**Техника бега на длинные дистанции.**

Рост результатов в беге на длинные дистанции до 50-60-х годов прошлого столетия происходил в основном за счет увеличения либо интенсивности, либо объема тренировочных нагрузок или оптимального сочетания обоих компонентов. В 1970-1990-х рост объяснялся в большей степени увеличением доли специфичных тренировочных нагрузок. Увлекшись поиском оптимального сочетания всех составляющих тренировочных нагрузок, тренеры и сами спортсмены стали уделять гораздо меньше внимания технической подготовке бегунов на длинные дистанции.

В настоящее время, когда практически все ведущие спортсмены владеют техникой бега в совершенстве, получают в процессе тренировок примерно одинаковые нагрузки, используют схожие методики подготовки, лидирующее место среди факторов, влияющих на достижение высоких результатов, занимает экономичность - способность поддерживать соревновательную скорость с минимальными энергозатратами.

Степень экономичности зависит от сочетания следующих факторов:

- общего объема бега, выполняемого на тренировке;

- частного объема бега, выполняемого в специфичных режимах;

- деятельности тренера по коррекции техники бега;

- условий проведения тренировочных занятий (грунт, покрытие дорожки, профиль трассы, качество спортивной обуви);

- применения разрешенных средств фармакологии;

- качества восстановительных средств;

- состояния опорно-двигательного аппарата (наличие слабых или травмированных звеньев);

- индивидуальных способностей бегуна по оценке эффективности техники бега.

Во всем многообразии факторов, влияющих на степень экономичности, следует выделить один из наиболее значимых - деятельность тренера по коррекции техники бега. Техника бега на длинные дистанции имеет особенности, которые обусловлены требованиями, связанными с длиной дистанции.

С увеличением длины дистанции уменьшаются длина и частота шагов.

У бегуна на длинные дистанции с ростом квалификации на одной и той же скорости увеличивается частота шагов.

Повышение скорости бега по дистанции сопровождается увеличением длины шага при постоянной частоте или увеличением обоих компонентов.

В фазе компенсированного утомления уменьшается длина шага, а скорость удерживается за счет компенсаторного увеличения частоты. В фазе некомпенсированного утомления снижаются оба показателя.

Сведение к минимуму торможения в момент постановки ноги и незначительные вертикальные колебания являются важным критерием рациональной техники бега на длинные дистанции.

Тренер должен знать, что при освоении новой, даже более рациональной, техники бега существует два этапа овладения ею. На первом увеличиваются энергозатраты и ухудшаются спортивные результаты; на втором в зависимости от степени овладения новой техникой энергозатраты снижаются и улучшаются спортивные результаты.

*Техника бега на длинные дистанции.*

Условно процесс бега на длинные дистанции - от 3000 до 10 000 м - можно, как и во всех других видах бега, разделить на старт и стартовый разгон, бег по дистанции и финиширование.

Основы техники такого бега наиболее консервативны: они существенно не изменялись на протяжении веков. Исследования индивидуальной техники ведущих спортсменов вносили лишь незначительные коррективы. Прежде всего специалисты пытались определить влияние различных факторов на технику бега; участие тех или иных мышц в создании скорости, биомеханические параметры основных характеристик техники бега.

В основе современной техники бега лежит стремление добиться:

- высокой скорости передвижения;

- сохранения этой скорости на протяжении всей дистанции бега при минимальных затратах энергии;

- свободы и естественности в каждом движении.

Для каждого вида бега существует оптимальная длина шага. В беге на средние дистанции она меньше, чем в беге на короткие, и больше, чем в беге на длинные и сверхдлинные дистанции.

Одними из главных показателей техники бега являются мощность усилий и экономичность движений. Они связаны, с одной стороны, со скоростно-силовой подготовленностью бегуна, а с другой - с экономичностью расхода энергетических ресурсов. С увеличением дистанции значение экономичности движений начинает преобладать над значением мощности работы, так как уменьшаются длина и частота шагов. Здесь на первое место выступает способность спортсмена к продолжительной работе с оптимальной мощностью.

