

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А. А. КУЛЕШОВА»

*Л. М. Гейченко*

ПОДГОТОВКА БЕГУНОВ-  
СПРИНТЕРОВ В УСЛОВИЯХ  
УНИВЕРСИТЕТА

Методические рекомендации



Могилев  
МГУ имени А. А. Кулешова  
2020

*Электронный аналог печатного издания*

**Гейченко, Л. М.** Подготовка бегунов-спринтеров в условиях университета. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2020. – 44 с. : ил.

ISBN 978-985-568-627-0

Методические рекомендации предназначены для использования в учебно-тренировочном процессе по легкой атлетике со студентами учреждений высшего образования. Представленный материал будет интересен преподавателям физической культуры и студентам, занимающимся спринтерским бегом.

**Гейченко Л. М.** Подготовка бегунов-спринтеров в условиях университета [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Л. М. Гейченко. – Электрон. данные. – Могилев : МГУ имени А.А. Кулешова, 2020. – Загл. с экрана.

**УДК 796.422.12**  
**ББК 75.711**

212022, г.Могилев,  
ул.Космонавтов, 1  
Тел.: 8-0222-28-31-51  
E-mail: [alexpzn@mail.ru](mailto:alexpzn@mail.ru)  
<http://www.msu.by>

© Гейченко Л. М., 2020  
© МГУ имени А.А.Кулешова, 2020  
© МГУ имени А.А. Кулешова,  
электронный аналог, 2020

## ВВЕДЕНИЕ

Более ста лет назад на Британских островах взяла свой первый старт современная легкая атлетика. С тех пор она прошла долгий путь, став одним из популярных видов спорта. Достаточно сказать, что сейчас в состав Международной любительской легкоатлетической федерации (ИААФ) входят представители почти 212 стран со всех пяти континентов. Важными вехами в развитии легкой атлетики стали Олимпийские игры. Именно на Олимпиаде мы познакомились с мастерством прославленных финских стайеров, американских спринтеров, метателей и барьеристов, европейские бегунов на средние и длинные дистанции и копьеметателей.

Легкая атлетика включает в себя: и прыжки, и метания, и бега на различные дистанции. Но по-прежнему, как и в древности одним из самых зрелищных видов являются спринтерские дистанции. К ним мы обратимся в этой работе. Спринт – это емкое динамичное слово, которое олицетворяет драматическую смену ситуаций спортивной борьбы, острые психологические поединки, силу, молодость, мужество.

Высокая цена каждой доли секунды, затраченной на преодоление дистанции, обязывает самым серьезным образом относиться к любым, казалось бы, незначительным, сторонам подготовки спортсмена.

История легкой атлетики – это не только рост результатов в беге, метаниях и прыжках. Рекорды являются лишь внешним выражением, итогом той огромной учебно-тренировочной работы, которую выполняет каждый спортсмен, желающий стать в ряды лучших. За каждым рекордом кроются годы большого труда. Труда, направленного на то, чтобы приобрести выдающуюся силу, поразительную быстроту, редкую выносливость, железную волю, освоить наиболее совершенную технику. Сколько раз казалось, что уже достигнуты пределы человеческих возможностей, что пробежать 100 и 200 метров быстрее, бросить молот и копье дальше уже невозможно. Но проходило несколько лет, и находился атлет, которому под силу оказывались новые достижения, новые рекорды.

Современный уровень спортивных достижений в беге на короткие дистанции очень высок, однако потенциальные возможности человека так велики, что даже при сегодняшних результатах в спринте они еще не раскрыты полностью. Дальнейший рост спортивных результатов видится в тесном сотрудничестве тренеров, врачей и ученых, в совершенствовании методики тренировки, в улучшении спортивного инвентаря и оборудования.

Богатый опыт поколений спортсменов и тренеров стал той сокровищницей, из которой черпают знания и умения современные легкоатлеты. Изучение опыта сильнейших спортсменов, постоянная информация о современной технике и методике тренировки – важное средство прогресса в спорте, Расширение текущей спортивной информации, постоянный обмен опытом между тренерами и спортсменами – это одна из характерных особенностей современной легкой атлетики.

В данной работе, обобщив научные данные, а также личный опыт многих лет постоянных тренировок, ставится цель: показать специфику работы и распределение основных тренировочных средств спринтеров в условиях вуза.

При современном развитии спорта успех подготовки спринтеров во многом зависит от того, насколько правильно тренер и сами спортсмены понимают сущность применяемых методов тренировки, как хорошо представляют себе те изменения в организме спортсмена, которые способствуют бегу с максимальной скоростью.

В настоящее время в тренировке спринтеров применяется комплексный метод. Процентное отношение специальной подготовки резко увеличилось, а общефизической – уменьшилось, причем она стала носить целенаправленный характер. Все это позволяет создать хорошую базу для развития наиболее важных для спринтеров физических качеств. Соотношение средств общей и специальной физической подготовки изменится в процессе многолетней тренировки и во многом зависит от индивидуальных особенностей спортсменов, а также физической техники (В.Г. Альбин, Г.П. Юшкевич, 1997).

Пять взаимосвязанных сторон: обучение спортивной технике, развитие физических качеств, воспитание моральных и волевых качеств и приобретение теоретических знаний – составляет единый процесс тренировки спортсменов.

Целостность организма человека определяет и взаимосвязанность сторон тренировки. Из этого следует, что при специфическом выполнении физических упражнений одновременно охватываются разные стороны тренировки. Например, во время обучения спортивной технике будут в той или иной мере развиваться двигательные и волевые качества.

В зависимости от возраста и подготовленности легкоатлета, периодов и этапов его подготовки различным сторонам тренировки уделяется неодинаковое внимание.

Обучение технике и тактике, развитие физических и волевых качеств осуществляется, главным образом, посредством систематического выполнения физических упражнений, т. е. основного средства тренировки. Кроме того, используются идеомоторные упражнения (мысленное прорабатывание каждого элемента обычной тренировки).

Важную роль играют также средства восстановления функциональных возможностей, применяемых между отдельными упражнениями и тренировочными занятиями.

Главный метод спортивной тренировки – это метод упражнения, т. е. повторного выполнения движений или действий. В зависимости от задач тренировки и возможностей легкоатлетов метод изменяется, принимая различные формы (переменный, повторный, круговой, «до отказа» и др.).

Средства и методы тренировки легкоатлетов органически взаимосвязаны. Для решения различных задач тренировки нужны и различные нагрузки (Н.Г. Озолин, В.И. Воронкин, 1979).

Многие зарубежные спортсмены выделяют так называемую спринтерскую выносливость, которая характерна для упражнений продолжительностью до минуты (бег 100–400 м).

Проявление специальной выносливости зависит от некоторых физических и психических факторов. Основной физиологический фактор – анаэробные возможности спортсмена.

В последние годы появилась тенденция отождествлять анаэробные возможности организма со специальной выносливостью и даже возможностью достижения определенного результата. Это неверно: анаэробные (как, впрочем, и аэробные) возможности – это лишь показатель работоспособности, причем только с энергетической точки зрения. Работоспособность, специальная (или общая), выносливость и тем более спортивный результат зависят от подготовленности опорно-двигательного аппарата, от силы психических процессов (например, от умения «терпеть»), от экономичности спортивной техники, т. е. образно говоря, от коэффициента полезного действия, с которым используется образовавшаяся в организме в результате аэробных и анаэробных процессов энергия (С.М. Вайцеховский, 1971).

Таким образом, энергетический показатель работоспособности в большей степени приемлем для спортсменов высших разрядов со сложившейся техникой и специализирующихся в данном виде спорта не один год.

Спринтерский бег представляет собой скоростные упражнения циклического характера, отличающиеся кратковременностью работы максимальной мощности.

Ведущим физическим качеством спринтера является быстрота. Однако из всех физических качеств она труднее всего поддается влиянию тренировки.

Наша задача – подобрать наиболее перспективные упражнения для развития скоростных качеств спринтера, т. е. упражнения которые дают колоссальный прирост в скоростных способностях, а как следствие влияют на мастерство спортсмена.

В данной работе будет сделан упор, на развитие скоростных качеств легкоатлетов, подобрав на наш взгляд наиболее лучшие упражнения для развития одной из самой главной стороны спринтера – скорости.

## АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПРИНТА

Для того, чтобы знать, как управлять активной частью двигательного аппарата человека, то есть мышцами, какие подбирать упражнения для их развития, необходимо иметь представление, как работает мышечно-связочный аппарат спортсменов в быстром беге, как приводятся в движение конечности.

Известно, что основную нагрузку в беге несут мышцы, которые группируются вокруг суставов: тазобедренных коленных голеностопных плечевых, а также мышцы туловища.

Задача состоит в том, чтобы определить те из них, которые активно принимают участие в быстром беге, чтобы повысить их силовой потенциал.

Поняв механизм работы мышечно-связочного аппарата, мы сможем воздействовать на него с помощью силовых упражнений.

Потенциал скоростных движений заложен в **тазобедренных суставах**. От того, насколько быстро сводятся и разводятся бедра в разных направлениях, зависит частота беговых шагов. Накопленная энергия быстро меняет направление, позволяя увеличивать частоту в дистальных звеньях. Следовательно, мышцы тазобедренных суставов должны быть мощными и сильными и могли работать в максимальном режиме порядка 20 секунд.

На практике развитию силы мышц, опоясывающих тазобедренный сустав, уделяется достаточно внимания и набор упражнений велик.

Самое распространенное специальное упражнение – это бег с высоким подниманием бедра (сгибая ноги вперед). Применяется для укрепления стопы, проталкивающего момента толчковой ноги, более широкого шага и укрепления мышц маховой и толчковой ноги. Также для улучшения выноса бедра и ширины шага тренерами применяется расстановка меток на 7-8 стоп картонных или металлических меток. После нескольких пробежек ширина шага становится стабильной.

Беговые упражнения в спринте для положительного переноса должны соответствовать соревновательному процессу. Одно из упражнений, получивших популярность среди спортсменов и тренеров – это упражнение с резиной.

