



ГБПОУ  
«ПЕРМСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ ИМ.А.С. ПОПОВА»

**РЕФЕРАТ**  
по дисциплине «Физическая культура»

**Особенности бега на длинные дистанции.**  
**Особенности бега на 3000, 5000 метров**

Выполнил:  
Дорошенко А.В.,  
студент гр. КСК-23-В2

Руководитель работы:  
Листопадова А.В.

Пермь — 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕГА НА ДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ	5
2 ОСОБЕННОСТИ БЕГА НА 3000 МЕТРОВ	9
3 ОСОБЕННОСТИ БЕГА НА 5000 МЕТРОВ	12
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	14
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	16

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях современного мира, где научно-технический прогресс стремительно меняет образ жизни человека, а урбанизация и сидячий характер труда становятся нормой, вопросы укрепления здоровья и повышения физической работоспособности приобретают особую значимость. Среди многообразия доступных видов физической активности бег занимает одно из ведущих мест, благодаря своей доступности, универсальности и выраженному позитивному влиянию на организм. Особое место в мире беговых дисциплин занимают соревнования на длинные дистанции, требующие от спортсмена не только физической выносливости, но и глубокого понимания физиологических, биомеханических и психологических аспектов подготовки. Бег на 3000 и 5000 метров, являясь одними из наиболее популярных и зрелищных дистанций в легкой атлетике, наглядно демонстрируют эти особенности.

Изучение данного вида бега позволяет выявить специфические закономерности адаптации организма к длительным и интенсивным нагрузкам, осмыслить роль различных систем организма в обеспечении беговой работоспособности, а также понять комплексный подход к тренировочному процессу. Несмотря на кажущуюся простоту, бег на длинные дистанции представляет собой сложную биомеханическую и физиологическую задачу, решение которой требует глубоких знаний и грамотной организации подготовки. Эти дистанции, находящиеся на стыке спринтерской мощи и марафонской выносливости, требуют от спортсмена развитой аэробной и анаэробной базы, высокого уровня техники и тактического мастерства.

В контексте развития массового спорта и популяризации здорового образа жизни, понимание специфики бега на 3000 и 5000 метров может способствовать более осознанному подходу к тренировкам, профилактике травм и достижению спортивных результатов. Эти дистанции, являясь показательными для оценки уровня физической подготовки, широко представлены как на профессиональном, так и на любительском уровне, что

делает их изучение актуальным для широкого круга занимающихся физической культурой.

Актуальность работы обусловлена растущим интересом к бегу как к средству укрепления здоровья и средству развития физических качеств. Глубокое изучение особенностей бега на длинные дистанции, в частности на 3000 и 5000 метров, позволяет более эффективно планировать тренировочный процесс, повышать результативность спортсменов и способствовать широкому распространению легкой атлетики.

Цель работы: Изучить и описать ключевые особенности бега на длинные дистанции, акцентируя внимание на специфике тренировок и физиологических аспектах бега на 3000 и 5000 метров.

Задачи:

- 1) Рассмотреть общие физиологические и биомеханические особенности бега на длинные дистанции.
- 2) Проанализировать специфику бега на дистанции 3000 метров, включая особенности тренировочного процесса и тактики.
- 3) Изучить особенности бега на дистанции 5000 метров, уделяя внимание различиям с более короткими дистанциями и подготовке к ним.
- 4) Определить роль технических, тактических и психологических аспектов в успешном выступлении на данных дистанциях.

Методы:

- Анализ научно-методической литературы;
- Изучение спортивных исследований и публикаций;
- Сравнительный анализ тренировочных программ.

Работа состоит из введения, 3 глав основной части, заключения и списка использованных источников.

# 1 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕГА НА ДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ

Бег на длинные дистанции, к которым относятся дистанции от 3000 метров и выше, предъявляет специфические требования к организму спортсмена. В основе успешного преодоления таких расстояний лежит комплекс взаимосвязанных физиологических процессов, направленных на обеспечение мышечной работы в течение длительного времени при высокой интенсивности. Понимание этих процессов позволяет грамотно выстраивать тренировочный процесс и добиваться высоких результатов.

