



# Тема: Архимедова сила.

---

*«Посев научный взойдет  
для жатвы народной!»*

*Д.И. Менделеев*

# Давайте вспомним!



<i>Величина</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Формула</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Прибор</i>
Объем	$V$	$V=S \cdot h$	$\text{м}^3$	Линейка Мензурка
Масса	$m$	$m=\rho \cdot V$	кг	Весы
Вес	$P$	$P=m \cdot g$	Н	Динамометр
Давление в жидкости	$p$	$p=\rho gh$	Па	Манометр

# Задача

---

- Собака легко перетаскивает утопающего в воде, однако на берегу она не может сдвинуть его с места. Почему?



# Задача

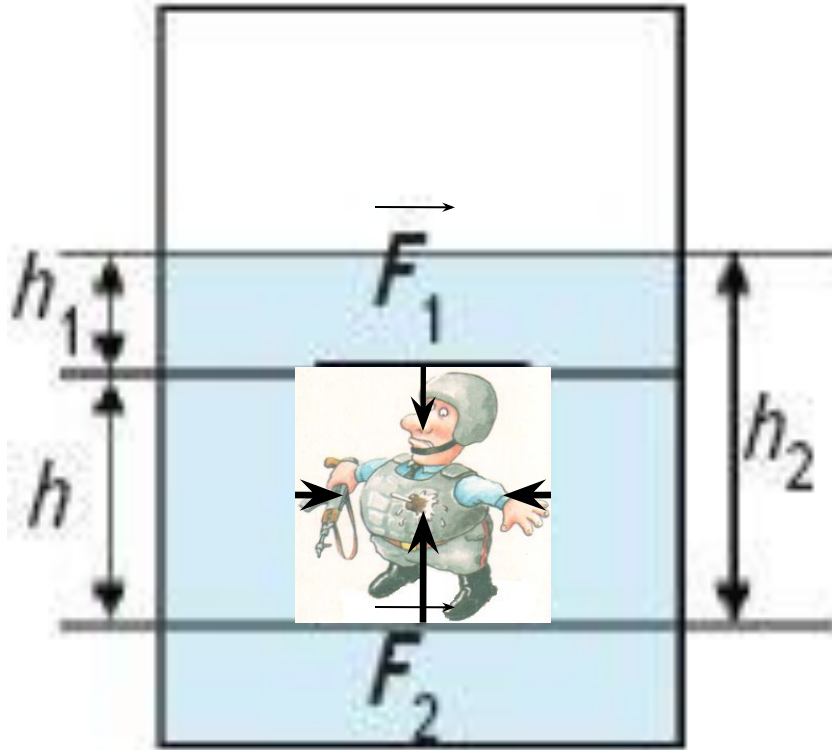
---

- *Генерал нырнул в воду «солдатиком» и подвергся действию выталкивающей силы. Можно ли сказать, что вода выталкивала генерала в шею?*



ОТВЕТ:

---



$$F_{\text{ВЫТ}} = F_2 - F_1$$

# Архимед ( ок. 287-212 до н. э. ) – древнегреческий ученый

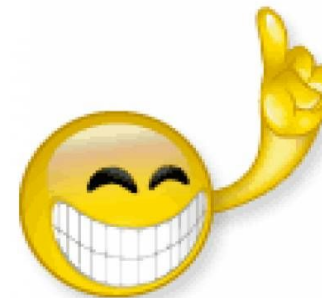
---



# Подведем итог

---

Вес тела в жидкости  $P_1$ , будет меньше веса тела в вакууме  $P=mg$  ( $m$  – масса тела ) на архимедову силу  $F_A = m_{\text{ж}} g$  ( $m_{\text{ж}}$  – масса жидкости, вытесненной телом ), т. е.  $P_1 = P - F_A$  или  $F_A = P_{\text{в вак.}} - P_{\text{в жид.}}$