Резина подбирается определенной упругости и длины, крепится к голени и выполняется ускорение в парах. При выполнении этих упражнений беговой шаг несколько уменьшается, но заметно увеличивается частота и сила отталкивания, что позволяет пробегать отрезки с ходу чисто (без резины) на 0,2 сек быстрее. Отсюда вывод, резина на опоре растягиваясь и сокращаясь в полете, быстрее сводит бедра, усиливая мышцы сгибатели и разгибатели.

Таблица 1. Примерные упражнения для сведения бедер

№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
1.	Бег с ускорением на прямых ногах 60–80 м с переходом в бег по инерции.		Вначале акцент на разгон на прямых ногах, добиться амплитуды, потом акцент на сведение бедер, активно «загребая» ногой к себе, потом выключиться и пробежать по инерции. Следить за согласованностью работы рук, ног и равновесием.
2.	Быстрые танцевальные махи до уровня натянутой резины и перемати через ряд барьеров.		Корпус прямо. Ритмические танцевальные махи, ускоряя движение, меняя ноги.
3.	Беговые движения в упоре на руках 10, 15, 20 сек.		Быстрый «бег по воздуху» свободными конечностями, вначале добиваясь амплитуды, потом частоты движений. Эти же упражнения с утяжеленными манжетами на голени.
4.	Силовое сведение бедер		Упражнение выполняется с помощью партнера или надавливанием на поролоновый мат.
5.	Броски бедром набивного мяча.		Броски выполняются с ускорением, скатывая мяч по бедру. На дальность броска, на скорость, на счет сведения бедер, быстро опуская одну ногу, другой выполняя бросок.
6.	Сведение бедер с сопротивлением		Упражнение выполняется с помощью партнера и на тренажере. Основные усилия – при сведении ног.

№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
7.	В положении лежа, быстрая «разножка» с манжетами на голени		Упражнение выполняется с повышением амплитуды и частоты движений ногами.
8.	а) барьерный бег. б) прыжки в длину способом «ножницы»		Упражнения для повышения амплитуды движений и подвижности тазобедренных суставов: а) перебегание низких барьеров в 5-7 беговых шагов, постепенно увеличивая расстояние между препятствиями; б) прыжки в длину с мостика, добываясь «размашистых» шагов в воздухе.

Работа **коленного сустава** играет важную роль в беге.

Разгибатели голени – передняя часть бедра – укрепляются ежедневно в процессе обычной ходьбы, спускаясь и поднимаясь по ступеням, приседаний на стул, поднимания после приседания и т. д. В процессе тренировок – это разновидности прыжковых упражнений, приседания и выпрыгивания с отягощениями и т. д. Поэтому эта группа мышц достаточно сильная.

Особого внимания требуют мышцы задней поверхности бедра, сгибающие голень. Эти длинные мышцы несут большую физическую нагрузку в быстром беговом темпе во время сгибания и разгибания, практически не отдыхая в беговом цикле. У спортсменов эта группа мышц всегда была проблемой. Следовательно, ей в тренировочном процессе уделяется больше внимания специальными подводящими упражнениями.

Таблица 2. Примерные упражнения для укрепления мышц задней поверхности бедра

№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
1.	Прогибания с опорой на пятки и руки.		Из положения сидя, опираясь пяткой, опорная нога на возвышение чуть согнута в колене. Поднять таз до уровня опоры, потом выше.
2.	«Гусеница»		Продвижение вперед за счет подтягивания туловища к пяткам, вначале усилием двух ног, потом одной.



Окончание таблицы 2














№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
3.	Упражнение с партнером		В положении лежа силовое сгибание в коленном суставе: одновременное; попеременное; потом после напряжения резко отпуская пятку.
4.	Смена ног		Опираясь на руки пятку, быстрая смена ног
5.	Поднимание туловища из положения лежа		При фиксированных пятках поднимание за счет отталкивания руками, потом без помощи рук.
6.	«Ласточка»		Опираясь руками о барьер, туловище горизонтальное, махи прямой и согнутой ногой с утяжеленной манжетой.
7.	«Переднее колесо»		Быстрые движения свободной конечности вниз, имитируя загребающую постановку стопы на дорожку.
8.	Бег с захлестыванием голени.		Подбрасывание пятки назад с утяжеленной манжетой на голени на месте и в движении.

Таблица 3. Примерные упражнения для укрепления мышц, разгибающих голень

№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
1.	Бег в горку или по ступеням вверх.		Упражнение выполняется в небольшом наклоне на передней части стопы.

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
2.	Прыжки через барьеры		<p>Прыжки на двух ногах через повышенные барьеры и скачки на одной через низкие. Следить за быстрым отскоком.</p>
3.	Полуприседы с партнёром на плечах.		<p>Полуприседы и полные приседания с партнёром на плечах: на двух ногах; с опорой на одну ногу; в положении выпада.</p>
4.	Подскоки с гирей в одной руке		<p>Подскоки выполняются на месте и с небольшим продвижением.</p>
5.	Выпады со штангой		<p>Ходьба выпадами со штангой на плечах, меняя скорость передвижения.</p>
6.	Полуприседы со штангой		<p>Вес штанги подбирается такой, чтобы можно было в одном подходе сделать 8-10 полуприседаний</p>
7.	Спрыгивания с возвышения с отскоком		<p>Приземление на 2 ноги и одну ногу с быстрым отскоком.</p>

№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
8.	Прыжки в яму с песком. «Горка». 3-ой, 5-ой, 10-ой, 5-ой, 3-ой.		Начало прыжка из высокого старта, одна чуть впереди. Прыжки на передней части стопы: на дальность; на скорость.

Важное значение в спринтерском беге имеет **голеностопный сустав**.

Во время бега и постановки стопы на дорожку, в момент опоры выполняет в суставе ноги роль «рессоры» и «амортизатора». «Рессору» – при отталкивании и «амортизатора» – при приземлении. Активно продвигает тело бегуна вперед.

Физиологическое срабатывание голеностопного сустава в период опоры поразительно быстро.


Ключевым моментом в опорном беговом шаге является опорный период. Поэтому высокие требования предъявляются к передней части голени, задней и подошвенной части стопы.

Стопа имеет продольный внутренний, продольный наружный и поперечный своды, состоящий из 26 костей.

Хорошо укрепленная стопа выдерживает нагрузку до 300 кг в беге.

Для укрепления стопы применяются всевозможные поднимания на носках с отягощениями, подскоки, бег по снегу, по высокой траве, песчаной рыхлой поверхности, по берегу водоема.

Таблица 4. Примерные упражнения для укрепления голеностопного сустава

№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
1.	Ходьба на передней части стопы по комнате.		Поскоки со скакалкой: – на двух, одной ноге; – со сменой ног; – с утяжеленным поясом.









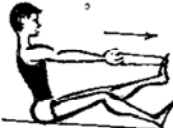



№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
2.	Разминочный бег, кроссовый бег на передней части стопы.		Скачки через безопасные отметки (картонные уголки).
3.	Продвижение «воробьиными» подскоками за счет стопы с прямыми ногами.		Короткие прыжки за счет «отшелкивания» стопой.
4.	Скачки на одной ноге.		Подскоки со сменой и с гирей; – с грифом от штанги; – подскоки на одной ноге, другая фиксируется руками.
5.	Спрыгивания с отскоком со скамейки на прямых ногах.		Скачки на одной ноге с хода: – со средними усилиями; – скорость продвижения.

Таблица 5. Примерные упражнения для укрепления подошвенных мышц и большого пальца

Графическое изображение	Методические указания	Графическое изображение	Методические указания
1. 	В положении сидя, руки на коленях.  Ритмичные движения стопой с опорой на большие пальцы.  Руки усиливают напряжение.	5. 	Стоя спиной к стенке.  Передняя часть стопы на возвышении. Мяч между спиной и стенкой.  Покачивание с опорой на пальцы: – двумя ногами; – одной ногой; – с гирей в руках.
2. 	Исходное положение, как в первом упражнении.  Отягощение создается: – мешком с песком; – блином о штанги.	6. 	Поднимание на пальцах.  Руки страхуют и помогают равновесию.
3. 	В положении сидя.  Проработка большого пальца с помощью упругой резины или эспандера.	7. 	В бассейне стоя по грудь, по пояс в воде, подбрасывание тела большим пальцем: – опираясь на два пальца; – на один палец; – продвижение попеременным отталкиванием большими пальцами.
4. 	Продвижение в ходьбе: – через шаг с опорой на большой палец; – «отщелкивание» большим пальцем.	8. 	Продвижение босиком по ковру за счет усилий больших пальцев: – одновременно двумя пальцами; – попеременно; – два, три метра на время.

Активное движение в беге принимают **мышцы плечевого сустава**.

Во время бегового движения руки двигаются синхронно с ногами, совершая одинаковое количество движений, чем и вносят существенный вклад в общую динамику бега.

В ходе тренировки спортсменам необходимо уделять внимание укреплению плечевого пояса. Так как слабые мышцы больше напрягаются и бесполезно тратят энергию, необходимую на финишном отрезке.

Если удастся раскрепостить плечи, то возможно увеличить количество движений руками. С учетом темпа собственные руки являются хорошим ориентиром для ног.

Таблица 6. Примерные упражнения для плечевого сустава

№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
1.	<p>Беговые движения прямыми руками.</p> <p>Прямые руки создают правильное направление и усиливают нагрузку на плечевые суставы.</p>		<p>Попеременная и одно-временная работа выпрямленными руками в быстром темпе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– одновременные движения в ритме подскоков;</li> <li>– в семенящем беге с переключением, прямые руки, потом согнутые.</li> </ul>
2.	<p>Беговые движения с отягощением. Руки прямые.</p>		<p>Попеременные движения с небольшим отягощением:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на месте с гантелями, блинами от штанги;</li> <li>– с утяжеленными манжетами на руках в семенящем беге;</li> <li>– с небольшим отягощением в руках с ускорением.</li> </ul>
3.	<p>Стартовое положение для укрепления пальцев рук.</p>		<p>Удерживать стартовую позу несколько раз по 10 секунд.</p>

№ п/п	Содержание	Графическое изображение	Методические указания
4.	Броски набивного мяча.		Броски набивного мяча с ускорением: – снизу вперед на дальность; – вверх с подскоком; – подбросить, поймать и быстро выполнить бросок.
5.	Упражнение с партнером.		В положении выпада поднимать партнера в ритме подскоков.
6.	Упражнение для рук в положении лежа.		Движение прямой руки с отягощением: – лежа на спине; – лицом вниз.

