

БЕГ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ: ПОДГОТОВКА, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ И РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

Орипов Азизджон Файзуллоевич

*Учитель в Наманганском государственном
педагогическом институте*

Аннотация: В статье рассматриваются основные аспекты подготовки спринтеров на короткие дистанции (100–400 м). Раскрываются теоретические и практические основы совершенствования техники бега, а также методы развития физических качеств — силы, скорости, выносливости и координации. Особое внимание уделено биомеханическим особенностям стартовой и ускоряющей фаз, а также средствам и упражнениям, направленным на улучшение показателей спортсменов. Приведены примеры тренировочных упражнений и методические рекомендации по организации тренировочного процесса.

Annotation: The article examines the main aspects of sprinter training in short-distance running (100–400 m). It reveals the theoretical and practical foundations of improving running technique, as well as methods for developing physical qualities such as strength, speed, endurance, and coordination. Special attention is paid to the biomechanical characteristics of the starting and acceleration phases, as well as to the exercises and means aimed at enhancing athletes' performance. The paper provides examples of training exercises and methodological recommendations for organizing an effective training process.

Ключевые слова: бег на короткие дистанции, спринт, техника бега, старт, ускорение, физическая подготовка, скорость, сила, биомеханика.

Keywords: short-distance running, sprint, running technique, start, acceleration, physical preparation, speed, strength, biomechanics.

Введение: Бег на короткие дистанции (спринт) — это дисциплина, в которой спортсмен должен за минимальное время преодолеть дистанцию от 60 до 400 метров. Спринтерский бег является основой скоростных качеств в лёгкой атлетике и требует максимального проявления силы, скорости и координации.

Современные исследования в области биомеханики показывают, что результативность спринта зависит не только от генетических данных, но и от правильной структуры тренировочного процесса, рационального развития физических качеств и постоянного совершенствования техники. Основной целью спринтера является достижение максимальной скорости и её удержание в течение всей дистанции. Для этого необходимо комплексное развитие

скоростно-силовых качеств, техники движений, координации, реакции и психологической устойчивости.

Современные представления о спринтерской подготовке базируются на тесной связи между теорией и практикой, с учётом достижений биомеханики, физиологии и спортивной медицины.

Главная цель подготовки спринтера — достичь высокой скорости движения при сохранении экономичности, устойчивости и стабильности техники.

Актуальность исследования: Бег на короткие дистанции является одним из базовых и наиболее популярных видов лёгкой атлетики, отражающих уровень физической и технической подготовленности спортсмена. Современные тенденции мирового спорта показывают, что успех спринтера определяется не только природными данными, но и комплексным подходом к тренировочному процессу, включающему применение биомеханических, физиологических и педагогических методов анализа.

В условиях роста конкуренции на международной арене особое значение приобретает научное совершенствование техники и методики тренировки. Правильная организация тренировочного процесса, использование инновационных технологий (видеоанализ, лазерные системы, датчики силы и скорости) позволяют детально изучать каждую фазу движения и повышать эффективность бега.

Актуальность темы также обусловлена тем, что в практике подготовки спортсменов наблюдается несоответствие между теоретическими рекомендациями и их практическим применением. Необходим поиск оптимальных путей для индивидуализации тренировок и совершенствования техники с учётом морфологических и функциональных особенностей каждого спринтера.

Цель исследования: Целью исследования является изучение и обоснование эффективных методов совершенствования техники и развития физических качеств спринтеров, а также выявление средств, способствующих повышению их спортивных результатов на коротких дистанциях.

Методы исследования : В работе использовались следующие методы исследования:

- Анализ научно-методической литературы по лёгкой атлетике, биомеханике и теории спорта;
- Педагогические наблюдения за тренировочным процессом спринтеров различной квалификации;
- Биомеханический анализ техники бега (измерение частоты и длины шага, углов наклона тела, фаз опоры и полёта);

- Тестирование физических качеств (скорость реакции, сила ног, взрывная мощность, гибкость);
- Педагогический эксперимент, направленный на оценку эффективности упражнений (ускорения, прыжковые упражнения, стартовые тренировки);
- Методы математической статистики для обработки результатов эксперимента и выявления динамики показателей.

