

# Лабораторная работа № 4

## Определение коэффициента трения скольжения

*Цель работы:* определить коэффициент трения скольжения бруска.

*Оборудование:* динамометр, брусок, линейка, набор грузов, направляющая рейка.

*Описание работы:*

*Часть 1. Определение зависимости силы трения скольжения от силы реакции опоры. Опыты с бруском, равномерно движущимся по горизонтальной плоскости.*

- 1) Определите вес бруска при помощи динамометра.
- 2) Определите силу трения при равномерном движении бруска без груза, с одним грузом, с двумя одинаковыми грузами, с тремя одинаковыми грузами.
- 3) Вычислите коэффициент трения по данным измерений.
- 4) Результаты оформите в таблицу. Постройте графики зависимости силы трения скольжения от силы реакции опоры.

*Часть 2. Определение силы трения скольжения бруска, равномерно движущегося по наклонной плоскости.*

- 1) Соберите экспериментальную установку. Укрепите направляющую рейку с помощью штатива на минимальной высоте, при которой брусок начнет скользить.
- 2) Измерьте длину рейки  $l$  и высоту верхнего края рейки  $h$ .
- 3) Проведите расчет основания  $d$  и коэффициента трения скольжения, зная, что он равен тангенсу угла наклона.
- 4) Результаты оформите в таблицу.

*Контрольные вопросы:*

- 1) Какие три вида сухого трения различают? Когда они возникают?
- 2) Почему возникает сила трения скольжения?

3) Что показывает коэффициент трения? От чего он зависит?

4) Что такое сила реакции опоры?

После окончания выполнения лабораторной работы полученные экспериментальные данные предъявляются преподавателю, который должен убедиться в том, что данные эксперимента записаны правильно. Рекомендуем Вам проверить отчет по работе.

Таблица 1. Часть 1.

№ опыта	$P$ , Н	$N$ , Н	$F_{\text{тр}}$ , Н	$\mu$
1				
2				
3				
4				

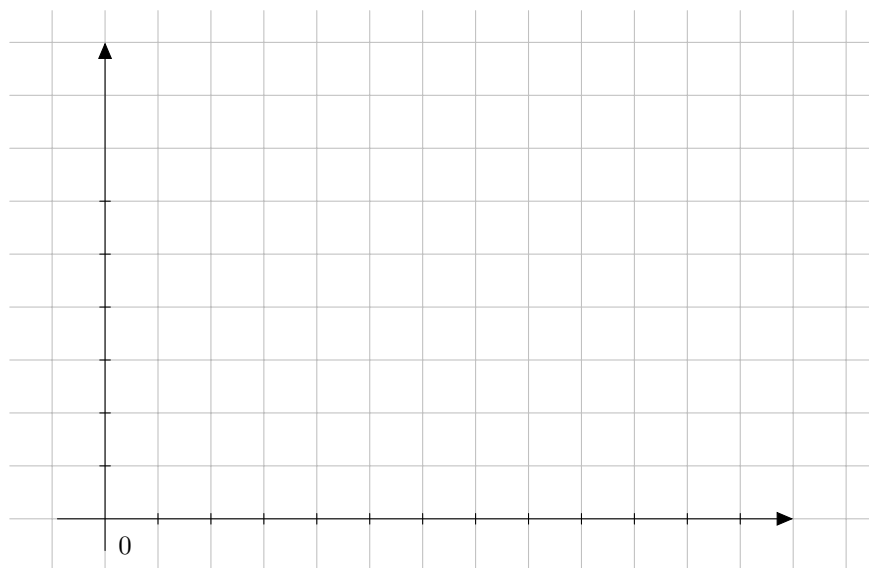


График зависимости силы трения скольжения от силы реакции опоры

Таблица 2. Часть 2.

№ опыта	$l$ , м	$h$ , м	$d$ , м	$\mu = \text{tg}\alpha$
1				