Старт и стартовый разгон. Бег на длинные дистанции начинается со старта. Согласно правилам соревнований применяется высокий старт на две команды.

По команде «На старт!» бегун занимает исходное положение. Толчковая нога находится у стартовой линии, а маховая ставится сзади на расстоянии 2-2,5 стопы. Туловище наклонено вперед на 40-45°, ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах, центр масс тела расположен ближе к впереди стоящей ноге. Поза должна быть удобной и устойчивой. Руки согнуты в локтевых суставах и занимают положение, противоположное ногам. Взгляд направлен на дорожку – примерно на 3-4 м вперед.

После команды «Марш!» или выстрела стартера спортсмен активно начинает бег. Со старта он бежит в наклонном (вперед) положении, постепенно выпрямляясь и занимая беговое положение, при котором наклон туловища равен 5-7°.

Стартовый разгон зависит от длины дистанции. В беге на 800 м, где спортсмены первые 100 м бегут по своим дорожкам, задача бегуна - быстро преодолеть этот отрезок, чтобы первым занять место у бровки. Здесь можно выделить

- сам стартовый разгон, который длится 15-20 м;

- активный бег, который длится до выхода спортсмена на общую дорожку, где скорость бега приближается к равномерной.

Обычно скорость преодоления первых 100 м на данной дистанции несколько выше, чем скорость бега на других отрезках, даже при финишировании.

На других дистанциях стартовый разгон меньше, около 10-15 м. Здесь главное - быстро занять место у бровки, чтобы не бежать по второй дорожке, увеличивая свой путь, а затем перейти к более равномерному бегу, соответствующему подготовке спортсмена.

Бег по дистанции. Техника бега на прямых отрезках несколько отличается от техники бега на виражах. Хорошая техника бега по дистанции может проявляться в следующих основных чертах:

- туловище слегка наклонено вперед (4-5°);

- плечевой пояс расслаблен;

- лопатки немного сведены;

- имеется небольшой естественный прогиб в пояснице;

- голова держится ровно, мышцы лица и шеи не напрягаются.

Такая поза способствует оптимальному варианту бега, снимает излишнее напряжение мышц.

Руки согнуты в локтевых суставах под углом 90°, кисти слегка сжаты. Движения рук напоминают движения маятника, при этом не следует поднимать плечи. Направления движений рук: 1) вперед и внутрь, кисть движущейся вперед руки достигает примерно середины туловища (до грудины); 2) назад и наружу (не нужно отводить руку далеко в сторону). Вообще, все движения рук должны соответствовать направлению бега, так как их излишнее отведение в стороны способствует раскачиванию туловища в боковых направлениях, что отрицательно сказывается на скорости бега и чревато дополнительными энергетическими затратами.

Угол движения плечевой кости зависит от скорости бега: чем она выше, тем более энергичны и размашисты движения. Не стоит поднимать руки высоко вверх как спереди, так и сзади, что является ошибкой. Амплитуду колебаний плечевой кости можно определить по движению локтевого сустава: как только он начнет движение больше вверх - это и будет границей амплитуды (рис. 1).



Рис.1 Правильная техника бега

Технику движения ног начнем рассматривать с постановки стопы на опору. В беге на средние и длинные дистанции нога ставится с носка на наружный свод стопы, к моменту вертикали опускаясь на всю стопу. Стопы располагаются параллельно друг другу, расстояние между ними должно равняться ширине стопы. Большой палец направлен вперед. Не следует разворачивать стопы наружу. Бегун должен ставить стопу мягко, как кошка, а не ударным способом. Коленный сустав в момент постановки стопы на грунт слегка согнут. Нога ставится на опору как бы загребающим движением не слишком далеко от проекции общего центра масс.