Основным источником энергии для мышечной работы при беге на длинные дистанции является аэробный путь ресинтеза АТФ. Этот процесс происходит в митохондриях мышечных клеток с участием кислорода и включает расщепление углеводов (гликогена) и жиров. Аэробное энергообеспечение отличается высокой эффективностью и способностью генерировать большое количество АТФ, что критически важно для поддержания работоспособности на дистанции.

Аэробная мощность характеризует максимальную скорость, с которой организм может производить АТФ аэробным путем. Она зависит от эффективности работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также от количества митохондрий и активности ферментов аэробного окисления в мышцах. Аэробная емкость, в свою очередь, отражает общую способность организма поддерживать аэробную работу в течение длительного времени. Для бегунов на длинные дистанции высокой является как аэробная мощность, позволяющая поддерживать высокий темп, так и аэробная емкость, обеспечивающая экономичность энергозатрат.

Гликоген, запасенный в мышцах и печени, является основным и наиболее быстро используемым субстратом для аэробного энергообеспечения. Однако его запасы ограничены. По мере увеличения продолжительности бега, организм все в большей степени начинает использовать жиры в качестве источника энергии. Этот процесс менее эффективен, но запасы жиров практически неисчерпаемы, что делает их

важным фактором выносливости. Тренированный организм бегуна на длинные дистанции способен более эффективно утилизировать жиры, экономя гликоген.

Хотя аэробный путь доминирует, на длинных дистанциях присутствует и анаэробный компонент, особенно при ускорениях, финишном рывке или на участках с подъемами. Анаэробное гликолитическое производство АТФ (без участия кислорода) происходит быстрее, но приводит к накоплению лактата и снижению рН, что вызывает утомление. Бегуны на длинные дистанции также развиваются способность к поддержанию относительно высокой скорости при достаточно высоком анаэробном вкладе, а также к эффективному выведению лактата.

Сердечно-сосудистая и дыхательная системы играют ключевую роль в обеспечении организма кислородом и питательными веществами, а также в выведении продуктов обмена.

Максимальный сердечный выброс (объем крови, выбрасываемый сердцем за минуту) является одним из главных лимитирующих факторов в аэробной работоспособности. У тренированных бегунов этот показатель значительно выше, чем у нетренированных людей, благодаря увеличению ударного объема сердца (объема крови, выбрасываемого сердцем за одно сокращение) и, в меньшей степени, частоты сердечных сокращений.

Способность крови переносить кислород зависит от уровня гемоглобина. Тренировки на выносливость стимулируют увеличение выработки эритроцитов и гемоглобина, что повышает кислородную емкость крови.

МПК является интегральным показателем эффективности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также аэробной работоспособности мышц. Это максимальное количество кислорода, которое организм может усвоить и использовать за единицу времени при максимальной нагрузке. У бегунов на длинные дистанции МПК, как правило, очень высокое, что позволяет им поддерживать высокий темп с меньшими усилиями.

Эффективность газообмена в легких и тканях также критически важна. Тренировки улучшают альвеолярную вентиляцию и диффузию кислорода, а также повышают эффективность использования кислорода мышцами.

Экономичность бега, то есть количество энергии, затрачиваемой на преодоление определенного расстояния, имеет решающее значение для результатов на длинных дистанциях.

Оптимальная техника бега минимизирует лишние движения и потери энергии. Важные аспекты включают:

- Работа ног. Естественный, расслабленный мах ногой, приземление на переднюю часть стопы или среднюю часть стопы (в зависимости от индивидуальных особенностей и поверхности), без излишнего "втыкания" ноги перед собой.

- Работа корпуса. Вертикальное положение корпуса, легкий наклон вперед, расслабленные плечи, отсутствие излишнего раскачивания туловища.

