

**ПЕРЕДАЧА ДАВЛЕНИЯ
ЖИДКОСТЯМ И ГАЗАМ.**

ЗАКОН ПАСКАЛЯ.

Цель урока:



**Изучить закон Паскаля,
объясняющий процесс передачи
давления жидкостями и газами.**

ПОВТОРЕНИЕ

✓ *Чем отличаются твердые тела от жидкостей и газов с точки зрения физики?*

Расположением молекул

✓ *Какова особенность поведения молекул газа и жидкости?*

Подвижность

✓ *Чем создается давление газа?*

Ударами молекул газа о стенки сосуда.

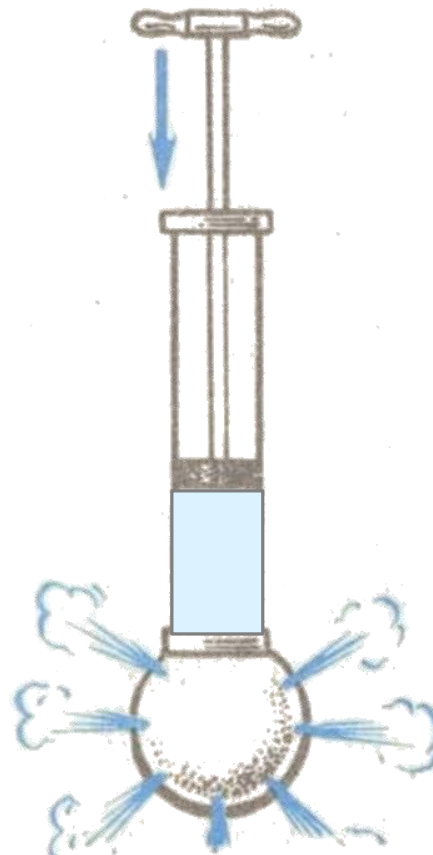
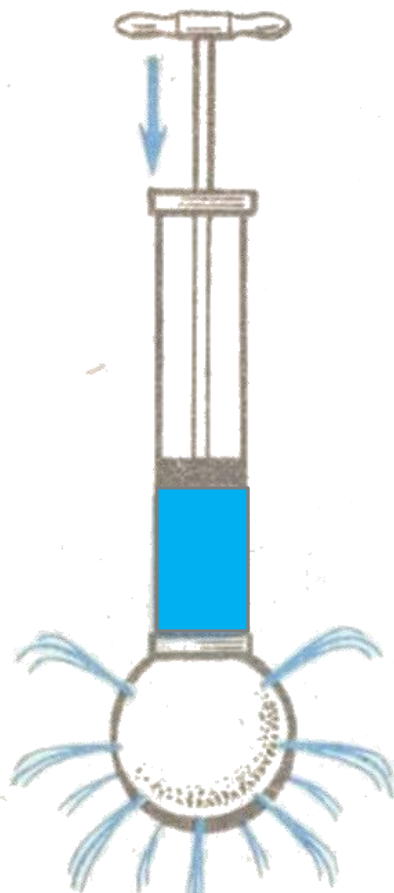
✓ *Как газ давит на стенки сосуда - на примере воздушного шарика?*