## ТЕХНИКА СПРИНТЕРСКОГО БЕГА

В спринтерском беге, когда говорим о технике, по сути, речь идет об анализе движений спортсмена, которые он выполняет при выполнении бегового шага. Беговой шаг, в отличие от шага при ходьбе, имеет две фазы: опоры и полета. Время, потраченное на фазы опоры и полета, составляет время шага. Расстояние, которое бегун преодолевает за один шаг, называется длиной шага. Отношение длины шага к времени шага представляет собой скорость шага. Количество шагов в единицу времени называется частотой шагов. Скорость бега равна произведению длины и частоты шагов. Поэтому длину и частоту шагов называют компонентами скорости бега [6].

Необходимо отметить, что при стартовом разгоне техника шага, по мере наращивания скорости бега, видоизменяется, тогда как в беге по дистанции она стабилизируется.

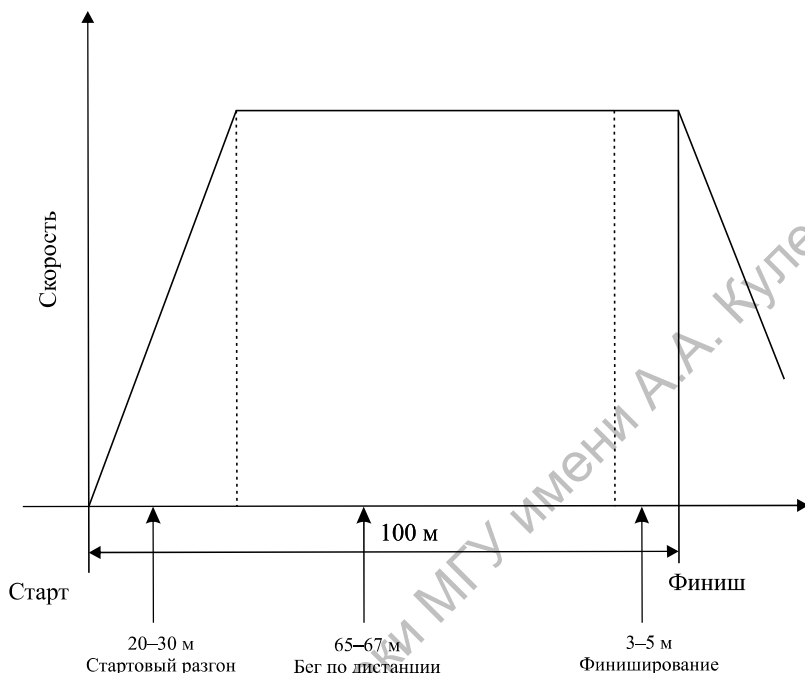


Рис. 1. График бега на 100 метров

Таким образом, техника спринтерского бега будет рассмотрена в следующей последовательности: старт, стартовый разгон, бег по дистанции и финиширование.

Старт.

Устанавливаем колодки.

Существует три вида расстановки колодок: обычная, сближенная, растянутая.

При обычной расстановке первая колодка для толчковой ноги устанавливается на расстоянии от стартовой линии 1,5-2 стопы. Вторая колодка устанавливается на 1,5-2 стопы от начала первой колодки. когда спортсмен занимает положение на старт при обычной расстановке колено маховой ноги должно находиться на уровне толчковой ноги.

При сближенной расстановке колодок первая колодка устанавливается 1,5-2 стопы от линии старта, а вторая от первой – расстоянии 0,5 стопы.

При растянутой расстановке вначале устанавливается колодка для маховой ноги на расстоянии 3-4 стопы, а впереди нее – колодка для толчковой ноги на расстоянии 0,5 стопы.

Растянутая и сближенная расстановки применяются спортсменами, отталкивающимися обеими ногами.



По команде «На старт!» спортсмен выходит к месту старта, выполняет присед, устанавливает попеременно толчковую и маховую ногу в колодки. Руки ставятся перед линией старта, большими пальцами вовнутрь, остальные пальцы сомкнуты наружу. Расстояние постановки рук на ширине плеч. Положение рук – выпрямлены в локтевых суставах. Опускается на колено маховой ноги. Получается пяти опорное положение. Положение головы и шеи продолжает вертикаль туловища. Положение спины слегка полукруглое.

По команде «Внимание!» бегун поднимает таз и колено маховой ноги пока голени не будут параллельны и ждет выстрела. Плечи движутся вперед за линию старта. Стопы ног упираются в площадки колодок. Положение бегуна в стартовой готовности не должно быть скованно и напряжено. В состоянии сжатой пружины спортсмен ждет команду «Марш» или звуковой сигнал стартового пистолета. После звукового сигнала происходит отталкивание или одной ногой с обычной расстановки или двумя ногами сближенной или растянутой установки. Спортсмен начинает движение.

На выстрел стартера спринтер реагирует давлением обеих ног на колодки. Руки подбираются вверх. Сзади стоящая нога, оттолкнувшись от колодки, начинает свое движение вперед. Впереди стоящая нога по отталкиванию. Она разгибается в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, постепенно наращивая скорость сдвигание таза.

В заключении надо отметить, что время старта (от момента выстрела до отрыва впереди стоящей ноги от опоры) у выдающихся спринтеров колеблется в пределах 0.35–0.38 сек., что составляет 4% времени, затраченного на преодоление 100 метровой дистанции [1; 2; 3; 6].

Стартовый разгон. Стартовый разгон характерен изменяющейся техникой беговых шагов. Другой характерной особенностью стартового разгона является постоянство, после второго шага, частоты шагов. Таким образом, получается, что скорость в стартовом разгоне растет только за счет увеличения длины шагов и частоты ног до 20–30 метров дистанции.

Постановка ноги на опору характерна двумя особенностями. Одна состоит в том, что на первых двух шагах стартового разгона нога на опору ставится позади проекции общего центра тяжести тела, а в дальнейших шагах уже впереди нее. Вторая особенность заключается в изменении угла наклона голени при постановке ноги на опору. Сильнейшие спринтеры мира стартовый разгон завершают на 8-10 шаге, достигая к этому моменту скорости бега чуть более 50% от своего максимального уровня [6].

Бег по дистанции. В кинематике бегового шага наибольший интерес представляют собой перемещения бедра, голени и стопы вокруг тазобедренного, коленного и голеностопного суставов, а также их положение по отношению к опоре, вертикали и туловищу бегуна. В беге по дистанции спортсмен стремится сохранить максимальную скорость, набранную при стартовом разгоне и со-

хранять ее как можно дольше. От умения бежать без излишнего напряжения и рациональности формы движений зависит скорость бега. Чтобы поддерживать скорость бега нужно оптимально сочетать длину и частоту шагов.

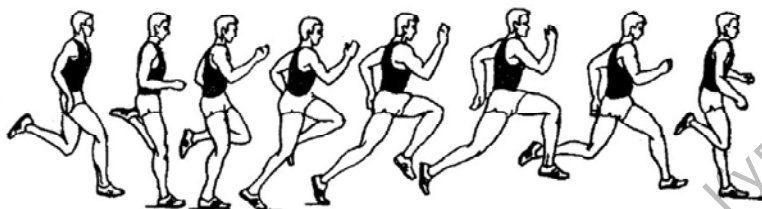


Рис. 2. Техника спринтерского бега по дистанции

Постановка ноги на дорожку у спринтера должна быть упругой. Это достигается приземлением на переднюю, часть стопы и сгибанием ноги в коленном суставе, что в значительной мере амортизирует силу удара о грунт и сокращает стопорящую фазу в передней опоре. От умения бежать легко, свободно и без излишнего напряжения в значительной мере зависит успех бега.

Руки, согнутые в локтях, двигаются в соответствии с правилом перекрестной координации, обеспечивающей устойчивое равновесие и прямолинейность при беге.

Руки двигаются по направлению вперед – внутрь и назад – наружу, не полностью совпадая с направлением бега.

Важное значение имеет состояние мышечных групп плечевого пояса во время достижения бегуном максимальной скорости [1].

Финиширование. Чтобы быстрее пересечь воображаемую вертикальную плоскость, проходящую через линию финиша, бегуны на последнем шаге выполняют стремительный наклон туловища вперед. Это действие не увеличивает скорость, а ускоряет момент пересечения финишного створа.

Если спортсмен не освоил этот элемент финиширования, то он пересекает финишную черту на полной скорости.

Наклон туловища в момент финиширования увеличит шанс на победу при равных силах участников забега [4; 5].

## **ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТ В БЕГЕ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ**

Бег на короткие дистанции относится к циклическим видам физических упражнений и отличается относительной непродолжительностью работы при максимальной ее интенсивности. Время пробегания дистанции зависит, прежде всего, от умения быстро реагировать на выстрел стартера, от качества

стартового разбега, от скорости, которую в состоянии развить спортсмен, а также от скоростной выносливости (возможности поддерживать без значительного снижения достигнутую скорость до конца дистанции).

У хорошо тренированных спринтеров латентный и моторный периоды реакции на выстрел стартера колеблются в пределах от 0,30 до 0,40 сек. Можно ли улучшить это время благодаря тренировке? По-видимому, можно. Скрытый период двигательной реакции спринтера благодаря тренировке можно довести до 0,14 сек. Есть и другие исследования, в которых говорится, что это время можно довести и до 0,11 секунд. Таким образом, уже за счет совершенствования этого элемента бега возможно улучшение общего результата.

