



ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТА

- Измерение зависимости силы F_1 от груза F_2 , расстояния между грузом и точкой опоры рычага x_2 и расстояния между точкой приложения силы и точкой опоры x_1 для рычага второго рода.
- Измерьте зависимость силы F_1 от груза F_2 , расстояния между грузом и точкой опоры рычага x_2 и расстояния между точкой приложения силы и точкой опоры x_1 для рычага первого рода.

ЦЕЛЬ ОПЫТА

Проверка закона рычага.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Закон рычага следует из равновесия моментов и работает для рычагов всех трех родов. Этот закон представляет собой физическую основу всех видов механической передачи сил.

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Кол-во	Наименование	№ по каталогу
1	Рычаг	U8552001
1	Прецизионный динамометр, 2 Н	U20033
1	Прецизионный динамометр, 5 Н	U20034

1

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

Рычаг - это закрепленное тело, которое может поворачиваться вокруг неподвижной оси и использоваться для поднятия и перемещения грузов. Сила (усилие) прикладывается в определенной точке на некотором расстоянии от точки опоры, для того чтобы переместить груз или преодолеть сопротивление в другой точке вдоль рычага. В случае рычага второго рода усилие F_1 и груз F_2 находятся по одну сторону от точки опоры, и эти две силы действуют в противоположных направлениях. В случае рычага первого рода силы прикладываются по разные стороны от точки опоры и действуют в одном направлении.

Для рычагов обоих родов закон рычага следует из равенства моментов:

$$(1) \quad F_1 \cdot x_1 = F_2 \cdot x_2$$

Этот закон представляет собой физическую основу всех видов механической передачи сил.

ОЦЕНОЧНЫЙ РАСЧЕТ

По измеренным значениям рассчитайте в каждом случае произведения $F_1 \cdot x_1$ и $F_2 \cdot x_2$ и сравните их.

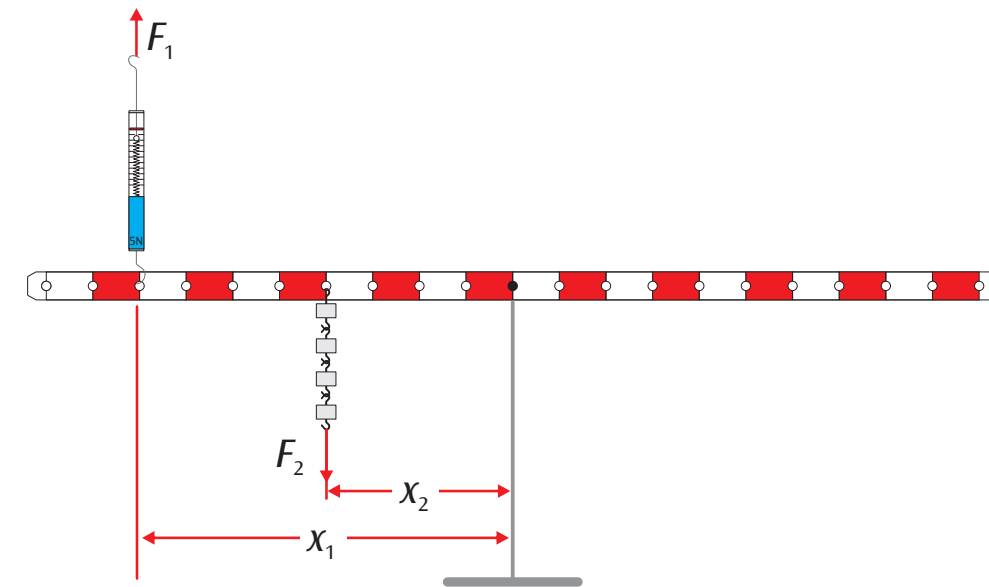


Рис. 1: Рычаг 2-ого рода

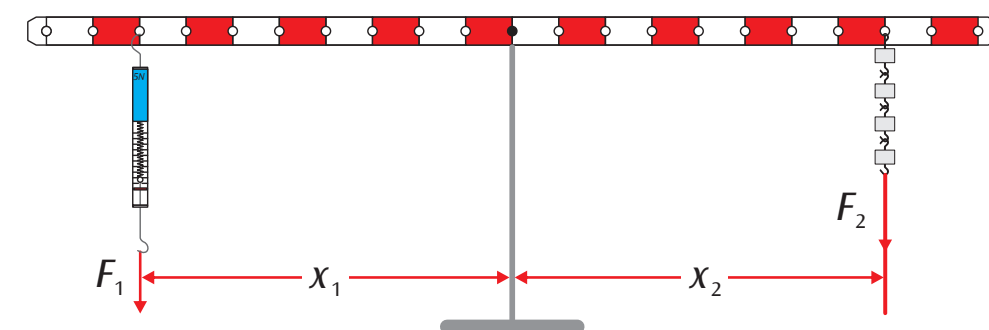


Рис. 2: Рычаг 1-ого рода