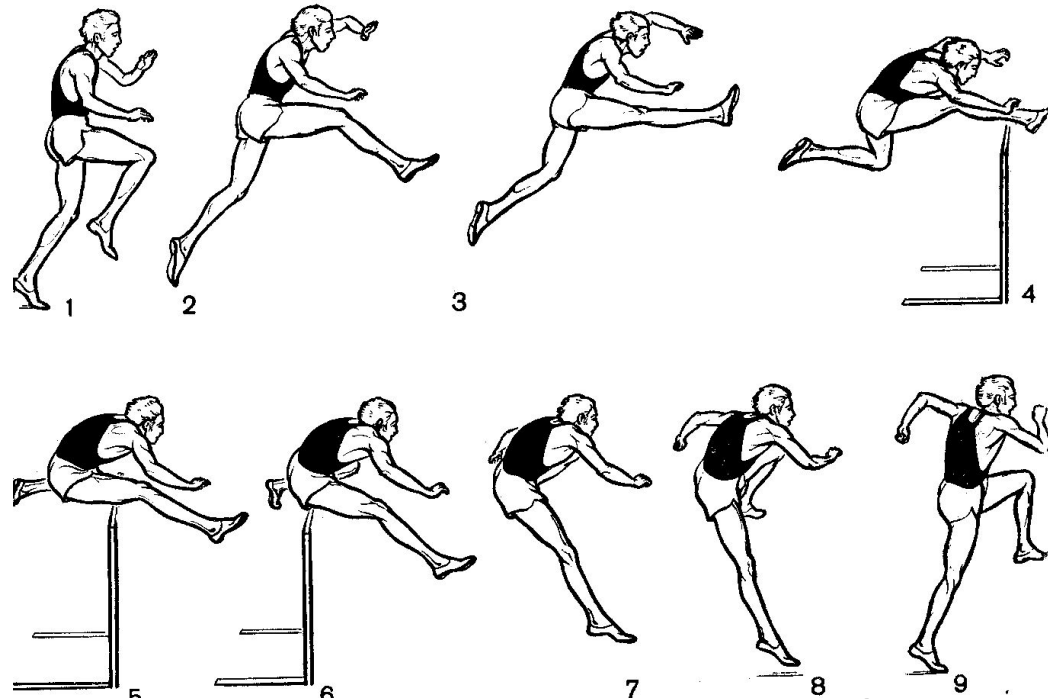
Во время «атаки» (в момент выпрямления маховой ноги) барьерист выполняет энергичный наклон туловища вперед. Взятие носка маховой ноги на себя и наклон туловища способствуют переходу через барьер с минимальным подъемом ОЦМТ и создают хорошие условия для быстрого опускания маховой ноги за барьер. Толчковая нога, оторвавшись от дорожки, сгибается в колене, подтягивается к туловищу и дугообразным движением через сторону вперед-вверх энергично переносится через планку барьера. Одноименная рука совершает встречное движение в сторону-вниз, пропуская толчковую ногу вперед. Рука, одноименная маховой ноге, согнута, как при обычном беге, и движется вперед.



Сход с барьера

Движения барьериста после прохождения его ОЦМТ над барьером называют сходом с барьера. Маховая нога начинает сгибаться в коленном суставе примерно в тот момент, когда стопа пересекает плоскость барьера, что приводит к активному опусканию голени за барьер, сохраняет положение наклона туловища и создает благоприятные условия для последующего быстрого бега между барьерами. Приземление осуществляется вблизи проекции ОЦМТ на переднюю часть стопы выпрямленной ноги. Толчковая нога при сходе с барьера движется ускоренно коленом вперед. При этом очень важно сохранить наклон туловища. Он должен быть примерно таким же, как в момент «атаки», или на 1-2° меньше. Руки при сходе с барьера перестраиваются для работы как в обычном беге.

Следует отметить характерные особенности техники бега при преодолении барьеров женщинами. К ним относятся: высокое поднятие бедра и колена маховой ноги перед входом на барьер (что позволяет вывести вперед таз и выполнить активную атаку барьера); отсутствие ярко выраженного наклона туловища при входе на барьер; перенос маховой ноги через барьер с неполным ее распрямлением и без выхлеста голени (характерного для мужчин-барьеристов); перебегание через барьер без задержки и паузы над препятствием; активный наклон туловища за барьером при выносе вперед толчковой ноги.



Бег между барьерам



Расстояние между барьерами в беге на 100 и 110 м преодолевается в три беговых шага. Первый шаг достаточно короткий в силу специфического положения при спуске с барьера, второй - наиболее длинный и третий - короче второго на 10-25 см. Примерная длина шагов в беге на 110 м с барьерами при приземлении в 145 см от барьера - 175 + 200 + 190 см. «Атака» барьера производится в 200-214 см, постепенно увеличиваясь от 1-го до 4-го барьера. В беге на 100 м с барьерами при приземлении за барьером в 105-110 см 165 + 195 + 180 см «атака» барьера - 200 см. В настоящее время квалифицированным спортсменам приходится преодолевать расстояние между барьерами несколько укороченными шагами, акцентируя внимание на темпе движений.

Финиширование

Поскольку весь бег барьериста по дистанции носит темповый характер, то при финишировании следует стремиться сохранить частоту и длину шагов. Сильнейшие барьеристы пробегают расстояние 14,02 м за 5-6 шагов. Пробежание финишного створа барьерист выполняет так же, как спринтер.

