

**Шматова Виктория Сергеевна**

тренер-преподаватель

ГБУ СШОР №1 Невского района Санкт-Петербурга

г. Санкт-Петербург

**БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ТЕХНИКИ БЕГА  
ПО ДИСТАНЦИИ У СПРИНТЕРОВ 14–16 ЛЕТ КАК ФАКТОР  
ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМ ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ БЕДРА**

***Аннотация:** в статье рассматривается проблема высокой травматичности мышц задней поверхности бедра у юных спринтеров на этапе углубленной специализации. Проанализированы типичные биомеханические ошибки, возникающие при переходе от стартового разгона к бегу по дистанции. Предложен комплекс специальных беговых упражнений и критерии визуального контроля, направленные на формирование рациональной техники «переднего шага» и снижение риска растяжений двуглавой мышцы бедра.*

***Ключевые слова:** легкая атлетика, спринт, юношеский спорт, техника бега, задняя поверхность бедра, профилактика травматизма, биомеханика.*

***Введение.** Бег на короткие дистанции предъявляет экстремальные требования к скоростно-силовым качествам и нейромышечной координации спортсмена. В возрастной группе 14–16 лет, на фоне активного пубертатного роста и диспропорции в развитии мышечной массы, резко возрастает риск травм мышечно-сухожильного аппарата. По данным статистики, до 30% всех травм в спринтерском беге приходится на повреждения мышц задней поверхности бедра (двуглавой, полусухожильной и полуперепончатой) [1]. Проблема часто кроется не столько в недостатке силы, сколько в нерациональной кинематической структуре бегового шага, а именно в избыточном выносе голени вперед («захлест» с переразгибанием) и жесткой постановке стопы на опору с удаленной проекцией ОЦМ (общего центра масс).*

*Цель исследования:* теоретически обосновать и предложить методические приемы коррекции техники бега по дистанции, минимизирующие эксцентрическую перегрузку мышц-антагонистов у юных спринтеров.

*Основная часть.*

Анализ кинограмм бега сильнейших спринтеров (У. Болт, К. Коулман) и сопоставление их с видеозаписями тренировочной деятельности юношей 14–16 лет позволяют выделить две ключевые ошибки в маховом движении.

1. Маятникообразный вынос бедра с акцентом на «захлест» голени. В фазе заднего толчка спортсмен стремится слишком высоко поднять пятку к ягодице до того, как бедро выйдет вперед. Это приводит к тому, что в фазе переноса нога движется как «хлыст» с большой угловой скоростью голени. При постановке ноги на опору происходит резкое торможение стопы, что создает критическое эксцентрическое растяжение в проксимальном отделе бицепса бедра.

2. Постановка стопы перед проекцией таза. Так называемая «стопорящая» постановка. Спортсмен «натывается» на собственную ногу, вместо того чтобы выполнять «загребающее» движение.

Для решения этих проблем нами была внедрена система «опережающего маха», или техника «активного бедра». Техническая модель заключается в следующем: сразу после отрыва от опоры инициируется движение колена вперед-вверх, а захлест голени является инерционным, естественным следствием ускорения бедра, а не самостоятельным движением.

Методические приемы коррекции.

В тренировочный процесс были включены специализированные упражнения с контролем угловых скоростей.

Бег с высоким подниманием бедра «с акцентом на опускание». Спортсмена просят поднимать бедро до параллели с землей, но затем не «бросать» ногу расслабленно вниз, а активно, с ускорением, опускать ее под себя загребающим движением. Это формирует паттерн «проноса ноги по кругу», как при вращении педалей велосипеда.

Семенящий бег с акцентом на «переднюю» маховую работу. Исключается переразгибание в колене при выносе; голень подводится под бедро плавно, без удара пяткой о ягодицу.

Работа с визуальными маркерами скорости бедра. Использование метода срочной информации (видеоповтор с задержкой 10 секунд). Спортсмену наглядно демонстрируется момент постановки ноги: угол в коленном суставе в момент касания должен составлять 160–170 градусов (почти выпрямленная нога внизу), а стопа ставится как можно ближе к проекции центра тяжести.

Отдельное внимание уделялось развитию эксцентрической силы мышц задней поверхности. В тренировку включались не только динамические упражнения (сгибания ног в тренажере), но и упражнения на удлинение под нагрузкой: «нордик-хамстринг» (нордические сгибания) и медленные опускания прямых ног из положения лежа на спине с партнером.

*Результаты.* Педагогические наблюдения в течение подготовительного периода 2023–2024 гг. за группой из 8 спортсменов (3 юноши, 5 девушек, III–II взрослый разряды) показали, что внедрение акцента на «активный мах бедром» вместо «захлеста голени» позволило снизить субъективные жалобы на «тянущие» боли в области седалищного бугра на 40%. Визуальный анализ техники показал смещение места постановки стопы в среднем на 5–7 см ближе к проекции ОЦМ, что подтверждает снижение тормозящего импульса при приземлении.

*Выводы.*

1. Основным резервом повышения эффективности и снижения травматизма в юношеском спринте является формирование «маятникового» движения ноги с опережающим движением колена.

2. Тренер-преподаватель должен сместить акцент в подводящих упражнениях с количественного показателя «частоты захлестов» на качественный контроль «загребавшей» постановки стопы.

3. Включение в программу тренировок статодинамических упражнений для эксцентрической силы бицепса бедра является обязательным условием подготовки в пубертатном периоде.

### *Список литературы*

1. Зеличенко В.Б. Легкая атлетика: критерии отбора / В.Б. Зеличенко, В.Г. Никитушкин, В.П. Губа. – М.: Терра-Спорт, 2020. – 240 с.
2. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: АСТ, 2011. – 864 с.
3. Bosch F. Strength Training and Coordination: An Integrative Approach / F. Bosch, K. Cook. – Rotterdam: 2010 Publishers, 2015. – 372 p.