- Работа рук. Активная, но не чрезмерная работа рук, синхронизированная с работой ног, помогающая поддерживать баланс и импульс.

- Длина и частота шагов. Оптимальное соотношение длины и частоты шагов является индивидуальным для каждого спортсмена и зависит от его антропометрических данных и стиля бега. Для длинных дистанций характерна более высокая частота шагов по сравнению со спринтом, что позволяет уменьшить вертикальные колебания и повысить экономичность.

- Проприоцепция и координация. Хорошая координация движений и развитая проприоцепция (ощущение положения тела в пространстве) позволяют спортсмену эффективно поддерживать баланс, адаптироваться к неровностям поверхности и оптимизировать технику бега.

Также, утомление при беге на длинные дистанции является многофакторным процессом, включающим как центральные, так и периферические механизмы.

Периферическое утомление связано с истощением энергетических субстратов (гликогена), накоплением продуктов метаболизма (лактата, ионов

водорода), нарушением электролитного баланса, а также с изменениями в мышечных волокнах. Центральное утомление связано с изменениями в центральной нервной системе, включая снижение возбудимости нейронов, нарушение передачи нервных импульсов и снижение мотивации. Психологическое утомление связано с длительным сохранением высокой концентрации внимания и мотивации на фоне физической усталости.

Понимание этих механизмов позволяет целенаправленно работать над повышением устойчивости к утомлению через тренировки, питание и психологическую подготовку.

## 2 ОСОБЕННОСТИ БЕГА НА 3000 МЕТРОВ

Дистанция 3000 метров в легкой атлетике является одной из ключевых в программе средних и длинных беговых дисциплин. Она требует от спортсмена развития как аэробных, так и анаэробных качеств, а также высокого уровня тактического мышления. Часто ее относят к "среднедлинным" или "длинным" дистанциям, что подчеркивает ее двойственную природу.

Бег на 3000 метров является комплексной нагрузкой, в которой значительную роль играют оба типа энергообеспечения:

- Аэробная система. Является доминирующей, обеспечивая основную часть энергии. Спортсмен должен иметь высокий уровень аэробной мощности, чтобы поддерживать высокую скорость на протяжении всей дистанции, и высокую аэробную емкость для экономичности бега. Развитая капилляризация мышц, большое количество митохондрий и высокая активность окислительных ферментов являются обязательными.

- Анаэробная система. Хотя и не является основной, анаэробная система (гликолитическая) играет существенную роль, особенно на начальном этапе бега (стартовый разгон), на финише, а также при преодолении ускорений или в ситуациях, когда темп необходимо поддерживать выше аэробного порога. Способность быстро ресинтезировать АТФ анаэробным путем и эффективно утилизировать или выводить лактат является важным фактором.

- Смешанный характер нагрузки: Соотношение аэробного и анаэробного вклада меняется на протяжении дистанции. В начале и на финише анаэробный вклад может быть выше, тогда как на середине дистанции доминирует аэробный. Тренировка должна быть направлена на развитие как аэробной выносливости, так и анаэробной производительности.

Тренировочный процесс для бегунов на 3000 метров строится на основе сочетания различных видов беговой работы, силовых упражнений и методов восстановления.

Тренировочный процесс для бегунов на 3000 метров строится на основе сочетания различных видов беговой работы, силовых упражнений и методов восстановления, направленных на одновременное развитие аэробных и анаэробных качеств. Длительные кроссовые пробежки, выполняемые с низкой и умеренной интенсивностью (60-75% от ЧСС макс), являются фундаментом для развития общей аэробной базы, укрепления мышц и связок, а также улучшения жирового обмена; их объем может варьироваться от 10-15 км для начинающих до 20-25 км для опытных спортсменов. Темповые пробежки, проводимые с интенсивностью, близкой к соревновательной (80-90% от ЧСС макс), на дистанциях от 3 до 8 км, направлены на повышение лактатного порога и увеличение аэробной мощности, что позволяет спортсмену дольше удерживать высокий темп.