Происходит некоторое снижение центра масс тела. Это действие можно сравнить с пружиной, которую слегка сжимают, чтобы потом получить обратный эффект – эффект упругой деформации. Бегун должен представлять себя пружиной, которая сопротивляется сжатию и, противодействуя, отталкивает тело от опоры. После прохождения вертикали нога активно выпрямляется сначала в тазобедренном, затем в коленном суставе, и только потом сгибается стопа в голеностопном суставе.

Момент отталкивания является главным элементом в технике бега, так как от мощности усилий и угла отталкивания зависит скорость. Естественно, чем острее угол отталкивания, тем больше мощность отталкивания будет приближаться к направлению движения и тем выше окажется скорость. В беге на средние дистанции оптимальный угол отталкивания – примерно 50-55°, в беге на длинные он несколько увеличивается. Отталкивание должно быть направлено вперед и согласовываться с наклоном туловища, который во время бега меняется в пределах 2-3°, увеличиваясь к моменту отталкивания и уменьшаясь в фазе полета.

Положение головы также влияет на положение туловища: ее чрезмерный наклон вперед вызывает слишком большой наклон туловища, закрепощение мышц груди и брюшного пресса; отклонение головы назад приводит к отклонению плеч назад, снижению эффективности отталкивания и закрепощению мышц спины.

Активному отталкиванию способствует мах свободной ноги, направленный вперед и вверх, который заканчивается с завершением момента отталкивания.

Оторвавшись от грунта, нога сгибается в коленном суставе, бедро движется вперед к вертикали, голень располагается почти параллельно опоре. Угол сгибания маховой ноги в коленном суставе в фазе заднего шага зависит от индивидуальных особенностей и от скорости бега: чем она выше, тем больше сгибается нога. В этой фазе мышцы, участвующие в отталкивании, расслаблены. После момента вертикали бедро маховой ноги движется вперед и вверх. Когда толчковая нога полностью выпрямлена, голень маховой ноги параллельна ее бедру. После момента активного сведения бедер (фаза полета) нога, находящаяся впереди, начинает опускаться, ее голень выводится вперед и постановка ноги осуществляется с передней части стопы. Нога, находящаяся сзади, активно выносится вперед, помогая центру масс быстро приблизиться к месту постановки ноги и тем самым снижая силы торможения. Необходимо помнить, что сгибание ноги в коленном суставе во время ее переноса позволяет уменьшить длину маятника (нога - сложный составной маятник) и сократить период переноса.

Действия бегуна при пробеге поворотов (виражей):

- слегка наклоняется влево (к центру поворота);

- амплитуда движений левой руки несколько меньше, чем правой;

- правое плечо немного выдвигается вперед;

- длина шага левой ноги несколько меньше, чем правой;

- маховое движение правой ноги идет слегка внутрь;

- стопа правой ноги ставится с разворотом внутрь.

Возможность повысить скорость бега на средних дистанциях за счет увеличения длины шага ограниченна, так как слишком большой шаг требует и значительных энергетических затрат. Длина шага у бегунов составляет 160-220 см в зависимости от дистанции и индивидуальных особенностей. Скорость бега обычно повышается за счет изменения частоты шагов при сохранении их длины.

Финиширование. Обычно спортсмены выполняют финишный бросок, или спурт, длина которого в среднем достигает 150-200 м в зависимости от дистанции и потенциальных возможностей бегуна. Техника бега во время финишного броска несколько меняется: увеличивается наклон туловища вперед, руки движутся активнее. На последних метрах слаженность движений может нарушиться, так как наступает утомление. Его влияние прежде всего сказывается на скорости бега: уменьшается частота движений, увеличивается время опоры, снижается эффективность и мощность отталкивания.

Техника бега, и прежде всего структура бегового шага, сохраняется на всех дистанциях - меняются лишь соотношение длины и частоты шагов, их кинематические и динамические характеристики в зависимости от длины дистанции, скорости бега, антропометрических особенностей и физических возможностей каждого спортсмена.