По всем направлениям одинаково

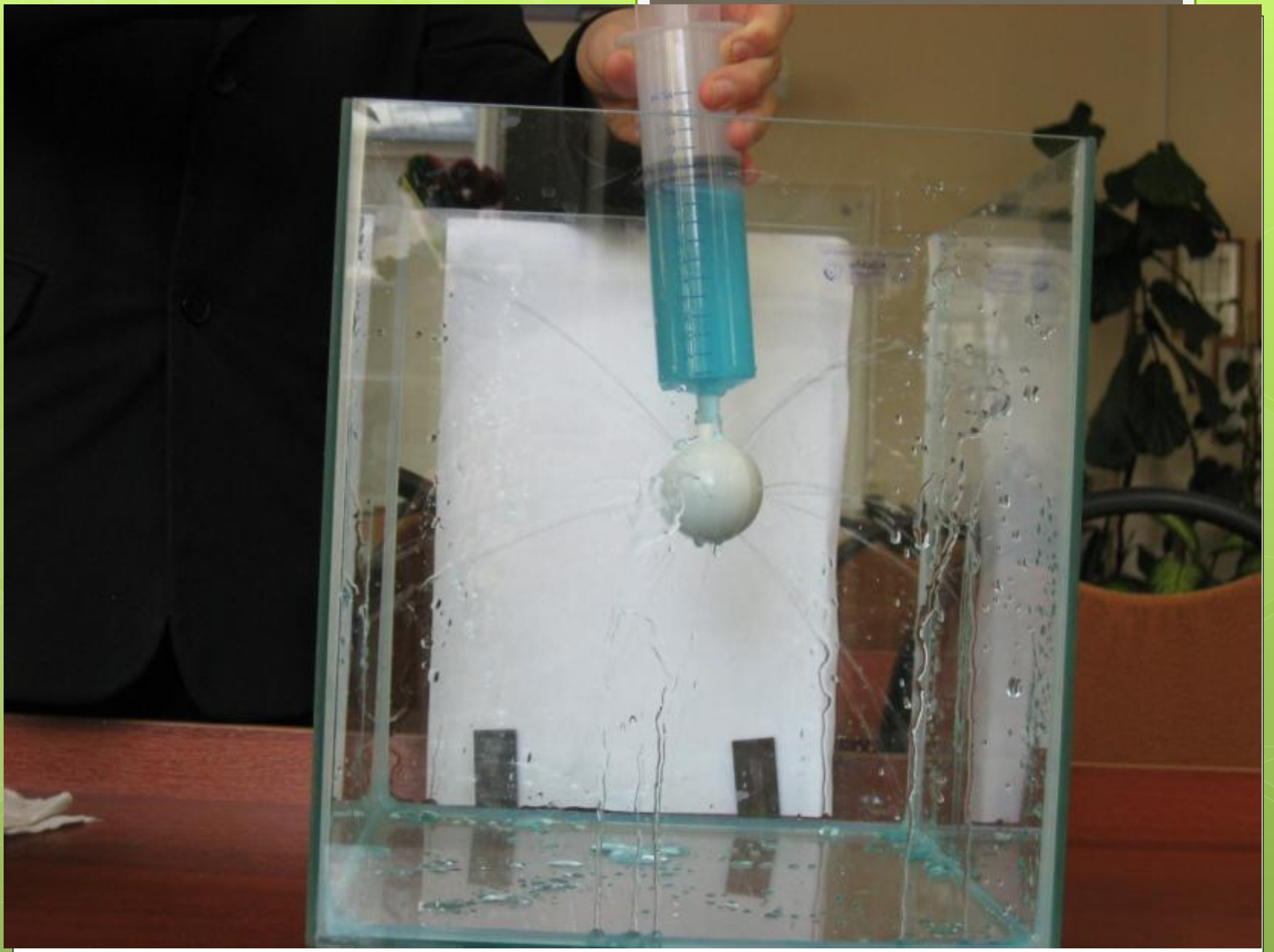


ЗАКОН ПАСКАЛЯ

Давление, производимое на жидкость или газ, передаётся в любую точку без изменений во всех направлениях.