Ключевым компонентом подготовки являются интервальные тренировки, которые включают повторное выполнение отрезков различной длины с заданными периодами отдыха. Интенсивность этих тренировок варьируется в зависимости от длины отрезка, варьируясь от высокой на коротких отрезках до умеренной на более длинных, и подбирается таким образом, чтобы максимально приблизить условия тренировки к соревновательным. Сюда можно отнести такие примеры, как 10 повторений по 400 метров с отдыхом 2-3 минуты, 6 повторений по 800 метров с отдыхом 3-4 минуты, или 4 повторения по 1000 метров с отдыхом 4-5 минут. Тренировки в подъем играют важную роль в развитии силы ног, улучшении техники бега и повышении анаэробных возможностей. Фартлек, или скоростная игра, тренировка, в которой спортсмен сам варьирует скорость и продолжительность ускорений и замедлений в естественных условиях, способствует развитию как аэробных, так и анаэробных качеств, а также развивает тактическое мышление, делая тренировочный процесс более разнообразным и приближенным к условиям соревнований.

Силовая подготовка, включающая упражнения для укрепления мышц кора, ног и спины, например, приседания, выпады, становая тяга и прыжковые упражнения, направлена на увеличение силы, профилактику

травм и повышение экономичности бега. Регулярное выполнение упражнений на растяжку улучшает подвижность суставов, снижает риск мышечных травм и помогает сохранить оптимальную технику бега. Адекватный сон, правильное питание, массаж и физиотерапия являются неотъемлемой частью тренировочного процесса, обеспечивая адаптацию организма к нагрузкам и предотвращая перетренированность.

### 3 ОСОБЕННОСТИ БЕГА НА 5000 МЕТРОВ

По сравнению с 3000 метрами, на дистанции 5000 метров возрастает роль аэробных процессов и экономичности бега.

Тренировочный план для бегунов на 5000 метров более ориентирован на развитие выносливости и скоростной выносливости, чем для более коротких дистанций, и включает в себя разнообразные формы беговой работы, силовую подготовку и комплекс мер по восстановлению. Длительные кроссовые пробежки являются фундаментом подготовки, их продолжительность может достигать 15-20 км и более, и они выполняются в низком и умеренном темпе (65-75% от ЧСС макс) для развития общей аэробной базы, адаптации организма к длительным нагрузкам и укрепления опорно-двигательного аппарата. Темповые пробежки проводятся на более длинных отрезках (8-12 км) с интенсивностью, близкой к соревновательной (75-85% от ЧСС макс), направлены на повышение лактатного порога и совершенствование способности поддерживать высокий темп.

Ключевую роль в развитии скоростной выносливости и способности поддерживать высокий темп длительное время играют интервальные тренировки, которые на дистанции 5000 метров отличаются большей продолжительностью интервалов и меньшей интенсивностью по сравнению с подготовкой к 3000 метрам. Примерами таких тренировок могут быть: 5 повторений по 1000 метров с отдыхом 4-5 минут, 3 повторения по 1500 метров с отдыхом 5-6 минут, или 2 повторения по 2000 метров с отдыхом 6-7 минут.

Кроме того, используются так называемые "марафонские" интервалы – более длинные отрезки (2000-3000 метров) с умеренной интенсивностью, которые призваны имитировать нагрузку на средних отрезках дистанции 5000 м. Также практикуются пробежки на выносливость в соревновательном темпе, когда выполняются отдельные отрезки с темпом, максимально приближенным к соревновательному, например, 5 x 1000м с отдыхом 1 мин, или 3 x 2000м с отдыхом 1.5 мин, что позволяет адаптировать организм к конкретной соревновательной скорости.