# Гипотезы:

---

**Группа 1:** зависимость (независимость) архимедовой силы от массы тела.

**Группа 2:** зависимость (независимость) архимедовой силы от объема тела.

**Группа 3:** зависимость (независимость) архимедовой силы от рода жидкости.

**Группа 4:** зависимость (независимость) архимедовой силы от глубины погружения тела.

**Группа 5:** зависимость (независимость) архимедовой силы от формы тела.



# Архимедова сила

---

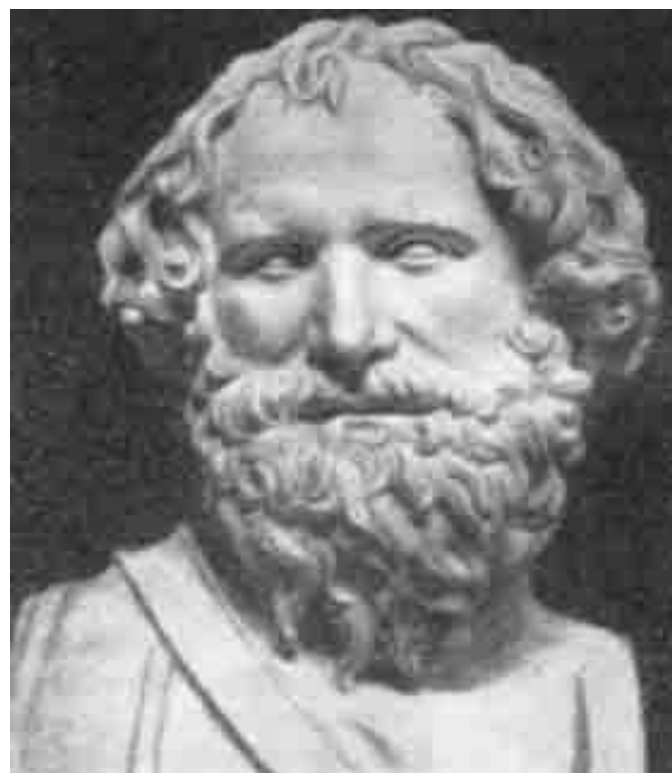
$$F_A = m_{\text{ж}} g$$

$$m_{\text{ж}} = \rho_{\text{ж}} \cdot V_{\text{Т}}$$

$$F_A = \rho_{\text{ж}} \cdot g \cdot V_{\text{Т}}$$

# Архимед

---



# Задача

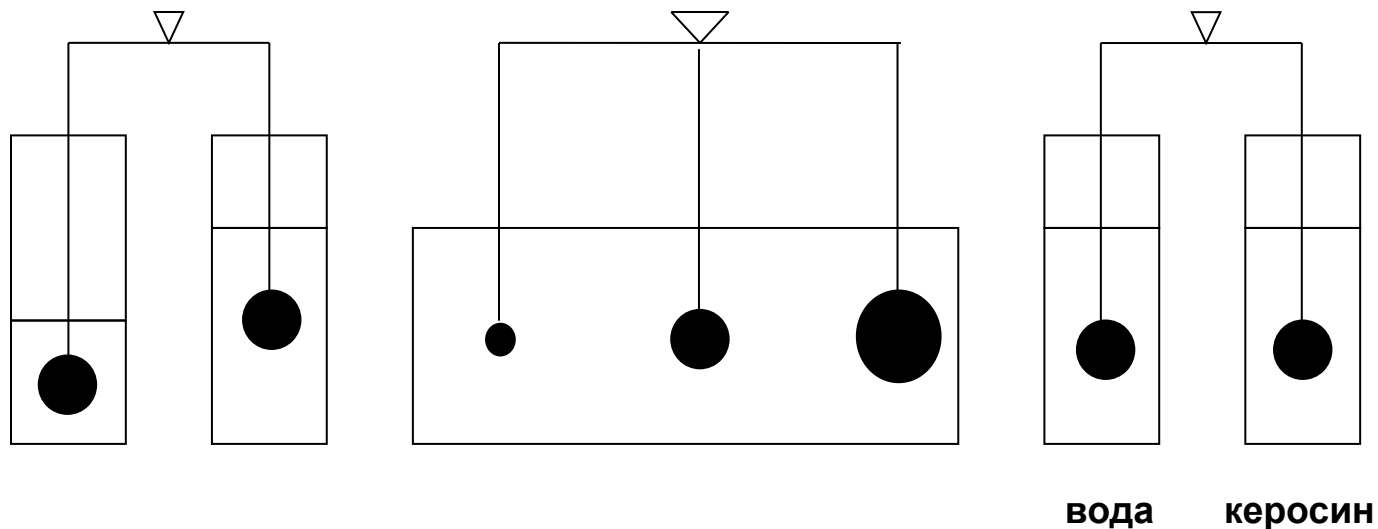
---

Определить выталкивающую силу, действующую на камень объемом  $1,6 \text{ м}^3$  в воде ?



# Работа по рисункам

Одинаковая ли выталкивающая сила действует на погруженные в жидкость тела?



# Задача

---

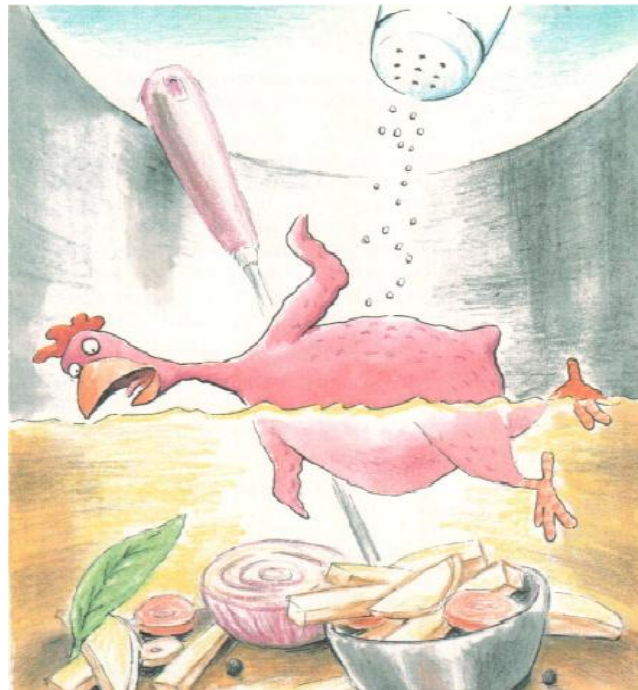
- Один прекрасно воспитанный, скромный, вежливый мальчик погрузился в жидкость и вел себя там хорошо. Но жидкость все равно вытолкала его. За что выперли ни в чем не виноватого ребенка?



# Задача

---

- Почему в недосоленном супе ошипанная курица тонет, а в пересоленном спасается вплавь?



# Домашнее задание

---

Параграф 49, упр. 24 (3).

