

Урок 25. Действие жидкости и газа на погружённое в них тело

На этом уроке

Вы узнаете:

- Что такое выталкивающая сила.
- Как определить выталкивающую силу.
- От чего зависит выталкивающая сила.

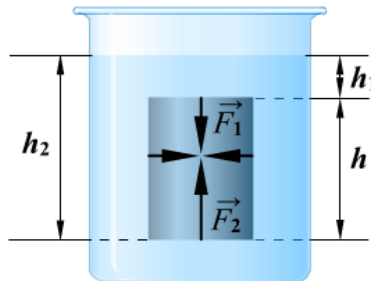
Ключевые слова

Архимед; Архимедова сила; объём тела; плотность жидкости; формула архимедовой силы.

Основное содержание урока

1. Силу, выталкивающую тело из жидкости или газа, называют **выталкивающей** или **архимедовой силой**.

Выталкивающая сила направлена вертикально вверх.

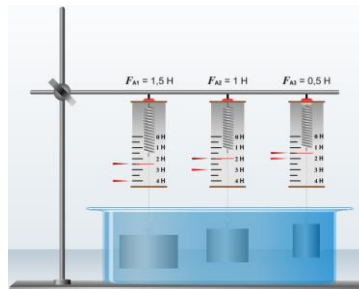


2. Выталкивающая сила, действующую на погружённое в жидкость тело:

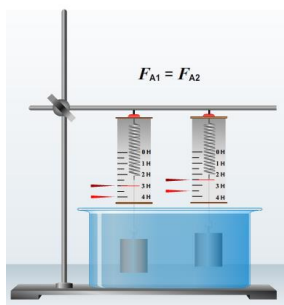
$$F_A = \rho_{\text{ж}} g V.$$

3. Выталкивающая сила прямо пропорциональна объёму тела и плотности жидкости.

Выталкивающая сила тем больше, чем больше объём тела, погружённого в жидкость.



Выталкивающая сила не зависит ни от вещества, из которого сделано тело, ни от глубины погружения.



Разбор типового тренировочного задания

Стальной шар объёмом 50 см^3 полностью погружён в воду. Какая выталкивающая сила действует на шар?

- 50000 Н
- 500 000 Н
- 5 Н
- 0,5 Н

$$F_A = \rho_{\text{ж}} g V = 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ Н/кг} \cdot 0,00005 \text{ м}^3 = 0,5 \text{ Н}$$

Ответ: 0,5 Н.

Д/з параграф 46