

Закон Паскаля.

Урок 45 Физика -7

Зырянский район
МОУ «Громышёвская средняя общеобразовательная школа»
Учитель физики Матвеев Андрей Владимирович

Цель урока:

- *Сформулировать закон Паскаля.*
- *Опытным путем доказать передачу давления жидкостей и газов во все стороны.*

Новые понятия

- Закон Паскаля,
- гидростатическое давление,
- формула гидростатического давления.

Проверка знаний.

1. Причины возникновения давления газов.
2. Зависимость давления данной массы газа от температуры и объема.
3. Устройство и принцип действия отбойного молотка.
4. Устройство и принцип действия воздушного тормоза автомобиля.

Закон



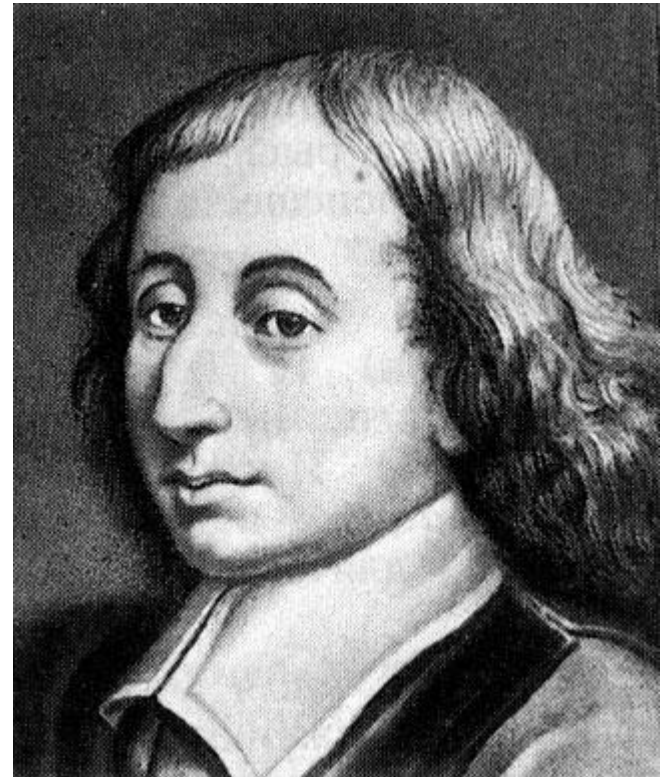
Давление, производимое на жидкость или газ, распространяется без изменения во все части жидкости или газа.

Трагедия Паскаля.

Блезу Паскалю (1623–1662) была присуща удивительная разносторонность, которая была характерна для людей эпохи Возрождения, но почти изжила себя в XVII веке.

Путь постижения тайн бытия и спасения человека от отчаяния видел в христианстве.

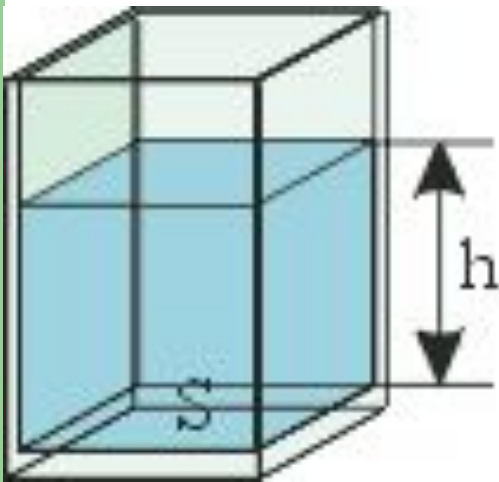
$$19 \rightarrow 32 + 7$$



Гидростатическое давление.

давление, создаваемое весом покоящейся жидкости.

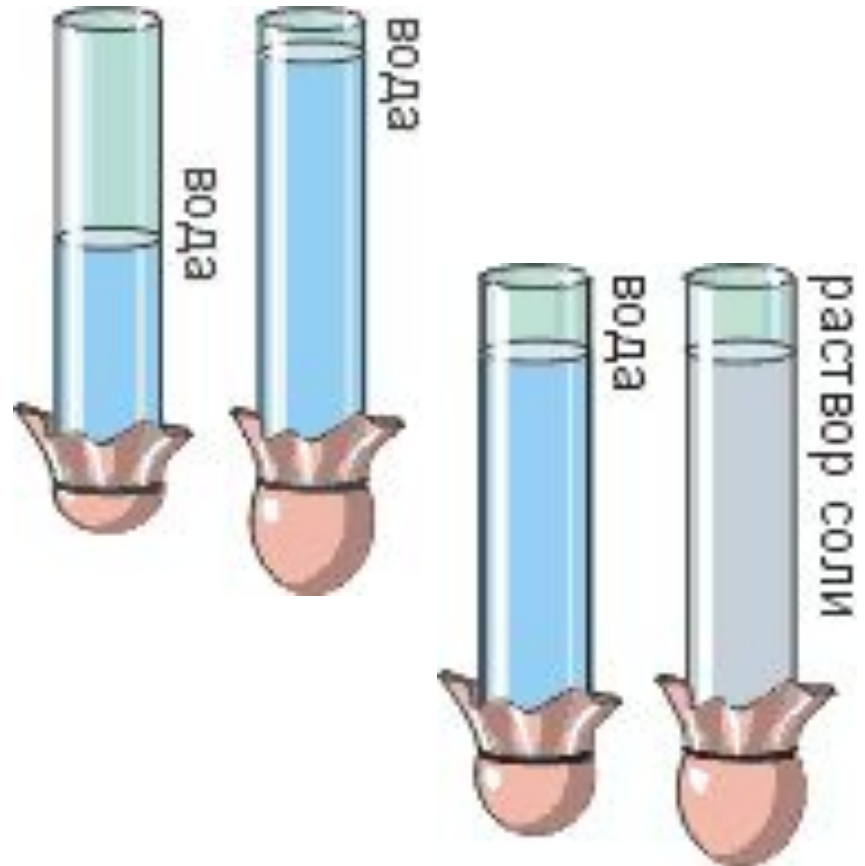
$$p = \frac{F_{\perp}}{S} = \frac{W}{S} = \frac{F_{\text{тяж}}}{S} = \frac{m g}{S} = \frac{\rho V \cdot g}{S} = \frac{\rho \cdot S h \cdot g}{S} = \rho g h$$