Способность к ускорению спринтеров различна и не зависит от максимальной скорости бегуна. Ускорение в беге происходит за счет увеличения длины и частоты шагов (оптимальном их соотношении). Сильнейшие спринтеры достигают 93–95% максимальной скорости (11 метров в секунду) после 25–30 метров. На последующих 50–60 метрах скорость бега колеблется, достигая 2–4 раза своего пика, а после 80–90 метров, как правило, снижается. Во время бега спринтера по дистанции происходит чередование полетных и опорных фаз. Известно, что при увеличении скорости бега происходит уменьшение фазы опоры. Увеличение фазы полета при повышении бега имеет свой предел. В исследованиях В.Б. Шпитального (1971) показано, что это положение верно при увеличении скорости бега до 9,0–9,3 метров в секунду, а при более высокой скорости фаза полета уменьшается. Чем выше высота шагов в единицу времени и чем длиннее шаги, тем выше скорость бега.

При объяснении причин, определяющих частоту шагов, одни авторы исходят из представлений, что эта частота зависит от быстроты, с которой чередуются, процессы торможения и возбуждения нервных центров (А.Н. Крестовников, В.С. Рарфель, 1971). Другие (А. Хилл, Н.С. Северцев, 1972) считают, что скоростные возможности спринтера лимитируют процессы, происходящие в самих мышцах.

Более правильной мы считаем точку зрения ряда специалистов, в частности В.Г. Алабина, Г.Н. Юшкевича (1977), которые считают, что причины, лимитирующие скоростные возможности спринтера, не зависят только от деятельности ЦНС или только от периферического нервно-мышечного аппарата, а от этих двух факторов в их взаимодействии.

Во время бега на 100 и 200 метров спортсмен совершает работу максимальной интенсивности. Поэтому у спортсмена при беге на короткие дистанции появляется кислородное голодание. Задержка дыхания на три секунды при беге на месте уменьшает содержание кислорода в крови на 10–12% и более. Поэтому спринтеры даже на самые короткие дистанции должны стараться дышать. Частота дыхательных движений у спортсменов равна 13–19 секундам за время бега на дистанции 100 метров, а глубина дыхания не увеличивается больше нормы дыхательного объема человека в покое.

Известно, что в результате наступающего утомления скорость бега к концу спринтерской дистанции снижается. У спринтеров низкой квалификации в беге на 20–30 метров с ходу регистрируется скорость, равная или превышающая среднюю скорость у мастеров спорта на дистанции 100 метров. Следовательно, недостаточное развитие скоростной выносливости – одна из наиболее важных причин, не позволяющих значительно улучшить результаты в спринте. Существует мнение, что на результаты в беге на 100 м антропометрические показатели спортсменов не оказывают существенного влияния. Высоких результатов в спринте удалось добиться легкоатлетам, имеющим небольшой рост и вес (А. Мергисон, Э. Фигерола, Н. Грин и др.), и рослым тяжелым спортсменам (А. Харл, В. Барзов, К. Льюис, У. Болт). Проведенные исследования (В. Петровский, 1978) дают основания полагать, что высокие результаты в спринте зависят, главным образом, от функциональных возможностей организма спортсмена и, в частности, состояния нервно-мышечной системы, а также техники бега.

Известно немало случаев, когда хорошо физически подготовленный спортсмен не мог реализовать своих возможностей на соревнованиях из-за излишнего волнения, боязни противников, неуверенности в своих силах. В конечном итоге успех в соревнованиях зависит не только от состояния физической готовности, но и от умения владеть собой, умения самостоятельно принимать правильное решение во время соревнований, где спортсмен остается один на один с самим собой, спортивными противниками, судьями. Поэтому не следует недооценивать воспитательного и образовательного значения тренировки и сводить ее только к развитию физических качеств.

## **СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТРЕНИРОВКАХ СПРИНТЕРА**

Результаты исследований ряда специалистов (В.Г. Алабина, Т.Н. Юшкевича, Н.П. Рагова) свидетельствуют о необходимости более интенсивного развития, относительно слабых мышечных групп нижних конечностей, не получающих достаточной нагрузки в большинстве упражнений. Кроме того, в сложно-координационном упражнении невозможно достигнуть максимальной активности некоторых мышц. Все это говорит о целесообразности развития силовых и скоростно-силовых качеств спринтера путем локализованных воздействий на различные мышечные группы на специальных тренажерах. Тренажерные устройства применяют в своей работе многие тренеры, однако это направление пока не получило широкого развития.

В методике развития скорости бега спринтеров рекомендуется использовать бег и беговые упражнения в различных по сложности условиях: бег по

опилкам, бег в гору, бег по гимнастическим матам и т. д., причем скорость бега возрастает более значительно при проведении повторного бега в следующей последовательности: усложненные условия, обычные, облегченные. Наиболее успешное развитие скоростной выносливости достигается при проведении бега с убывающей от отрезка к отрезку длиной, но с возрастающей скоростью.

Несмотря на кажущуюся легкость и доступность, спринтерский бег требует от спортсмена высокого уровня развития быстроты движений, общей и скоростной выносливости, мышечной силы и умения ее координировать в быстро выполняемом толчке, высокой координации движений, а также умения расслаблять мышцы. Все эти требования определяют выбор средств и методов тренировки, а также правильного их сочетания и распределения по периодам подготовки.

Основным средством подготовки спринтера являются физические упражнения, которые по характеру выполнения можно разделить на основные и вспомогательные. Основным упражнением спринтера является бег с низкого старта на короткие дистанции (30, 60, 100, 200 метров) с различной скоростью. Вспомогательные упражнения используются для укрепления организма, всестороннего физического развития. Эти упражнения служат средством улучшения работоспособности органов и систем организма, развития силы, быстроты, выносливости, умения координировать движения. К этим упражнениям относятся: наклоны, повороты, выполняемые с гантелями, набивным мячом и другими предметами; упражнения в висе и упоре (поднимание ног, отжимания, подтягивания и др.), на снарядах (гимнастическая стенка, перекладина, брусья). Для общего физического развития, повышения функциональных возможностей организма применяют упражнения других видов спорта, не связанных со спецификой избранного упражнения. Например, для воспитания общей выносливости используют кроссовый бег летом и ходьбу на лыжах зимой.

Специальная физическая подготовка осуществляется выполнением с разной интенсивностью и в различных условиях основного упражнения и упражнений, сходных по координационной структуре и характеру выполнения (по силе, скорости, темпу и пр.). Специально-подготовительные упражнения представляют собой элементы основного упражнения и применяются как для совершенствования техники, так и для развития специальных качеств. Нередко повторным упражнением целостного спортивного упражнения нельзя так развить силу, быстроту, выносливость и другие качества, как это можно сделать с помощью специальных упражнений. Кроме того, очень часто число повторений избранного упражнения в целостном виде приходится ограничивать вследствие перегрузки и нервных напряжений. Поэтому недостающий объем тренировки восполняется выполнением специальных упражнений.

Чем элементарнее специальные упражнения, тем локальнее их воздействие. С помощью таких упражнений достигают избирательного развития

силы, быстроты, подвижности в суставах, ловкости, координации движений, необходимых для совершенствования части или элемента избранного вида спорта. Одна из разновидностей специальных упражнений - имитационные упражнения. Они должны более соответствовать координационной структуре движений в избранном виде спорта или его части. Очень важно, чтобы спортсмен выполнял имитацию, воображая, что он делает это в реальных условиях.

Для того чтобы функциональные возможности организма спортсмена развивались в нужном (запланированном) направлении, необходимо учитывать не только воздействие отдельных упражнений, но и условия (режим) чередования упражнений с отдыхом и величину нагрузки, силу воздействия на организм спортсмена тренировочных занятий. Каждое последующее упражнение в процессе тренировки выполняется практически на фоне тех изменений, которые вызвало в организме предыдущее упражнение. От того, в какой стадии отдыха будет выполняться каждое последующее упражнение, зависит не только изменение работоспособности на уроке, но и кумулятивный (отдаленный) эффект в развитии специальной работоспособности спортсмена.

## **ОБЩАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ СИЛА**

В последние годы ученые, специалисты и тренеры особое внимание уделяют развитию и совершенствованию специальной силовой подготовки спортсменов. Руководящей идеей этого поиска, стал принцип динамического соответствия. Согласно этому принципу, средства специальной силовой подготовки следует подбирать так, чтобы они максимально соответствовали основному спортивному действию или упражнению:

- величине усилия;
- режиму работы мышц;
- амплитуде рабочего движения;
- времени его проявления и скорости развития максимума.

В последние годы преподаватели особое внимание уделяют развитию и совершенствованию специальной силовой подготовки спортсменов. Но как показывает практика, у нас значительное количество, выполняемых силовых и скоростно-силовых упражнений, по своей биомеханической структуре, скоростным и скоростно-силовым показателям работы отдельных мышечных групп, значительно не соответствуют и не отвечают современным требованиям и характеристикам основных двигательных действий спринтеров. В процессе специальной физической подготовки, следует учитывать вопросы сопряженности. Вопросы сопряженности на предварительном и начальном этапах подготовки спортсменов еще незначительны. В подготовке высококлассных спор-

тсменов, в любом виде спорта, метод сопряженного воздействия становится основополагающим.

До сих пор наиболее распространенными являются традиционные средства (прыжковые упражнения, упражнения с отягощениями и штангой, упражнения на тренажерах), в которых выполняются движения, не вполне соответствующие структурам основных двигательных актов.

Биомеханические характеристики значительного количества силовых и скоростно-силовых упражнений весьма далеки от указанных выше требований. Следует учитывать, что возросшая сила отдельных мышечных групп, может быть реализована только на основе высоко координированной нервно-мышечной деятельности. Силовые качества наиболее эффективно совершенствуются при выполнении целостного двигательного акта. Сила играет основную роль в выполнении большого количества технических элементов и приемов. Постоянное применение в тренировке спортсменов специализированных средств со временем снижает их перспективность. Это происходит в значительной мере потому, что специализированные средства уже через несколько лет после их применения теряют присущую им повышенную эффективность [17].