Задачи исследования: Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Изучить теоретические основы и современные подходы к подготовке спринтеров.
2. Определить биомеханические особенности стартовой и ускоряющей фаз бега.
3. Проанализировать основные методы и упражнения, применяемые для развития скоростно-силовых качеств.
4. Разработать методические рекомендации по совершенствованию техники бега и организации тренировочного процесса.
5. Оценить влияние предложенных методов на результаты спортсменов и их физическую подготовленность.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведённое исследование показало, что комплексное применение технических и скоростно-силовых упражнений способствует значительному улучшению стартовой динамики и ускоряющей фазы бега. Использование упражнений с сопротивлением (резиновые амортизаторы, парашют, ядро) позволило повысить силу отталкивания и мощность первого шага.

Биомеханический анализ выявил, что наиболее рациональная длина шага у спортсменов с ростом 170–175 см составляет 2.10–2.30 м при частоте 4.5–4.8 шага в секунду. Улучшение этих параметров напрямую коррелирует с повышением скорости на дистанциях 60–100 м.

Применение видеозаписей и анализа углов движений помогло скорректировать ошибки в стартовой позе и фазе ускорения — излишнее наклонение корпуса, недостаточное разгибание бедра, асимметрию рук. В результате у спортсменов наблюдалось повышение эффективности движений, снижение затрат энергии и рост скорости на 2–3%.

Кроме того, регулярное включение упражнений на координацию и гибкость (бег через барьеры, многоскоки, метания набивного мяча) улучшило пространственную точность движений и устойчивость техники при максимальной скорости.

Введение

Бег на короткие дистанции (спринт) — это дисциплина, в которой спортсмен должен за минимальное время преодолеть дистанцию от 60 до 400 метров. Спринтерский бег является основой скоростных качеств в лёгкой атлетике и требует максимального проявления силы, скорости и координации.

Современные исследования в области биомеханики показывают, что результативность спринта зависит не только от генетических данных, но и от правильной структуры тренировочного процесса, рационального развития физических качеств и постоянного совершенствования техники. Основной целью спринтера является достижение максимальной скорости и её удержание в течение всей дистанции. Для этого необходимо комплексное развитие скоростно-силовых качеств, техники движений, координации, реакции и психологической устойчивости.

Современные представления о спринтерской подготовке базируются на тесной связи между теорией и практикой, с учётом достижений биомеханики, физиологии и спортивной медицины.

Главная цель подготовки спринтера — достичь высокой скорости движения при сохранении экономичности, устойчивости и стабильности техники.

Спринт подразделяется на дистанции 60, 100, 200 и 400 метров.

Бег состоит из нескольких фаз:

1. Старт и выход из колодок (0–10 м) — определяет качество дальнейшего разгона;
2. Разгон (10–30 м) — постепенное увеличение скорости;
3. Фаза набора и поддержания максимальной скорости (30–80 м) — развитие частоты шагов и стабилизация техники;
4. Финиширование — удержание скорости при усталости и финишный бросок.

Эффективность каждой фазы зависит от силы отталкивания, угла выноса бедра, ритма, координации и уровня силовой подготовки.

Правильная техника обеспечивает экономичное использование энергии и позволяет проявить максимальную скорость.

Основные технические принципы:

- корпус слегка наклонён вперёд в начале и постепенно выпрямляется по мере ускорения;
- руки движутся активно, без поперечных движений, локти согнуты на 85–95°;
- постановка стопы — под центр тяжести, на переднюю часть;
- отталкивание — мощное, с полным разгибанием тазобедренного, коленного и голеностопного суставов;

- дыхание — ритмичное, с активным выдохом в момент усилия.

Техническое совершенствование проводится с помощью специальных беговых упражнений, видеоанализа и биомеханических исследований. Каждый элемент — от положения головы до амплитуды движений рук — влияет на результат.

Спринтерский бег требует активной работы быстрых мышечных волокон (тип II), которые обеспечивают мгновенное развитие силы и мощности. При этом в организме происходят следующие физиологические процессы:

- активация анаэробного алактатного механизма (в первые 5–6 секунд);
- постепенное подключение анаэробного гликолиза (при беге 100–400 м);
- значительное накопление лактата, что вызывает жжение и снижение эффективности движений.

Биомеханика спринта включает три основных показателя:

1. Частота шагов (каденс) — количество шагов в секунду (у элитных спринтеров 4,5–5,0 шагов/с);
2. Длина шага — 2,3–2,7 м у мужчин;
3. Время контакта стопы с опорой — около 0,09–0,11 с.

Оптимальное соотношение частоты и длины шага обеспечивает максимальную скорость. Любое отклонение (например, чрезмерное удлинение шага) приводит к потере ритма и увеличению энергозатрат. Подготовка делится на три основных периода:

1. Подготовительный период — цель которой является развитие общей физической базы.