Зависимость давления от высоты водяного столба.

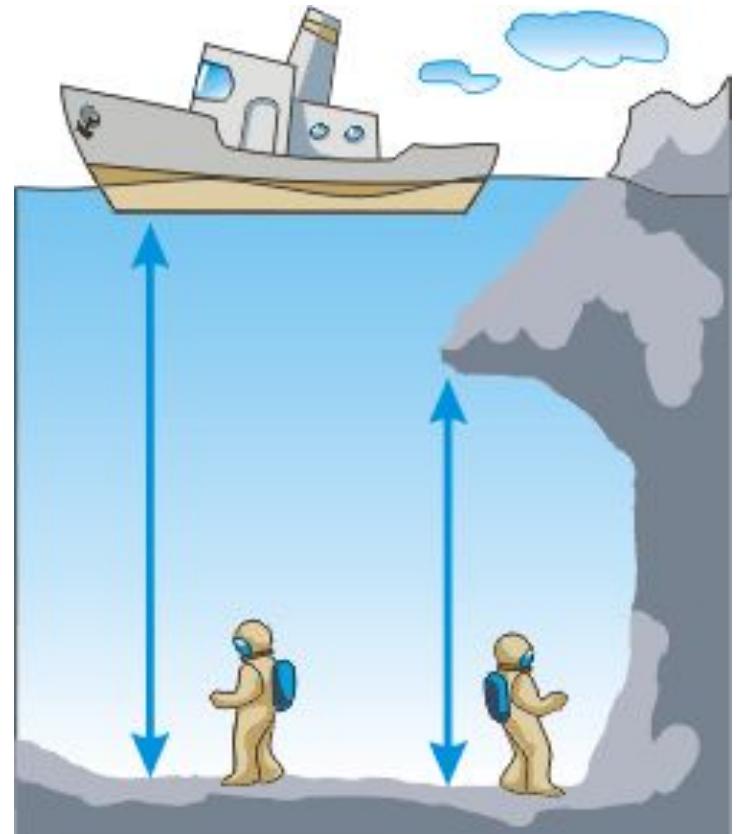
$$p = \rho g h$$

p – давление слоя жидкости, Па
 ρ – плотность жидкости, кг/м³
 g – коэффициент, Н/кг
 h – высота слоя жидкости, м



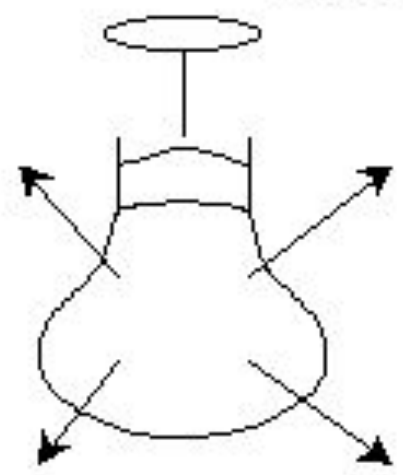
Гидростатический парадокс.

Закон Паскаля имеет интересное следствие: вне зависимости от формы и размеров сосуда давление внутри жидкости на одной и той же глубине одинаково. Докажем это утверждение



Опыты Паскаля.





Давление... передается
без изменения...

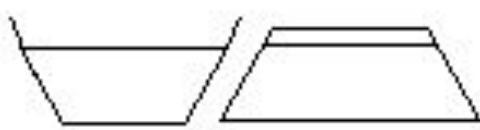
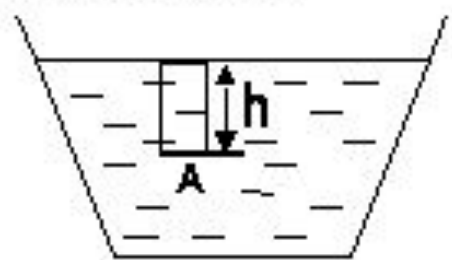
Блез Паскаль 19 → 32 + 7
трагедия

ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ – ДАВЛЕНИЕ ПОКОЯЩЕЙСЯ ЖИДКОСТИ

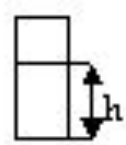
$$F = P \cdot S$$

$$F = mg = \rho V \cdot g = \rho \cdot Sh \cdot g$$

$$P = \rho g h$$



$$P_1 = P_2 = P_3$$



Паскаль
кружкой воды
разорвал бочку

Решение задач

1. № 395(качественные) (Л).
2. № 400 (Л).
3. № 401, (Л).

Домашнее задание:

- ЛОС-21,
- § 36, 37,
- экспериментальное задание стр. 94.

Спасибо за работу!