**ДАВЛЕНИЕ, ПРОИЗВОДИМОЕ НА ГАЗ,
ПЕРЕДАЕТСЯ В ЛЮБУЮ ТОЧКУ
ОДИНАКОВО ПО ВСЕМ НАПРАВЛЕНИЯМ**

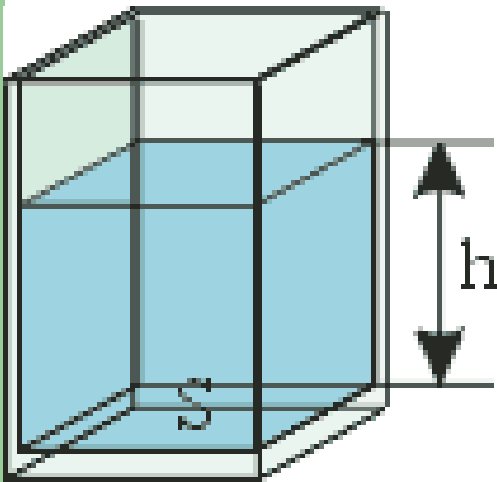


Агрегатное состояние	Основные свойства	Расстояние между молекулами	Подвижность молекул	Передача давления
Твердое	Сохраняет и форму и объем	Меньше размеров самих молекул	Молекулы связаны с положениями равновесия, только колеблются	Передаётся в направлении действия силы
Газообразное	Не сохраняет ни форму, ни объем, легко сжимается	Больше в десятки раз самих молекул	Беспорядочно, непрерывно, быстро	Передаётся по всем направлениям, всем частицам
Жидкое	Сохранят форму, легко меняет объем	Соизмеримо с размерами самих молекул	Молекулы подвижны относительно друг друга	Передаётся по всем направлениям, всем частицам

Гидростатическое давление.

давление, создаваемое весом покоящейся жидкости.

$$p = \frac{F_1}{S} = \frac{W}{S} = \frac{F_{\text{тяж}}}{S} = \frac{m g}{S} = \frac{\rho V \cdot g}{S} = \frac{\rho \cdot Sh \cdot g}{S} = \rho g h$$



Зависимость давления от высоты водяного столба.