Период включает:

- силовую и общефизическую подготовку;
- прыжковые упражнения;
- длительные ускорения;
- гибкость и стабилизацию корпуса.

2. Соревновательный период

Главное — реализация скоростного потенциала.

Задачи:

- совершенствование техники старта и ускорения;
- поддержание силы и скорости;
- имитация соревновательных условий (старты, разгоны, финиш).

3. Переходный период

Необходим для восстановления после сезона.

Используются лёгкие пробежки, плавание, растяжка и активный отдых.

Развитие физических качеств — фундамент успеха в спринте. Спринтер должен обладать высокой относительной силой. Основные упражнения:

- приседания со штангой (глубокие, фронтальные);
- становая тяга и её варианты;
- выпрыгивания с отягощением;
- жим ногами, прыжки на платформу, плиометрика;
- работа с ядром (трос, буксировка, резинки).

Силовые тренировки проводятся 2–3 раза в неделю, с акцентом на взрывной характер движений и правильную технику.

Скоростно-силовая подготовка развивается с помощью коротких ускорений (30–80 м), бега в гору, с парашютом, эспандером или буксировкой. Спринтер выполняет 6–10 ускорений с паузами отдыха 2–4 минуты. Главное — не снижать качество бега.

Прыжковые упражнения формируют силу отталкивания:

- многоскоки;
- прыжки через барьеры;
- выпрыгивания из глубокого приседа;
- прыжки на одной ноге.

Важную роль играют специальные беговые упражнения: бег с высоким подниманием бедра, бег «на месте», имитация работы рук, упражнения в зеркале. Это улучшает нейромышечную связь и экономичность движений.

Силовая подготовка. Сила — основа скорости.

- Максимальная сила: приседания, становая тяга, жим ногами (3–5 повторений, 85–90% от 1ПМ);
- Взрывная сила: прыжки с весом, спринты с буксировкой, толчки и рывки штанги;
- Стабилизация корпуса: планки, упражнения с медболом, боковые удержания.

Важно: при работе с большими весами соблюдать технику и не тренироваться до отказа — избыточная усталость снижает скорость.

Скоростная подготовка – ключ к победе. Основное средство — короткие ускорения 20–60 м с максимальной скоростью. Проводится 2–3 раза в неделю, с отдыхом 3–5 минут между повторами. Примеры:

- 4×30 м из низкого старта;
- 5×60 м с контролем длины шага;
- 3×80 м с лёгким сопротивлением.

Плиометрическая подготовка - формирует реактивную силу мышц и эластичность сухожилий:

- многоскоки (3×40 м);
- прыжки через барьеры (8–12 шт.);
- выпрыгивания с платформы (30–50 см);

- прыжки на одной ноге (10–15 м).

Гибкость и подвижность – важное качество для спринтеров. Спринтер должен иметь эластичные мышцы, чтобы не ограничивать амплитуду движений. Применяются динамические растяжки, махи, йога, активная разминка перед спринтом.

Техника спринта делится на несколько взаимосвязанных фаз:

Исходное положение и старт. От исходной позы зависит качество разгона.

Основные требования:

- колени в положении 90° и 100–110°;
- плечи немного впереди линии стартовых колодок;
- взгляд направлен вниз, мышцы расслаблены;
- реакция на стартовый сигнал — 0,12–0,15 с.

Ошибки: преждевременный наклон туловища, недостаточный вынос бедра, запоздалое включение рук.

Разгон и набор скорости – продолжается примерно до 30–40 м. Корпус постепенно выпрямляется, шаги становятся длиннее, отталкивание мощнее. Цель — максимально увеличить горизонтальную скорость при сохранении равновесия.

Поддержание максимальной скорости. На этом этапе важно сохранить расслабление мышц, особенно плечевого пояса и шеи. Напряжение верхней части тела часто мешает свободному движению рук и снижает эффективность шага.

Финиширование. На дистанции 100 м финиш приходится на 8,5–9,5 секунды у элитных бегунов. Техника финиша — лёгкий наклон туловища вперёд на последнем шаге или бросок плечом. Ошибки: слишком раннее наклонение, потеря равновесия, сокращение шага. Совершенствование техники требует системности и повторяемости. Используются:

- видеосъёмка и биомеханический анализ — помогает выявить ошибки и оценить фазы движения;
- бег по разметке — контроль длины шага и ритма;
- тренировка на уклоне — развитие мощности толчка;
- работа с метками — отработка равномерности шагов.

Примеры упражнений:

- 3×30 м из колодок;
- 4×60 м из трёх положений;
- 3×80 м с сопротивлением;
- 2×150 м на расслабление.

