

Тринадцатое ноября
Лабораторная работа №5

Тема: Сложение
сил



Цели урока

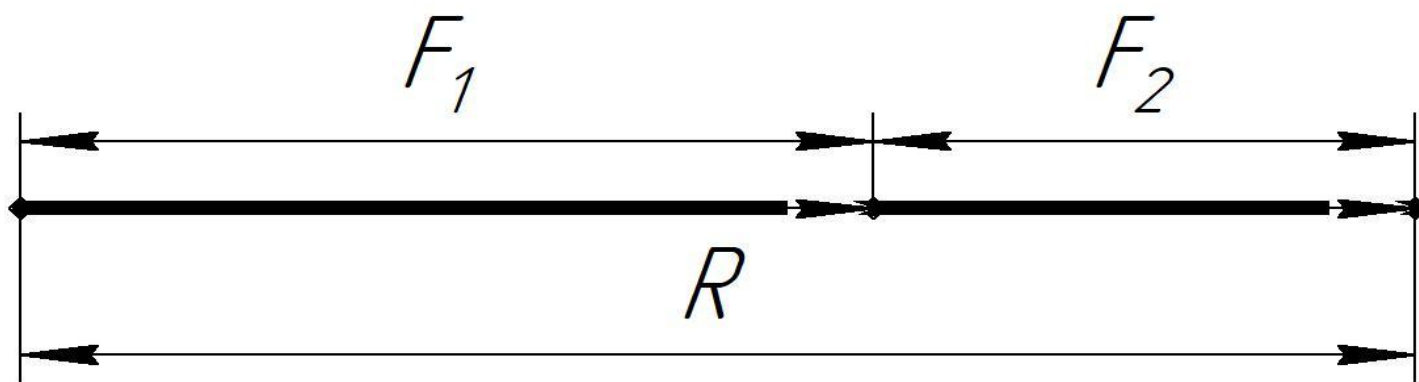
- Научиться складывать векторы двух сил расположенных: на одной прямой, действующих в одном направлении; на одной прямой, действующих в противоположных направлениях; действующих под углом друг к другу.
- Научиться находить равнодействующую двух сил.
- Закрепить навыки работы с динамометром.

Повторение пройденного материала

Ответьте на вопросы:

- Что такое деформация?
- Что такое сила упругости?
- Как определяется сила упругости?
- Как работает динамометр?
- Что такое равнодействующая сил?
- Сформулируйте правило параллелограмма.

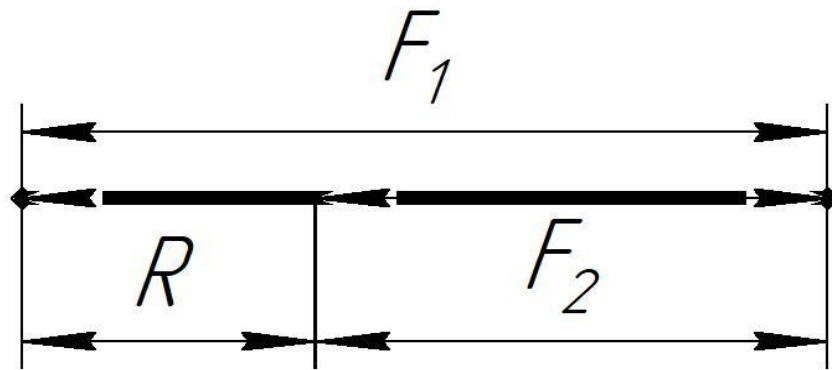
Силы расположены на одной прямой и направлены в одну сторону.



Равнодействующую R можно определить как векторную сумму двух сил \vec{F}_1 и \vec{F}_2