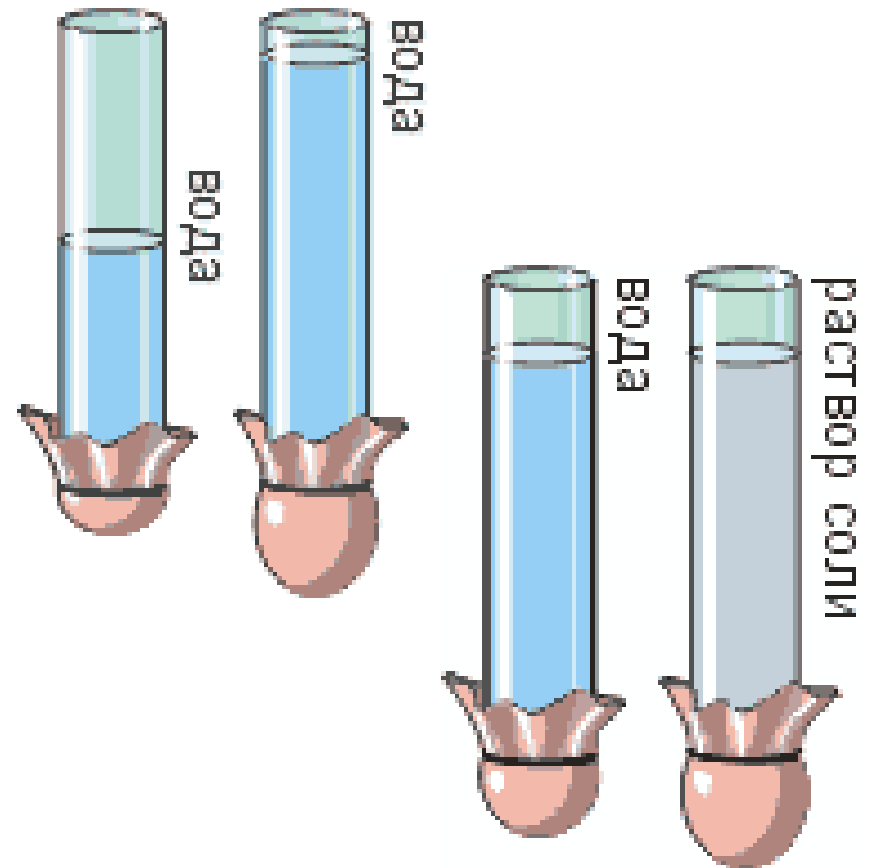
$$p = \rho g h$$

p – давление слоя жидкости, Па

ρ – плотность жидкости, кг/м³

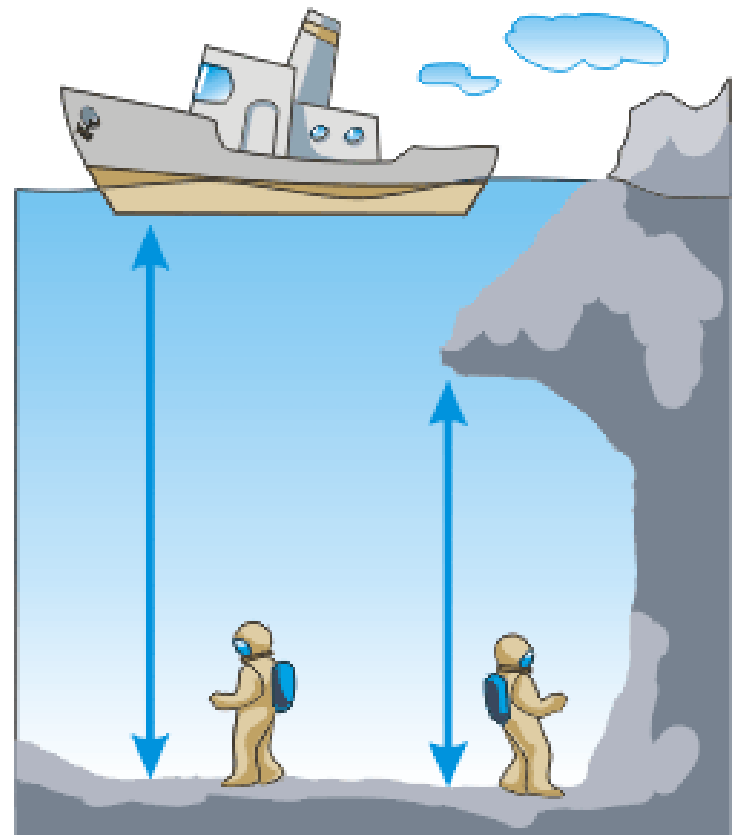
g – коэффициент, Н/кг

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



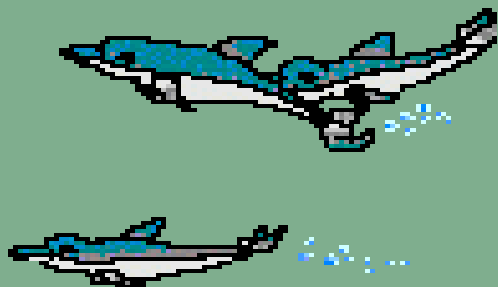
ОТВЕТИМ НА ВОПРОСЫ:

- ✓ *Если из мелкокалиберной винтовки выстрелить в вареное яйцо, в нем образуется отверстие. Если же выстрелить в сырое, оно разлетится. Как объяснить это явление?*
- ✓ *Для космонавтов пищу изготавливают в полужидком виде и помещают в тюбики с эластичными стенками. Что помогает космонавтам выдавливать пищу из тюбиков?*
- ✓ *Как проще удалить вмятину с мячика для настольного тенниса?*

1. Мы надуваем мыльные пузыри.
Почему они приобретают форму шара?



2. Почему взрыв снаряда под водой губителен
для живущих в воде организмов?



3. Почему у глубоководных рыб при
вытаскивании их на поверхность
плавательный пузырь торчит
из рта?



итоги урока:

Давайте вспомним, что вы сегодня узнали на уроке?

- 1. Как передают давления жидкости и газы?**
- 2. Какой закон объясняет передачу давления жидкостями и газами?**
- 3. Как читается закон Паскаля?**

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

- **§37-39;**
- **Упр. 16**