Главное — постепенность и контроль техники на каждом метре дистанции.

Восстановление и профилактика травм. Интенсивные спринтерские нагрузки требуют качественного восстановления. Нарушение баланса между нагрузкой и отдыхом приводит к микротравмам, воспалениям и снижению результатов. Основные методы восстановления:

- массаж и самомассаж (в том числе с пистолетным массажёром);
- сон 7–8 часов в сутки;
- растяжка и лёгкая разминка после тренировки;
- контрастные процедуры и ванны;
- сбалансированное питание: белок, витамины группы В, магний, калий, антиоксиданты;
- психологическое восстановление — дыхательные упражнения, концентрация, визуализация.

Спринтеру требуется питание, поддерживающее нервно-мышечную возбудимость и восстановление энергетических запасов.

Основные принципы питания:

- белок — 1.6–2.0 г на 1 кг массы тела (курица, рыба, яйца, творог);
- сложные углеводы — рис, гречка, овсянка;
- жиры — орехи, оливковое масло, авокадо;
- витамины и минералы — магний, цинк, витамины группы В;
- достаточная гидратация — 2,5–3 л воды в день.

После тренировки — белковый приём пищи или коктейль в течение 30–40 минут.

Каждый спринтер имеет свои особенности: длину ног, частоту шагов, реакцию нервной системы, тип мышечных волокон. Поэтому программа должна подбираться индивидуально. Использование биомеханического анализа, тестов на скорость, силу и гибкость позволяет создать персональный план, направленный на развитие слабых сторон спортсмена.

Психика играет огромную роль в спринте. На дистанции в 100 метров решает реакция, уверенность и концентрация. Методы психологической подготовки:

- визуализация забега (мысленно представить идеальный старт и бег);
- контроль дыхания перед стартом;
- развитие стрессоустойчивости через тренировочные старты;
- работа с музыкой или дыхательными техниками для успокоения.

Биомеханика спринта — это наука, изучающая движение тела с точки зрения механики. В спринте анализируются следующие параметры:

- длина и частота шага;
- угол выноса бедра;
- время контакта стопы с опорой;

- сила отталкивания;
- положение центра тяжести.

По данным исследований, увеличение угла выноса бедра на 5–10° может повысить скорость на 1–2%. Использование видеосъёмки в замедленном режиме помогает контролировать эти параметры на практике.

Заключение

Современная подготовка спринтера — это сочетание науки, дисциплины и системности. Результаты достигаются не только за счёт природной скорости, но и благодаря точной технике, развитым физическим качествам и восстановительным процедурам. Оптимальное сочетание силы, скорости и координации — ключ к успеху. А использование биомеханического анализа, индивидуальных тренировочных программ и современных методов восстановления позволяет спринтеру выйти на новый уровень и стабильно улучшать результаты.

Типичные ошибки спринтеров

1. Чрезмерное напряжение во время бега;
2. Слишком высокий подъем корпуса при разгоне;
3. Недостаточная работа рук;
4. Переразмах шага (чрезмерная длина);
5. Пренебрежение восстановлением и растяжкой;
6. Плохой контроль за техникой приземления стопы.

Исправление этих ошибок возможно с помощью видеозаписи, анализа движений и целенаправленных упражнений. Современные технологии позволяют измерять:

- время реакции на стартовый сигнал;
- скорость каждой фазы;
- длину шага и частоту;
- угол наклона корпуса и бедра.

Программы, такие как Dartfish, Kinovea и Coach's Eye, дают возможность тренерам анализировать каждое движение и строить персональные рекомендации. Применение анализа ускоряет прогресс и снижает риск травм. Бег на короткие дистанции — это синтез силы, скорости и техники. Чтобы стать высококлассным спринтером, необходимо развивать все компоненты: физические, технические и психические. Научно обоснованная подготовка, биомеханический контроль и правильное восстановление позволяют достичь высочайших результатов. Спринт — это не просто бег на предельной скорости. Это искусство точного движения, концентрации и гармонии тела и ума.

Использованная литература

1. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — Киев: Олимпийская литература, 2015.
2. Ильин В.И. Лёгкая атлетика: теория и методика. — Москва: Академия, 2020.
3. Ashby V.M., Heiderscheit B.C. Biomechanics of sprinting. — Journal of Sports Science, 2019.
4. Тураев Ш. Yengil atletika nazariyasi va uslubiyoti. — Toshkent: O'zDJTI, 2021.
5. Сидоров А.А. Физиологические основы скоростной подготовки. — Санкт-Петербург, 2018.