Отмечено, что использование новых, незнакомых средств активнее вызывает физиологические сдвиги в организме тренирующегося.

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МЫШЕЧНОЙ СИЛЫ**

Практика показывает, что студент, в первую очередь развивает силу тех мышечных групп, которые непосредственно участвуют в беге. Прежде всего, это мышцы ног, затем мышечные группы, расположенные в районе таза, поясницы и живота (так называемый мышечный корсет) и, наконец, мышцы спины и плечевого пояса. Поскольку спринтер в процессе бега и, особенно, при разгоне со старта преодолевает собственный вес, большое значение приобретает относительная сила.

Если считать, что вес занимающегося бегом относительно стабилен, то уровень относительной силы становится, зависим только от способности проявлять максимальную силу в определенных условиях.

Максимальная сила зависит от способности вовлечь в сократительный процесс как можно большее количество мышечных волокон. Проявление максимальной силы зависит так же от времени, в течение которого происходит мышечное сокращение. Чем больше времени, тем выше возможность включить в сократительный процесс, большое количество мышечных волокон. Одна из особенностей быстрого бега состоит в том, что главный элемент бега – отталкивание происходит в чрезвычайно жестких временных условиях. От-

сюда и сложности, возникающие в связи с необходимостью проявлять максимальную мышечную силу в условиях ограниченного времени отталкивания.

## **ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ СПРИНТЕРСКОГО БЕГА**

Беговая тренировка приспособливает организм человека к специфическим условиям спринтерского бега. Эти условия, прежде всего, связаны с энергообеспечением мышечной работы максимальной интенсивности. Происходит она в анаэробных условиях, т. е. без доступа кислорода.

Энергообеспечение в анаэробных условиях делится на алактатную и лактатную.

Алактатную работоспособность определяем при беге на 100 м. Она выражается отношением средней скорости бега на второй половине дистанции к скорости, достигнутой на участке 40–50 м. У сильнейших спринтеров мира это отношение колеблется в пределах 1.0-0.98.

Лактатную работоспособность определяем при беге на 200 м. Она выражается отношением средней скорости, достигнутой на второй половине дистанции, к скорости на самом быстром участке (50–100м.).

Природная одаренность человека, как правило, связана со способностью быстро разогнаться и поддерживать эту скорость на небольшом участке дистанции, т. е. с алактатной работоспособностью. Что же касается способности удержать эту скорость в течении более длительного времени (лактатная работоспособность), то это в большей степени – функция занятия.

Сложность спринтерского бега состоит в том, что достижение высокого уровня лактатной работоспособности должно сочетаться с не менее высоким уровнем алактатной работоспособности. Говоря иными словами, в спринте нельзя занижать скорость бега на первой половине дистанции, чтобы эту скорость эффективно поддержать на второй ее половине. Практика показывает, что если подготовка бегуна по показателям алактатной и лактатной работоспособности сбалансирована, то в беге на 200 метров улучшение времени пробегания первой половины дистанции, скажем, на 0.1 секунды дает прирост к конечному результату не менее чем на 0.05 секунды.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ БЕГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ**

Если средства занятия на скорость оценивать с позиций энергообеспечения, то дистанции 50–100 метров надо отнести к алактатной системе, а дистанции от 150 до 300 метров – к лактатной. Однако надо иметь в виду,



что в условиях, когда средства беговой тренировки используются сериями в режиме повторного или, тем более, переменного бега, энергетическая оценка дистанций во многом будет зависеть не только от их протяженности, но и от количества повторений, и от длительности интервалов отдыха между ними. К примеру, дистанция 50 метров сама по себе относится к алактатной системе энергообеспечения, но если ее использовать в режиме переменного бега 10x50 метров в полную силу через 50 метров бега трусцой, то такая тренировка будет уже лактатной. С другой стороны, дистанции 150, 250, 300 метров в любых режимах их использования остаются средствами лактатной тренировки.

Таким образом, каждая из используемых дистанций бега (от 50 до 300 м) может стать средством лактатной тренировки, тогда как средством алактатной тренировки могут быть только дистанции 50–100 метров, и то при использовании их в повторном режиме с достаточными интервалами отдыха.

#### *Бег в гору*

Бег в гору способствует укреплению мышц ног.

При беге и прыжках в гору необходимо концентрировать внимание на максимальное разгибание находящейся сзади ноги, от бедра до большого пальца, максимальное растягивание ног и поднимание тела над землей, а также развитие гибких, мощных мышц и сухожилий.

#### *Бег с горы*

Бег с горы расшатывает сложившиеся навыки и рождает новые ритмические связи в беговом механизме, это происходит не сразу, в первое время бег по полю кажется тяжеловатым, но это временное ощущение.

Бег с горы 2-3 градуса с последующим выходом на прямую дорожку способствует достижению «сверх скорости».

Если вы хотите добиться более быстрых шагов или увеличить их частоту, надо, чтобы стопы располагались как можно ближе к ягодицам.

Если стопы проносятся близко к земле, движения будут медленнее.

Не удастся сохранить высокое положение стоп, если не выносить бедро вперед-вверх.

Если голова опущена, бедра будут как бы отставать, что не позволит высоко поднимать колени и высоко проносить стопы над опорой.

При беге с горы рекомендуется обращать внимание на быструю постановку ноги на землю, при этом не стоит беспокоиться о длине шага.

При беге с горы мышечная система спортсмена работает с максимальными, а нервная с минимальными усилиями, это положение позволяет в значительной мере воздействовать на совершенствование скоростных возможностей организма без перенапряжения центральной нервной системы спортсмена.

Бег с горы одно из наиболее эффективных средств повышения скоростных возможностей он разрушает сложившийся скоростной барьер.

При развитии и совершенствовании дистанционной скорости необходимо знать, что наибольшая активность всех мышечных групп ноги наблюдается в момент подготовки к постановке стопы на грунт, и в первую фазу периода опоры.

Мощное напряжение мышц, вызывающее разгибание бедра и сгибание голени, позволяет развить необходимую «посадочную» скорость стопы. Напряжение мышц-антагонистов «закрепляет» все суставы опорной ноги и обеспечивает достаточно жесткое приземление, сохраняющее высокую траекторию общего центра тяжести.

В фазе амортизации основную нагрузку несут мышцы голени икроножная и камбаловидная. Установлено, что при быстром беге, в периоде опоры мышцы голеностопного сустава, выполняют работу в ШЕСТЬ раз большую, чем мышцы коленного сустава [1; 6; 8; 9; 19].

## **БИОМЕХАНИКА БЕГОВОГО ШАГА**

Рациональная техника бега – это соблюдение следующих основных положений:

- 1) направленность беговых движений под острым углом по отношению к беговой дорожке;
- 2) динамическая осанка в беге, правильное расположение массивных частей тела: таза над опорной ногой, корпуса туловища;
- 3) активное сведение бедер с постановкой стопы на проекцию ОЦТ под движущееся тело;
- 4) согласованность работы рук и ног с динамическим равновесием в беге;
- 5) расслабленные на закрепощенные движения при максимально высоком темпе беговых шагов.

Тренерская мудрость гласит «Ничто не стоит так дорого и ничто не обходится так дешево как техника».

Процесс амортизации в опорном периоде и подготовка к нему, являются важнейшими, если не самыми главными, элементами бегового шага. Величина усилий и очень сложная координированность деятельности всех мышечных групп ноги достигает наивысших значений. Однако в тренировочной практике, при выборе тренировочных упражнений, тренеры часто не учитывают или не знают этот важнейший фактор!

Таким образом, вероятно, более подходящими упражнениями для развития и совершенствования скоростных и скоростно-силовых качеств должны быть:

«Бег на одной ноге» (прыжки на одной ноге с большой интенсивностью до 100 м).

*Бег и прыжки в гору.*

Многоскоки в быстром темпе.

Укрепление и развитие соответствующих мышечных групп

Необходимо также знать, что в общей энергетике скоростного бега расходы, затрачиваемые на движение ног, существенно превосходят другие энергетические компоненты.

Чтобы определить наиболее рациональную длину бегового шага в скоростном беге, необходимо измерить расстояние от пола до кончиков пальцев вытянутой вверх руки. Эта величина и будет соответствовать оптимальной длине шага при скоростном беге.

При развитии и совершенствовании стартовой скорости необходимо знать, что в стартовом разгоне, особенно в начальной фазе, наибольшая амплитуда движения отмечается в тазобедренном суставе до 70 градусов, в то время как в коленном и голеностопном суставах примерно 45 градусов.

Следовательно, наибольшую нагрузку при стартовом разгоне несут мышцы тазобедренного сустава. Мощное разгибание ног осуществляется активизацией сильных ягодичных мышц, а также передней группой мышц бедра, разгибающих голень.

Наиболее перспективный путь для повышения эффективности развития и совершенствования стартовых действий и скоростных качеств, это регулярно выполнять специальные упражнения для мышц-разгибателей ног и спины [10; 17; 20].

## **РЕЖИМЫ ЧЕРЕДОВАНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ УПРАЖНЕНИЙ С ОТДЫХОМ**

Для того чтобы функциональные возможности организм спортсмена развивались в нужном направлении, необходимо учитывать не только воздействие отдельных упражнений, но и условия (режим) чередования упражнений с отдыхом и величину нагрузки – силу воздействия на организм тренировочных уроков и циклов. В зависимости от того, в какой стадии отдыха – восстановления работоспособности повторяется каждое последующее упражнение, в занятии выделяют четыре режима – А, В, Д и Е, для каждого из которых характерны особые изменения работоспособности и функциональные сдвиги в организме спортсмена. Выполняемая тренировочная работа; тренировочные упражнения и занятия, должны чередоваться с определенными интервалами отдыха. Эффект от выполнения последующего тренировочного упражнения или занятия определяется динамикой восстановительных процессов. От того, в какой период восстановления будет выполняться последующее тренировоч-

ное упражнение или занятия зависят: степень нагрузки, уровень работоспособности, а также весь ход тренировочного процесса. Исследования физиологов, биохимиков, тренеров практиков показали, что восстановление работоспособности отдельных органов и организма в целом после утомительной деятельности проходят ряд различных состояний.

