



Лабораторная работа № 12

**Выяснение условий плавания тел в
жидкости**

- 
- **Цель работы: На опыте выяснить условия, при которых тело плавает и при которых тонет.**
 - **Посмотреть лабораторную работу**
 - **<https://youtu.be/ddzMlujJHq4>**

Приборы и материалы

- Весы с равновесами
- Измерительный цилиндр
- Пробирка-поплавок с пробкой
- Проволочный крючок
- Сухой песок
- Фильтрованная бумага или сухая тряпка

- Архимедова сила вычисляется по формуле:

$$F_A = g \rho_{ж} V_m$$

- $P = mg$, где m — масса жидкости, $m = \rho_{ж} \cdot V$, поэтому вес вытесненной жидкости равен $P = \rho_{ж} \cdot V \cdot g$, архимедова сила равна этому весу.
- **Из формулы можно сделать выводы:**
 1. Если плотность тела меньше плотности жидкости, то архимедова сила больше веса тела, и тело всплывает (и после этого плавает на поверхности жидкости).
 2. Если плотность тела равна плотности жидкости, то архимедова сила равна весу тела, и тело плавает внутри жидкости.
 3. Если плотность тела больше плотности жидкости, то архимедова сила меньше веса тела — и тело тонет.

Таблица

№ опыта	Выталкивающая сила, действующая на пробирку, F, Н $F = \rho g V$	Вес пробирки с песком P, Н $P = gm$	Поведение пробирки в воде (плавает пробирка или тонет)
1	0,5		
2	0,5		
3	0,5		

- Посчитать данные, с учетом массы пробирок:
- $m_1 = 0,35$ г
- $m_2 = 0,5$ г
- $m_3 = 0,72$ г.