Силовая подготовка, аналогичная той, что применяется для подготовки к 3000 м, может иметь смещенный акцент в сторону развития силовой выносливости, с большим вниманием к упражнениям, имитирующими беговые движения, и упражнениям на укрепление мышц кора. Психологическая подготовка играет еще более важную роль на дистанции 5000 метров, поскольку спортсмен должен быть готов терпеть боль, справляясь с чувством усталости, сохранять концентрацию и веру в себя на протяжении всего забега. Поэтому тренировки должны включать элементы, развивающие психологическую устойчивость. Комплексное применение методов восстановления, таких как адекватный сон, правильное питание и восстановительные процедуры, является обязательным условием для достижения прогресса и предотвращения перетренированности.

Тактика на 5000 метров – это искусство управления темпом и позицией на дистанции. Стартовый разгон должен быть контролируемым, без излишнего риска. Цель – занять удобную позицию, не тратя лишних сил. Середина дистанции — очень важна. Спортсмен должен экономить силы, держать темп, следовать за лидерами или группой, стараться не выходить вперед без крайней необходимости. Часто используется тактика "драфта" (бег за другим спортсменом).

Финишный рывок начинается за 800-1200 метров до финиша. Ускорение должно быть постепенным, но настойчивым. Последние 400 метров – это максимальное усилие, где решающую роль играют остаточные анаэробные возможности и сила воли.

Психологическая устойчивость на длинной дистанции могут возникать сомнения, усталость. Важно уметь "переключиться", сконцентрироваться на следующих метрах, на своем дыхании, на своих ощущениях, игнорируя дискомфорт.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обе дистанции требуют высокого уровня аэробной подготовки, хорошей техники бега, развития силовой выносливости и психологической устойчивости. Интервальные тренировки и длительные кроссы являются основой подготовки.

Бег на длинные дистанции, в частности на 3000 и 5000 метров, представляет собой комплексную дисциплину, требующую от спортсмена развития целого спектра физических качеств, а также высокого уровня тактической и психологической подготовки. Изучение особенностей этих дистанций показывает, что успех достигается через гармоничное сочетание аэробной и анаэробной работоспособности, совершенствование биомеханики бега, грамотное построение тренировочного процесса и умелое применение тактических приемов в соревновательных условиях.

На дистанции 3000 метров критически важны как аэробная выносливость, так и способность эффективно использовать анаэробные механизмы для поддержания высокой скорости на финише и в отдельных ускорениях. Тренировочный процесс включает разнообразные виды беговой работы, от длительных кроссовых пробежек до коротких и интенсивных интервалов, дополняясь силовыми упражнениями. Тактика бега на 3000 метров предполагает грамотное распределение сил на дистанции и эффективный финишный рывок.

Дистанция 5000 метров еще в большей степени ориентирована на развитие аэробной выносливости и экономичности бега. Здесь доминирует аэробное энергообеспечение, а способность использовать жиры в качестве источника энергии и экономно расходовать гликоген становится ключевой. Тренировочные программы для 5000 метров включают более продолжительные длительные пробежки и интервалы, а тактика бега акцентирует внимание на грамотном управлении темпом на средней части дистанции и длительном, настойчивом финишном ускорении.

Таким образом, для достижения высоких результатов на дистанциях 3000 и 5000 метров необходим всесторонний подход к подготовке.

Понимание физиологических основ, биомеханических принципов и психологических аспектов позволяет спортсменам и тренерам более эффективно планировать тренировочный процесс, минимизировать риск травм и добиваться максимальной реализации своего потенциала. Дальнейшее изучение этих аспектов, в том числе в контексте индивидуальных особенностей спортсменов, может способствовать развитию спортивных достижений и популяризации бега как вида спорта и средства укрепления здоровья.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Волков, В.Н. Легкая атлетика: Учебник для вузов / В.Н. Волков, Н.И. Волкова. — М.: Академический проект; Альфа-М, 2008. — 496 с.

## Ресурсы Интернет

2 Издание <https://www.sports.ru>. (10.11.2025)