РЕЖИМ А, при котором каждое последующее упражнение выполняется в первой стадии отдыха, приводит к снижению всех показателей работоспособности от упражнения к упражнению.

Применяется для развития скоростной, силовой, специальной и обще выносливости. Длительное применение занятий с режимом А приводит к развитию общей и скоростной выносливости. Скорость бега при длительном повторении занятий с таким режимом остается на исходном уровне или даже снижается. Нагрузка должна быть такой, чтобы это приводило к снижению всех показателей работоспособности. При этом каждое последующее упражнение или занятие выполняется в стадии восстановления мышечной работоспособности. После тренировки с режимом А возможны все четыре стадии отдыха. При этом стадия сверх исходной работоспособности наступает при оптимальной величине тренировочной нагрузки через 20–24 часа после занятий и удерживается на протяжении 6–10 часов. При большом количестве повторений упражнений в занятии с режимом А развивается значительное утомление. Это может привести к затягиванию восстановительных процессов.

РЕЖИМ В, при котором каждое последующее упражнение выполняется во второй стадии отдыха, приводит к увеличению мышечной силы, быстроты, скорости бега и координации движений. Скоростная выносливость остается на исходном уровне или снижается. В режиме В каждое последующее упражнение или занятие выполняется на стадии сверх исходной мышечной работоспособности.

Работа в режиме В должна проходить с максимально высокой интенсивностью, поэтому нагрузку удаётся поддерживать только на протяжении 3–4 повторений. Для достижения необходимого оптимального объема тренировочной работы её следует выполнять сериями по 2–3–4 повторения в каждой серии, в зависимости от квалификации и подготовленности спортсмена.

Интервал отдыха между сериями должен быть более длительным, чем между повторениями, пере дозировка количества упражнений или серий в занятиях с режимом В приводит к тому, что он переходит в режим А и эффективность развития и совершенствования необходимых качеств снижается. После проведения, правильно спланированных, не утомительных занятий в режиме В наблюдается повышение работоспособности, которое удерживается, постепенно снижаясь, на протяжении 24–30 часов. Большое количество упражнений или серий в занятиях с режимом В приводит к тому, что режим В переходит в режим А и эффективность, характерная для занятий с режимом В, снижается.

РЕЖИМ Д, при котором каждое упражнение повторяется в третьей стадии отдыха, приводит к поддержанию на одном уровне или некоторому повышению всех показателей работоспособности в процессе занятий. Применяется для поддержания работоспособности, при некотором снижении скоростной выносливости. Мышечная работоспособность при этом приходит в дорабочее состояние. Занятия с режимом Д имеют наименьшее тренирующее значение. При повторении таких занятий несколько повышается скорость реакции и бега, а скоростная выносливость снижается. Занятия с таким режимом можно рассматривать как поддерживающие.

РЕЖИМ «Е» Практического значения НЕ ИМЕЕТ. Как показали специальные исследования, и практический тренерский опыт (В. Петровский – В. Борзов) описанные стадии отдыха возможны не только после отдельных упражнений, но и после тренировочных занятий. Существенное влияние на изменение работоспособности в занятии и характер восстановительного периода оказывает величина нагрузки, которая для каждого режима регулируется количеством повторений. При соблюдении постоянства некоторых условий (координационная структура, интенсивность и длительность упражнений, чередования их с отдыхом) однотипные тренировочные занятия вызывают сходные функциональные изменения в организме спортсмена, которые влекут за собой сходные изменения в восстановительном периоде. Поэтому тренировочные занятия типа А, В, Д можно рассматривать, как модели или образцы тренирующих воздействий, влияние которых заранее известно по ТРЕМ показателям:

- изменению работоспособности в процессе тренировки;
- характер восстановительного периода после тренировки;
- кумулятивному тренировочному эффекту.

Это дает возможность тренеру не только отбирать наиболее подходящие для каждого случая модели, но и располагать их в наилучшей последовательности для решения педагогических задач тренировочного цикла, сообразуясь с особенностями восстановительного периода после каждого занятия. Такой подход обеспечивает точность тренирующего воздействия, а, следовательно, повышает управляемость тренировочным процессом. Модели А, В, Д следует использовать, когда поставлены задачи ускоренного и максимального развития определенного качества, например, скорости бега в период вхождения в спортивную форму. Однако применять их следует на более 2-4 раз в недельном микроцикле на протяжении 2-3 недельных циклов, после чего должен следовать недельный цикл другого содержания. В остальные дни тренировок следует применять смешанные режимы, что обеспечивает разностороннее развитие организма спортсмена.

Определение чередования режимов тренировочной работы и отдыха.

Простым и доступным методом определения чередования нужных режимов тренировочной работы и отдыха является метод пульсометрии.

Сердечно-сосудистая система чутко реагирует на мельчайшие изменения внешней и внутренней среды, ее функциональная способность определяет предел работоспособности и уровень спортивных результатов. Исследованиями установлены ТРИ фазы возвращения частоты сердечных сокращений к норме после выполнения интенсивных или продолжительных упражнений.

**ПЕРВАЯ.** Фаза быстрого снижения пульса до 120 ударов в минуту совпадает с тем периодом восстановления работоспособности, когда частота сердечных сокращений ещё не вернулась к исходному уровню, а мышечная работоспособность восстановилась (стадия восстановления мышечной работоспособности).

**ВТОРАЯ.** Фаза медленного снижения пульса от 120 до 100 ударов в минуту совпадает с тем периодом восстановления, когда работоспособность вернулась к дорабочему уровню и превысила его, а мышечная работоспособность вышла на стадию сверх исходной.

**ТРЕТЬЯ.** Фаза временной стабилизации пульса от 100 ударов в минуту и ниже совпадает с периодом возвращения работоспособности после подъёма к исходной, а мышечная работоспособность дошла до рабочей стадии.

Оптимальным условием нахождения нужного режима для развития скорости бега является повторное выполнение упражнений в фазе медленного снижения пульса от 114 до 108 ударов в минуту.

Утомление является главной причиной перестройки анатомических, физиологических и психологических функций организма, приводящих, в конечном счете, к повышению тренированности спортсмена. Разумеется, нельзя повысить тренированность игроков, только утомляя их. Это только первое необходимое условие. Вторым условием является восстановление его работоспособности.

Для этого используются следующие средства: переключения на другие упражнения, сбалансированное питание и медико-биологические комплексы восстановления (массаж, физиотерапия и фармакология). Отдых между упражнениями может быть пассивным или активным. Физиологи отдают предпочтение активному отдыху, что находит свое подтверждение и в практике. В тренировке спринтера наиболее распространенными упражнениями активного отдыха являются упражнения на растягивание и расслабление мышц. Переключения с одних упражнений на другие возможны и необходимы как в рамках одного тренировочного занятия, так и в течении тренировочных микроциклов. Необходимо знать и всегда помнить, что не утомление, а не до-восстановление работоспособности спринтера, приводит к перетренировке и снижению спортивной формы [5; 7; 10; 13; 14; 16; 18].

## МЕТОДИКА ТРЕНИРОВКИ СПРИНТЕРОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ТРЕНИРОВКИ

Тренировка спринтера представляет собой многоплановый процесс. На протяжении года спортсмену приходится осваивать несколько программ, идущих параллельно или последовательно: укрепление отдельных мышечных групп, освоение отдельных элементов техники, развитие выносливости скорости бега и т. д. Известно, что скорость бега и выносливость можно развивать параллельно, если каждая из нагрузок умеренна по силе воздействия. Однако при увеличении силы воздействия каждой из программ одна из них, более сильная, будет подавлять другую.

Большую роль приобретает рациональное построение тренировочных нагрузок в годичном цикле. Можно отметить основные принципы распределения нагрузок:

1. Основной объем средств специальной силовой подготовки выполняется на базовых этапах. На специально-подготовительных этапах и в соревновательном периоде специальная силовая подготовка ведется в поддерживающем режиме.

2. Работа над повышением скоростных особенностей спринтеров ведется на протяжении всех этапов подготовки (кроме переходного). Однако на базовых этапах, когда выполняется значительный объем **силовой** нагрузки бег на коротких отрезках с максимальной скоростью используется в небольшом объеме.

3. Основной объем беговой нагрузки для повышения максимальной скорости бега и совершенствования стартового ускорения выполняется на специально-подготовительных этапах. Вся тренировочная нагрузка, не связанная с совершенствованием скоростных способностей, выполняется в небольшом объеме и не приводит к значительному утомлению организма

4. Основной объем беговой нагрузки **аэробно-анаэробной** направленности (бег на отрезках свыше 80 метров со скоростью 80–90%) выполняется на базовых этапах параллельно с доминирующей специальной силовой подготовкой.

5. Доказано, что в начальной фазе адаптация к физическим нагрузкам происходит главным образом за счет вегетативных функций, участвующих в аэробном режиме энергообеспечения (этапы: переходный, втягивающий).

Структура годичного цикла имеет следующий вид:

1-й подготовительный период			Зимний соревновательный период	1-й подготовительный период		Соревновательный период	
Втягивающий этап	Обще-подготовительный период	Специально-подготовительный период		Общеподготовительный период	Специально-подготовительный период	Этап раз. форм	Этап основных стартов
сентябрь октябрь 4 недели	октябрь ноябрь 6 недели	декабрь январь 5 недель	январь февраль 5 недель	март апрель 7 недель	апрель май 7 недель	май июнь 4 недели	июль август 8-10 недель

Периоды тренировки в свою очередь делятся на циклы.

