

Дегтярёва К.В.

студент

Волкова Е.А.,

*Старший преподаватель. Стерлитамакский филиал Уфимского
Университета Науки и Технологий, г. Стерлитамак*

ВЛИЯНИЕ ТРЕНИЯ НА СКОРОСТЬ БЕГУНА.

Аннотация. В этой статье рассматриваются ключевые аспекты биомеханики бега, включая фазы бега, элементы техники (длина шага, частота шагов, угол посадки стопы и другие), и методы улучшения биомеханики. Рекомендации включают профессиональную оценку техники бега, анализ бега, тренировки с акцентом на правильную технику, укрепление ядра и гибкость, фокус на частоте шагов и плавный переход к изменениям. Понимание и применение принципов биомеханики помогут повысить эффективность бега и снизить риск травм, способствуя достижению целей и улучшению здоровья.

Ключевые слова: биомеханика бега, фазы бега, техника бега, длина шага, частота шагов, угол посадки стопы, постановка стопы, положение тела, работа рук, дыхание, улучшение биомеханики, профессиональная оценка, анализ бега, тренировки, укрепление ядра, гибкость, частота шагов, изменения в технике.

Degtyareva K.V.

student

Volkova E.A.

*Senior lecturer. Sterlitamak branch of Ufa University of Science and
Technology, Sterlitamak*

THE EFFECT OF FRICTION ON THE RUNNER'S SPEED.

***Annotation.** This text discusses key aspects of running biomechanics, including running phases, elements of technique (stride length, step frequency, foot angle, and others), and methods to improve biomechanics. Recommendations include a professional assessment of running technique, running analysis, training with an emphasis on proper technique, core strengthening and flexibility, focus on step frequency and a smooth transition to change. Understanding and applying the principles of biomechanics will help improve running performance and reduce the risk of injury, contributing to achieving goals and improving health.*

***Keywords:** running biomechanics, running phases, running technique, step length, step frequency, foot angle, foot position, body position, handwork, breathing, biomechanics improvement, professional assessment, running analysis, training, core strengthening, flexibility, step frequency, changes in technique.*

Трение играет важную роль в определении скорости бегуна. Понимание влияния трения на движение человека помогает спортсменам улучшить свои результаты и эффективность тренировок.

Трение — это сила сопротивления, возникающая при движении одного тела по поверхности другого тела. Оно проявляется как сопротивление движению, которое возникает из-за взаимодействия между молекулами или атомами поверхностей, соприкасающихся друг с другом.

Трение может быть разделено на две основные категории: сухое трение и жидкостное трение.

1. Сухое трение: Это трение, которое возникает между двумя сухими поверхностями, когда между ними нет смазочного материала. Сухое трение обычно является более сильным и может препятствовать движению объектов.

Например, когда вы толкаете тяжелый ящик по полу, сухое трение между ящиком и полом создает сопротивление, которое вам нужно преодолеть.

2. Жидкостное трение: Это трение, которое возникает при движении объекта через жидкость, такую как вода или воздух. Жидкостное трение обычно слабее, чем сухое трение, но все равно оказывает влияние на движение объекта. Например, когда вы плаваете в воде, ваше движение замедляется из-за сопротивления воды.

Влияние трения на скорость:

1. Уменьшение скорости:

- Трение действует в противоположном направлении от движения объекта, создавая силу сопротивления.
- Эта сила замедляет движение, уменьшая кинетическую энергию объекта.
- Чем выше коэффициент трения, тем сильнее будет замедляющий эффект.

2. Изменение ускорения:

- Трение также влияет на ускорение объекта.
- Когда объект находится в движении, результирующая сила (сила приложенная - сила трения) становится меньше, что приводит к уменьшению ускорения.
- Наоборот, если к объекту приложена постоянная сила, а коэффициент трения увеличивается, фактическое ускорение объекта уменьшится.

3. Остановка движения:

- Если трение достаточно велико, оно может привести к остановке движущегося объекта.

- Результирующая сила станет нулевой, и кинетическая энергия объекта будет полностью рассеяна в виде тепла.

- Чем больше трение и меньше приложенная сила, тем короче расстояние остановки.

1. Уменьшение нормальной силы:

- Трение прямо пропорционально нормальной силе (силе, перпендикулярной контактирующим поверхностям).

- Уменьшение нормальной силы снизит силу трения.

- Например, использование подъемников или воздушной подушки может уменьшить нормальную силу и, следовательно, трение.

2. Использование смазки:

- Смазки, такие как масло или жир, создают тонкий слой между контактирующими поверхностями, уменьшая трение.

- Они действуют как шариковые подшипники, отделяя поверхности и снижая сопротивление.

3. Улучшение гладкости поверхности:

- Более гладкие поверхности имеют меньше неровностей, из-за которых возникает трение.

- Шлифование, полировка или использование специальных покрытий может уменьшить грубость поверхности и, следовательно, трение.

4. Выбор материалов с низким коэффициентом трения:

- Коэффициент трения - это свойство материала, которое определяет величину трения.
- Использование материалов с низким коэффициентом трения, таких как тефлон или керамика, может значительно уменьшить трение.

Трение оказывает значительное влияние на скорость бегуна, и его уменьшение может помочь улучшить результаты спортсмена. Понимание принципов трения и применение соответствующих методов помогут спортсменам достичь лучших результатов в их спортивной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Заднепровский, Р.П. О коэффициенте трения скольжения тел различного физического состояния / Р.П. Заднепровский // Проблемы машиностроения и надёжности машин. 2006. №6. - С. 60-66.
2. Трофимова Т.И. Курс физики: учеб. пособие для вузов — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 560 с.
3. Оганджанов, А. Л. Комплексный контроль в легкой атлетике : учеб, пособие / А. Л. Оганджанов ; Департамент образования г. Москвы, Московский тор. педагогический университет, Пед. институт физ. культуры и спорта. — М.: МГПУ, 2014. — 185 с.