

Лабораторная работа

Зависимость силы Архимеда от массы тела и глубины погружения

Работу выполнили:
Большакова Анна
Имамова Альбина
Мальковская Екатерина
Юсупова Лейсан

Цель работы

- Выяснить, зависит ли сила Архимеда от:
- 1) Массы тела
- 2) Глубины погружения тела

Оборудование

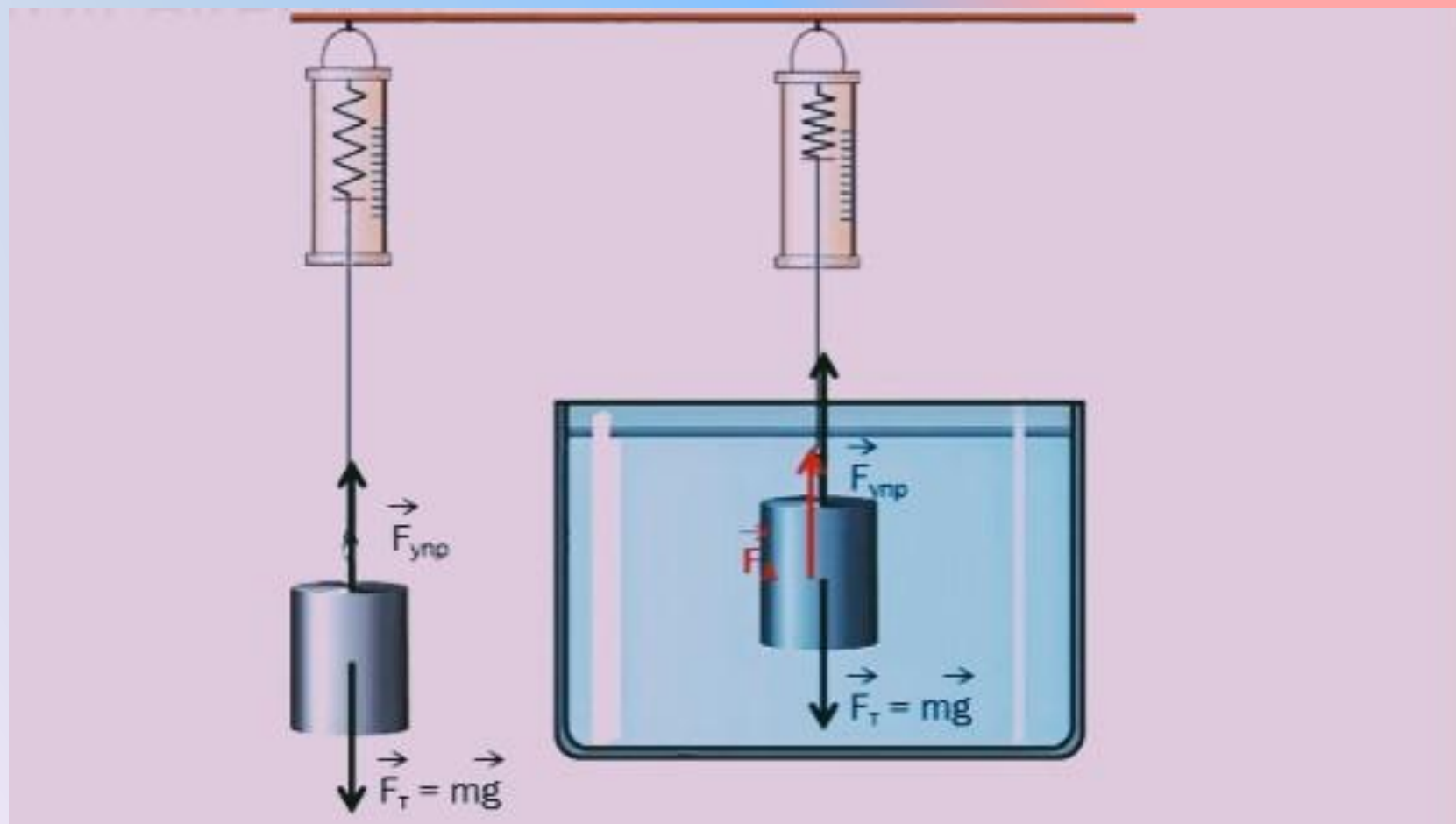
- 1) Мензурка
- 2) Набор грузиков (Разная масса, одинаковый объем)
- 3) Вода
- 4) Нить
- 5) Динамометр
- 6) Мерный стакан

Ход работы. Упражнение 1.

- 1. Определите погрешность динамометра
- 2. Измерьте вес грузиков с помощью динамометра в воздухе
- 3. Налейте в мензурку воды 170 мл.
- 4. Измерьте вес грузиков с помощью динамометра в воде
- 5. Запишите результаты измерений в таблицу
- 6. Вычислить силу Архимеда в воздухе и воде. Сравнить результаты.

Обработка результатов. Упражнение

1



Обработка результатов.

Упражнение 1

• Воздух: $F_T = F_{\text{упр1}} = P_{\text{воздух}}$

Вода: $F_T = F_{\text{упр2}} + F_A = P_{\text{вода}} + F_A$

$$P_{\text{воздух}} = P_{\text{вода}} + F_A$$

$$F_A = P_{\text{воздух}} - P_{\text{вода}}$$

Обработка результатов.

Упражнение 1

- Погрешность динамометра 0,01Н

V=170 мл	P(возд), Н	P(вода), Н	Fa , Н
P1	0,6	0,5	0,1±0,01
P2	1,6	1,5	0,1±0,01
P3	1,8	1,7	0,1±0,01

Ход работы. Упражнение 2.

- 1. Налейте в мензурку воды 170мл
- 2. Подвесьте один грузик на динамометр. Опустите его до отметки 90мл, зафиксируйте результат показания на динамометре. Опустите грузик до отметки 50 мл и зафиксируйте показания динамометра.
- 3. Запишите результаты в таблицу.
- 4. Сделайте вывод.

Ход работы. Упражнение 2.



Обработка результатов. Упражнение 2.

Глубина погружения	$P(\text{вода}), \text{H}$
$V_1 = 90\text{мл}$	1,5
$V_2 = 50\text{мл}$	1,5

Вывод

- По ходу выполнения лабораторной работы мы выяснили, что выталкивающая сила не зависит от глубины погружения тела и от массы тела ($P = m \cdot g$, где $g = \text{const}$). Также посчитали значение Силы Архимеда.