### Примерное распределение основных тренировочных средств в годичном цикле

Этапы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кол-во стартов и стартовых упражнений (раз)	-	100	200	150	100	200	150-190	200	-	1100
Бег до 80 м (км)	-	1,5	4	3	1	4,8	3	3	-	20
Бег свыше 80 м (90–100%) в км	-	2	8	3	3	8	3	3	-	30
Бег свыше 80 м (80–90%) в км	-	10	2	1	8	3	1	3	-	28
Бег свыше 80 м (80% и ниже) в км	8	15	4	2	15	5	2	2	2	55
Упражнения с отягощениями (т)	25	50	20	8	40	15	10	10	10	188
Прыжковые упражнения (отталкивания)	1000	3500	800	500	2500	500	500	700	-	10000

Само собой разумеется, что периоды и циклы не имеют резких границ, а наоборот, плавно переходят один в другой. В зависимости от индивидуальных особенностей спортсмена, уровня и качества его подготовленности, длительность отдельных циклов может меняться. Каждый цикл складывается, в свою очередь, из микроциклов. Микроциклы включают в себя 2-3 недели. Две недели с повышением нагрузки (объема или интенсивности), третья – снижение и изменение тренировочных средств.

В свою очередь, недельный цикл должен предусматривать изменение нагрузки и средства тренировки. Можно предложить следующую схему постро-



ения недельного цикла тренировок.

**Понедельник** – развитие быстроты и скоростно-силовых качеств.

**Вторник** – совершенствование силы и скоростной выносливости.

**Среда** – повышение ОФП, совершенствование в технике бега и общей выносливости.

**Четверг** – развитие силы, совершенствование в технике бега и общей выносливости. Величина нагрузки в тренировку должна быть малой.

**Пятница** – совершенствование быстроты и скоростно-силовых качеств.

**Суббота** – развитие силы и скоростной выносливости.

**Воскресенье** – отдых.

Оставляя принципиальную схему недельного цикла на протяжении года неизменной, необходимо в соответствии с задачами тренировки вносить коррективы в содержание тренировочных занятий. В зависимости от подготовленности спортсмена изменяется и количество занятий в недельном цикле подготовки. Необходимо также учесть индивидуальные различия бегунов в развитии физических качеств. Спортсмен, отличающийся высокими показателями в силовой подготовке, должен сосредоточиться на совершенствовании быстроты или скоростной выносливости и т. п. Аналогичным образом варьируется и величина тренировочной нагрузки в занятиях.

Примерный план тренировки для бегунов I разряда на короткие дистанции в подготовительном периоде

**1-й день.** Медленный бег 800–1000 метров, ОРУ (Общеразвивающие упражнения). Беговые упражнения 300–400 метров. Ускорение 3х60 м. Барьерные упражнения, 10-кратные прыжки с места 8-10 раз. Бег с “включениями” 6–8х100 м (40 м быстро + 30 м свободно + 30 м быстро). Прыжки через десять барьеров 8-10 раз. Упражнения на гибкость.

**2-й день.** Медленный бег 1000 метров, ОРУ. Упражнения с набивным мячом – 50-70 бросков. Ускорение 3х60 м. Бег (40 метров быстро + 40 метров трусцой) – четыре раза по две серии. Прыжковые упражнения.

**3-й день.** Медленный бег 1000–1200 метров, ОРУ. Рывок штанги 45-50 кг – три подхода по 2-3 повторения. Упражнение на укрепление мышц разгибателей голени 4-5 подходов по 2-3 повторения. Полуприседания со штангой 75-80 кг

3-4 подхода по 2-3 повторения. Медленный бег 2–3 минуты.

**4-й день.** Медленный бег 10–15 минут, ОРУ. Ускорения 4х60–70 метров. Спортивная игра. Упражнение для укрепления мышц спины и брюшного пресса. Бег трусцой 3–5 минут. Прыжковые упражнения.

**5-й день.** Медленный бег 1500 метров, ОРУ. Беговые упражнения. Совершенствование в технике низкого старта 4х20 метров. Бег на отрезках:

300+250+200+150 (80–90% от максимальной скорости), отдых в ходьбе на отрезках, равных беговым. Медленный бег 3-5 минут.

**6-й день.** Бег 10–15 минут. Силовые упражнения: жим лежа (вес отягощения 80–100% относительно собственного веса) 3х3-5, тяга (100–110%) 3х5-6 раз; прыжки со штангой на плечах (70–80%) 2х10-15 раз, выпрыгивание из полуприсяда (100–120%) 3-4х10 раз, 10 подскоков с тем же весом. Упражнение для мышц задней поверхности бедра, стопы и брюшного пресса. Легкий кросс 10–15 минут.

В самом начале подготовительного периода (втягивающий этап) основное внимание уделяется развитию общей выносливости. Сюда входят спортивные игры, кроссы, беговые упражнения до 300–400 метров, а также бег на отрезках до 300 метров, с небольшой интенсивностью. Постепенно так называемое “втягивание” в тренировку приводит к хорошему самочувствию и готовности выполнять значительные нагрузки.

Основная задача для специально-подготовительного этапа – это совершенствование скоростных способностей. Для этого используется бег на отрезках до 80 метров с ходу и со старта, выполняемый на максимальной и суб-максимальной скоростях сериями по 3-4 повторения в каждой. Средний объем скоростной нагрузки составляет около 350 метров за тренировку. На протяжении этапа в дни, не занятые работой над скоростью, применяются прыжковые упражнения и упражнения с отягощением.

Подготовка спринтера на зимнем соревновательном этапе характеризуется уменьшением объема тренировочной нагрузки с одной стороны и увеличением интенсивности с другой. Как правило, каждую неделю спортсмен принимает участие в соревнованиях. До начала этого периода важно составить календарь соревнований, распределить их на подводящие, основные и в полной мере использовать первые в качестве, эффективного средства интегральной тренировки. В начале соревновательного микроцикла рекомендуется проводить втягивающую тренировку, в середине микроцикла ведется техническая и скоростная работа.

Например,

**1-й день.** ОРУ. Броски ядра 10 раз. Прыжки в длину с места. Ускорения 4х69 метров. Бег с низкого старта 6-8х20–30 метров; 3-4 раза х150 метров (интервал 90–95%). Отдых 10 минут. Медленный бег 5 минут.

**2-й день.** Медленный бег, ОРУ. Беговые упражнения на частоту движений 4-6 раз х30 метров. Бег с низкого старта под команду 3х20 метров, 5х30 метров. Бег с ходу 5х30 метров. Упражнения на расслабление и гибкость.

**3-й день.** Медленный бег, ОРУ. Беговые упражнения 5х30–40 метров. Бег на отрезках: 250+200+150 (интервал 95%), интервалы отдыха 8–12 минут. Медленный бег 10 минут.

**4-й день. Отдых.**

**5-й день.** Беговые упражнения на высокой скорости. Бег с низкого старта 2x30 метров, 3x40 метров. Эстафетный бег – 3 приема и 3 передачи на максимальной скорости. Медленный бег 1000 метров.

**6-й день.** Разминка. Броски ядра 10 раз. Ускорения 3x60 метров. Многоскоки на время 5-7 раз x 30 метров. Бег с “включениями” 5-6 раз x 80–100 метров. Упражнения на расслабления и гибкость.

**7-й день.** Отдых.

В тех микроциклах, когда планируются выступления в соревнованиях, за день до старта проводится легкая тренировка. На следующий день после соревнований – восстанавливающий кросс, сауна. После этапа зимних соревнований рекомендуется отдых до 7 дней, по истечении которого начинается весенний этап подготовительного периода. Этот этап подготовки имеет особо важное значение. Здесь необходимо соблюдать плавный переход от длительной, объемной тренировочной работы подготовительного периода к соревновательному. Большое внимание уделяется повышению скорости бега, специальной выносливости. Это достигается пробеганием большого количества коротких отрезков с максимальной скоростью, а также длинных отрезков (150–300 метров), скорость пробегания которых постепенно возрастает от недели к неделе. Совершенствование в технике спринтерского бега по-прежнему находится в центре внимания.

Микроцикл тренировки спринтера I разряда  
во 2-м подготовительном периоде

**1-й день.** Медленный бег 2 км. ОРУ. Прыжковые упражнения 500 метров. Переменный бег 8-10 раз x 100 метров трусцой. Спортивная игра.

**2-й день.** Медленный бег 2 км. ОРУ. Упражнения с набивными мячами. Беговые и прыжковые упражнения 500 метров. Бег по лестнице вверх 5-7 раз. Бег на отрезках: 150+200+200+150 (80–90%), интервалы отдыха 5–6 минут. Упражнения на гибкость.

**3-й день.** Медленный бег 3 км. Круговая тренировка: упражнения силовой направленности в сочетании с беговыми и прыжковыми упражнениями. Всего 20-30 упражнений. Спортивная игра.

**4-й день.** Медленный бег 2 км. ОРУ. Броски ядра 10-15 раз. Беговые упражнения 300 метров. Ускорения 3 x 60–80 метров. Стартовые упражнения 10-15 раз. Барьерные упражнения. Бег в гору (5-8) 6-8 раз x 120–200 метров.

**5-й день.** Разминка. Прыжки с места 10 раз, тройным – 5 раз. Беговые и прыжковые упражнения 500 метров. Бег на отрезках 300+250+200+150 (80–90%), интервал отдыха 6–7 минут.

**6-й день.** ОРУ. Силовые упражнения: жим лежа 80–100% от собственного веса 3 x 4-5 раз; толчок 40-50 кг – 2 x 8-10 раз; рывок – 40-45 кг – 2 x 8-10 раз; приседания 60 кг – 6-8 раз; 80 кг – 5 раз, выпрыгивание из полуприсяда 60 кг – 1 x 10; 70 кг – 1 x 8; 80 кг – 2 x 8 раз.

Между подходами: прыжковые упражнения, упражнения на гибкость,

легкие ускорения, упражнения для мышц брюшного пресса и спины. Медленный бег 10 минут.

**7-й день.** Отдых.

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СПРИНТЕРСКОМУ БЕГУ

Занятие 1. Ознакомление с техникой бега на короткие дистанции

- характеристика видов спринтерского бега;
- ознакомить с техникой спринтерского бега;
- выявить индивидуальные особенности бега в группе занимающихся.

