

## Урок 16. Сила трения. Трение в природе и технике

На этом уроке

Вы узнаете:

- Что такое сила трения.
- Каковы причины возникновения силы трения.
- Какие виды трения существуют.
- Как можно уменьшить силу трения.
- Какова роль трения в природе.
- Какова роль трения в технике.

Ключевые слова

Сила трения, виды трения: трение покоя, трение скольжения, трение качения, причины трения.

### Основное содержание урока

1. Силу, возникающую между поверхностями соприкасающихся тел и препятствующую их относительному перемещению, называют **силой трения**.
2. Виды трения: трение скольжения, трение качения и трение покоя.
3. **Трение скольжения** возникает, когда одно тело скользит по поверхности другого.

Сила трения скольжения направлена противоположно направлению движения тела.



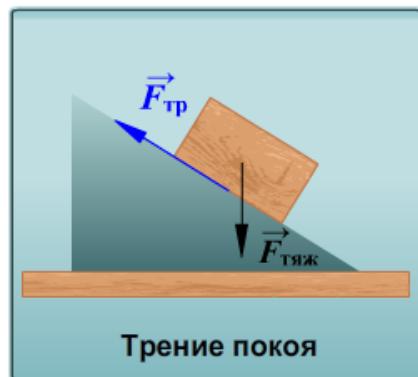
Трение скольжения

4. **Трение качения** возникает, когда одно тело катится по поверхности другого тела. Сила трения качения направлена противоположно направлению движения тела.



Трение качения

5. **Сила трения покоя** возникает, например, когда тело находится в покое на наклонной плоскости.

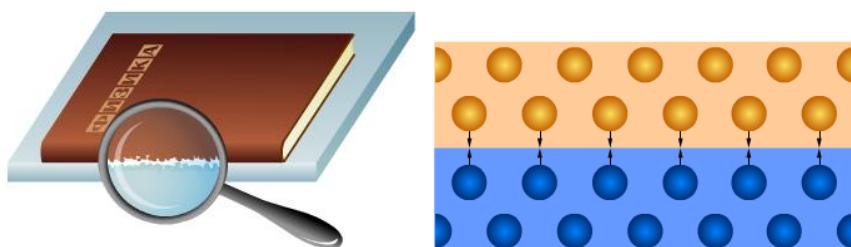


6. Сила трения качения всегда меньше силы трения скольжения.

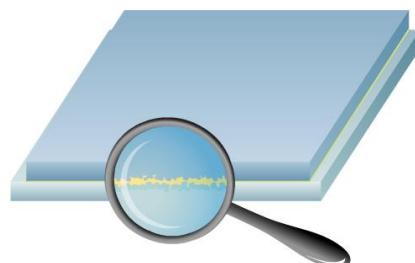


7. **Причины возникновения силы трения:**

- шероховатость поверхностей соприкасающихся тел
- взаимное притяжение молекул соприкасающихся тел



8. Для уменьшения силы трения используют **смазку**.



9. Процесс ходьбы человека связан с силой трения.



10. Хватательные органы растений и животных имеют шероховатую поверхность, увеличивающую силу трения.

Слон с помощью хвоста может хватать и удерживать пищу и различные предметы



Лазающие животные могут с помощью хвоста цепляться за опоры



11. Устройства, служащие опорами движущихся частей машин и других механизмов и уменьшающие трение, называют **подшипниками**.

Различают подшипники скольжения и подшипники качения.



Использование подшипников уменьшает силу трения в десятки раз.

12. Для уменьшения силы трения в качестве прослойки между движущимися поверхностями может использоваться воздух с повышенным давлением.



### Разбор типового тренировочного задания

Сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого, называется:

- силой упругости
- силой тяжести
- силой трения
- весом тела

Ответ: силой трения.

### Разбор типового контрольного задания

Если одно тело катится по поверхности другого тела, возникает:

- сила трения покоя
- сила трения скольжения
- сила трения качения

Ответ:

Домашняя работа: параграф 32, 33, 34, задание 24 (2) - письменно