$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

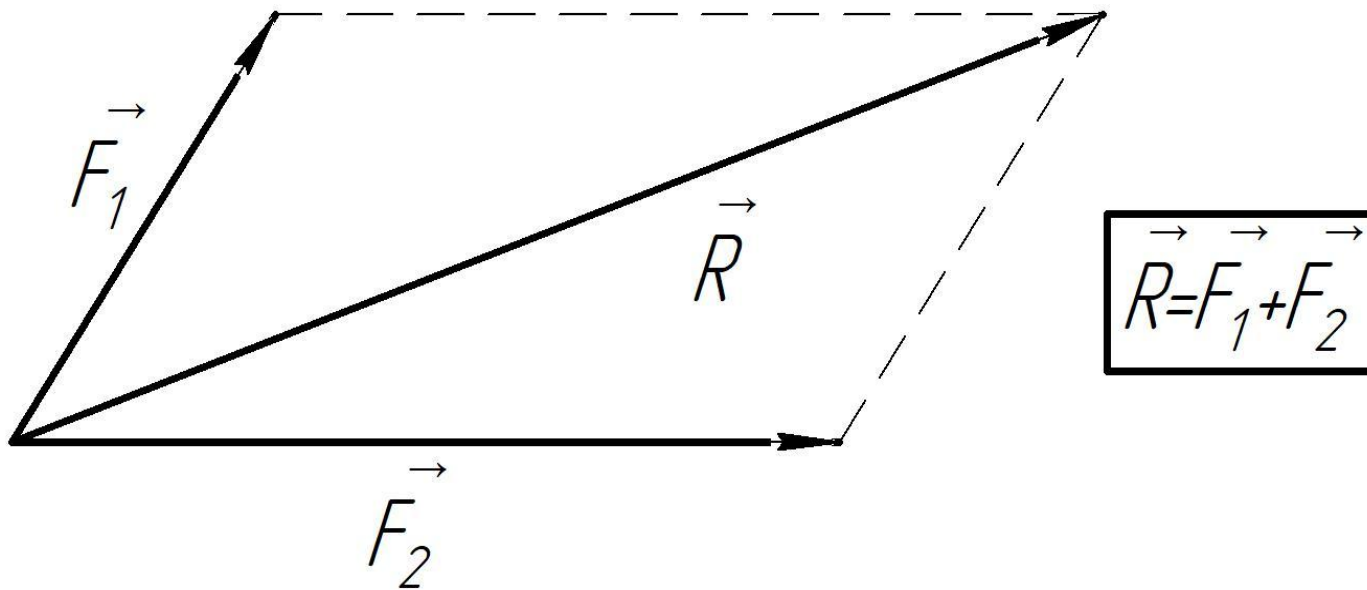
Силы расположены на одной прямой и направлены в противоположные стороны.



$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

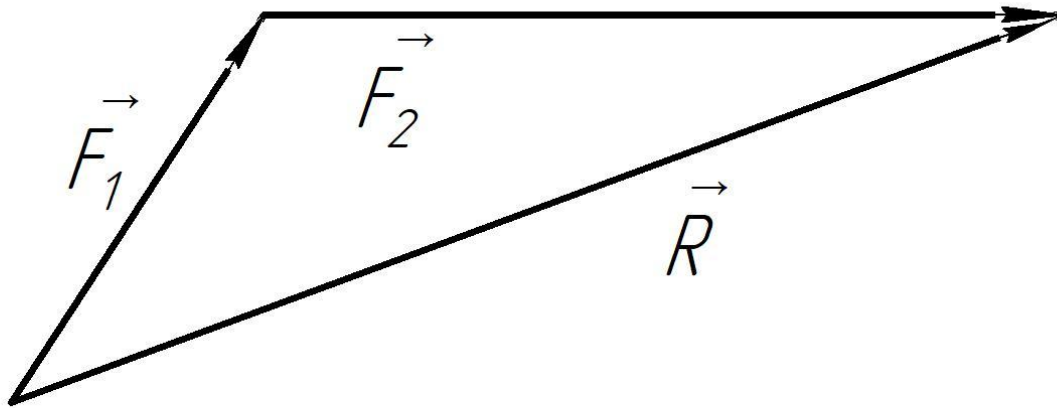
Равнодействующую R можно определить как векторную сумму двух сил \vec{F}_1 и \vec{F}_2 при этом значение модуля равнодействующей можно найти как разность модулей сил F_1 и F_2

Сложение векторов сил находящихся под углом друг к другу по правилу параллелограмма



Вектор равнодействующей двух сил, приложенных к одной точке, является диагональю параллелограмма, сторонами которого являются эти силы, и приложен к той же точке.

Сложение векторов сил находящихся под углом друг к другу по правилу треугольника



$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

Вектор равнодействующей двух сил, приложенных к одной точке, является третьей стороной треугольника, двумя сторонами которого являются эти силы (они приложены одна к концу другой), и приложен к точке действия первой силы.

Обсуждение результатов проведения лабораторной работы

- Сформулируйте правило сложения параллельно направленным силам, действующим в одном направлении.
- Сформулируйте правило сложения параллельно направленным силам, действующим в противоположном направлении.
- Сформулируйте правило сложения сил действующих под углом.