Занятие 2. Обучение технике старта и стартового разгона.

- ознакомить с видами расстановки колодок;
- ознакомить с техникой низкого старта;
- отработать стартовый разгон 20–30 метров.

*Методические указания:* определить вид расстановки колодок каждому занимающемуся, оптимальный наклон туловища при выходе со старта и в момент набора скорости при стартовом разгоне, контролировать правильную работу движения рук.

Занятие 3. Обучение технике бега по прямой.

- специальные легкоатлетические упражнения: семенящий бег, с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени, взмахами прямых ног вперед, прыжки в шаге, многоскоки на правой и левой ноге попеременно;
- бег с различной скоростью от 30 до 50 метров;
- бег с ходу;
- отработать стоя на месте параллельное движение рук с отягощением (легкие гантели), с резиновым жгутом.

*Методические указания:* контролировать параллельное движение рук, следить за постановкой стоп при выполнении специальных упражнений, специальные упражнения выполнять с различной интенсивностью, обратить внимание на естественность выполнения различных групп мышц.

Занятие 4. Обучение технике бега по виражу.

- научить особенностям расстановки колодок с начала виража;
- бег по первой дорожке с ускорением на вираже 30–50 метров;
- бег с середины виража с выходом на прямую до 80 метров;
- бег в целом по виражу, включая старт.

*Методические указания:* следить за выпрямлением туловища от старта до полного выпрямления, следить за особенностью частоты работы и положения рук по ходу бега на дистанции.

#### Занятие 5. Обучение технике финиширования.

- ознакомить с техникой видов финиширования (наклон вперед правого, левого плеча, наклон туловища с отведением рук назад, наклон туловища в прыжке);
- последовательно отработать все способы в шаге, легкой трусцой и в равномерном беге пробегая створ финиша.

*Методические указания:* выполнить упражнения индивидуально, в парах и группами, следить за окончанием дистанции не на линии финиша, а пробегая ее не сбавляя темпа. При этом, не забывая следить за наклоном туловища и отведением рук.

Занятие 6. Совершенствование техники бега на короткие дистанции в целом.

- применение специальных беговых упражнений по траве, по песку, по берегу водоема, в гору, с отягощениями, бег по дистанции с отягощением на прицепе, бег по виражу с выходом на прямую, участие в контрольных стартах.

*Методические указания:* использовать подводящие упражнения для устранения индивидуальных ошибок, закрепление навыков путем многократного выполнения упражнений, обратить внимание на развитие физических, тактических и психологических качеств спортсмена.

### **Ошибки в беге и способы их устранения**

Ошибки	Способы устранения
Сильный наклон туловища вперед	Увеличить амплитуду работы рук, поднять выше предплечья рук, смотреть не вниз, а вперед (поднять голову), увеличить подъем бедра при беге.
Закрепощенный (напряженный) бег, отклонение туловища назад.	Опустить предплечья рук ниже. При беге выполнять движения рук и ног естественно, голову наклонить вперед.
Напряженность рук во время бега	При беге не поднимать высоко плечи
Недостаточный подъем бедер при беге	При выполнении специальных упражнений «сгибая ноги вперед» держать руки ладонками вниз перед собой на уровне пояса при этом колени должны касаться ладоней.

Ошибки	Способы устранения
Слишком высокий подъем бедра при беге	Опустить голову и руки несколько вниз
Разворот носков при беге наружу	Бег по разметке, ставя носок строго на линию
Ошибки и их исправления при низком старте	
Команда «На старт»	
Руки согнуты в локтевых суставах и широко расставлены	Руки держать параллельно
Большой прогиб спины	Голову опустить вниз
Проекция туловища далеко от стартовой линии	Проекцию от плеч вывести за стартовую линию, при этом туловище наклонить вперед и опустить голову вниз.
Большой прогиб в спине, проекция плеч далеко за стартовую линию	Голову опустить, туловище наклонить назад
По команде «Внимание»	
Маховая нога прямая, таз поднят высоко	Согнуть маховую ногу в колене
Таз недостаточно поднят, туловище чрезмерно наклонено за проекцию линии старта, слишком большая нагрузка на кисти рук	Распределить равномерно ОЦТ на опору рук и ног. Ось от плечей должна находиться слегка за стартовой линией в сторону финиша
По команде «Марш»	
Высокий подъем бедра на первом шаге	Стопу ноги выносить не вверх, а вперед
Рано подняты руки вверх	Отработать разноименную согласованность рук при старте
Резко и рано идет выпрямление туловища при наборе скорости	Отработать постепенное разгибание туловища. Пробегание под привязанной на стойках планкой или резинкой

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для того чтобы сделать процесс тренировки более эффективным и не причинить вреда здоровью спортсмена, необходимо учитывать особенности организма, основные этапы его развития. В конечном итоге, эффект тренировок зависит не от того, что выполнял спортсменка от того, какие изменения вызвала выполненная им работа. Поэтому тренировку спринтера следует рассматривать не как выполнение заранее намеченного плана, а как процесс управления развитием физических и духовных возможностей спортсмена, в ходе которого средства воздействия должны меняться в соответствии с состоянием спортсмена и задачами тренировки. Спортивный результат следует рассматривать как обобщенный показатель функциональных возможностей организма, зависящий от оптимального сочетания уровней общей и специальной подготовленности спортсмена. Задачи спортивной тренировки сводятся к тому, чтобы за определенное время посредством воздействия на организм спортсмена специально подобранными средствами изменить его состояние, доведя до уровня, обеспечивающего достижение запланированного спортивного результата.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алабин, В.Г. Спринт / В.Г. Албанин. – Мн. : Беларусь, 1977. – С. 1–15.
2. Алабин, В.Г. Начальная спортивная подготовка юного легкоатлета / В.Г. Албанин. – Мн. : Народная Асвета, 1972. – С. 37–39.
3. Алабин В.Г. Учись бегать, прыгать, плавать / В.Г. Албанин. – Мн. : Беларусь, 1974.
4. Аулик, И.В. Как определить тренированность спортсмена / И.В. Аулик. – М. : ФиС, 1977.
5. Бертенев, Л.В. Бег на короткие дистанции / Л.В. Бертенев. – М. : Физкультура и спорт, 1971. – С. 52–58.
6. Вацула, Й. Азбука тренировки легкоатлета / Й. Вацула. – Мн. : Полымя, 1986. – С. 13–16.
7. Годик, М.А. Исследования фактурной структуры двигательных способностей человека : дисс. ... канд. пед. наук / М.А. Годик. – М., 1966.
8. Дедковский, С.М. Скорость и выносливость / С.М. Дедковский. – М. : ФиС, 1970.
9. Зацюрский, В.М. Физические качества спортсменов / В.М. Зацюрский. – М. : ФиС, 1966.
10. Кныш, Р.Г. Как делать олимпийских чемпионов : пособие для тренеров, спортсменов и их родителей / Р.Г. Кныш. – Слоном, 2002. – С. 47–52.
11. Легкая атлетика : учебник для институтов физкультуры / под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. – 4-е изд. перераб. и доп. – М. : ФиС, 1989. – 671 с.
12. Озолин, Н.Г. Молодому коллеге / Н.Г. Озолин. – М. : ФиС, 1988. – 288 с.
13. Озолин, Н.Г. Современная система спортивной тренировки / Н.Г. Озолин. – М. : ФиС, 1970.
14. Петровский, В.П. Тренировка и управление / В.П. Петровский // Легкая атлетика. – 1973.
15. Подготовка бегунов в спортивных секциях вузов : учебное пособие. – Воронеж : ВГУ, 1987. – 184 с.
16. Северцев, М.П. Общие условия повышения скорости и частоты движений спортсмена / М.П. Северцев // Теория и практика физической культуры. – 1968.
17. Сорокин, М.П. Исследования путей повышения эффективности развития основных физических качеств : дисс. ... канд. пед. наук / М.П. Сорокин. – Л., 1970.
18. Стампфл, Ф.А. О беге / Ф.А. Стампфл. – М. : ФиС, 1957.
19. Филин, В.П. Бег на короткие дистанции / В.П. Филин. – М. : ФиС, 1964.
20. Шур, М.М. Учебное пособие / М.М. Шур. – Витебск, 1998.



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПРИНТА .....	6
ТЕХНИКА СПРИНТЕРСКОГО БЕГА.....	15
ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТ В БЕГЕ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ .....	18
СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТРЕНИРОВКАХ СПРИНТЕРА.....	20
ОБЩАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ СИЛА.....	22
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МЫШЕЧНОЙ СИЛЫ.....	23
ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ СПРИНТЕРСКОГО БЕГА .....	24
ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ БЕГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ .....	24
БИОМЕХАНИКА БЕГОВОГО ШАГА .....	26
РЕЖИМЫ ЧЕРЕДОВАНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ УПРАЖНЕНИЙ С ОТДЫХОМ .....	27
МЕТОДИКА ТРЕНИРОВКИ СПРИНТЕРОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ТРЕНИРОВКИ.....	31
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СПРИНТЕРСКОМУ БЕГУ .....	36
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	39
ЛИТЕРАТУРА.....	40

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

Учебное издание

**Гейченко** Леонид Михайлович

**ПОДГОТОВКА БЕГУНОВ-  
СПРИНТЕРОВ В УСЛОВИЯХ  
УНИВЕРСИТЕТА**

Методические рекомендации

Технический редактор *А. Л. Позняков*

Компьютерная верстка *А. Л. Позняков*

Подписано в печать 19.03.2020.

Формат 60x84/16. Гарнитура Times New Roman Сур.

Усл.-печ. л. 2,56. Уч.-изд. л. 2,0. Тираж 40 экз. Заказ № 77.

Учреждение образования «Могилевский государственный университет

имени А. А. Кулешова», 212022, Могилев, Космонавтов, 1

Свидетельство ГРИИРПИ № 1/131 от 03.01.2014 г.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии

МГУ имени А. А. Кулешова. 212022, Могилев, Космонавтов, 1