**ФИЗИКА 7 класс**

**ТЕОРИЯ – КОНСПЕКТ**

**Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Расчет давления жидкости.**

Газы, в отличие от твердых тел и жидкостей, заполняют весь сосуд, в котором находятся.

Пример:

* баллон для хранения газа, камера автомобильной шины, волейбольный мяч

Газ, находясь в каком-либо сосуде, оказывает давление на стенки, дно и крышку тела, в котором находится. Молекулы газа беспорядочно движутся, сталкиваясь друг с другом и со стенками сосуда, внутри которого находятся. **Давление газа на стенки сосуда** (и на помещенное в газ тело) **вызывается ударами молекул газа.**

*При уменьшении объема газа его давление увеличивается, а при увеличении объема давление уменьшается при условии, что масса и температура газа остаются неизменными.*

*Давление газа в закрытом сосуде тем больше, чем выше температура газа, при условии, что масса газа и объем не изменяются.*

Из опытов получен общий вывод, что **давление газа тем больше, чем чаще и сильнее молекулы ударяют о стенки сосуда**.

Закон Паскаля:

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

Свойство газов передавать давление используют в технике при устройстве различных пневматических машин и инструментов.

Примеры:

* отбойный молоток, пескоструйные аппараты, электропневматические тормоза в железнодорожных вагонах

На жидкости, как и на все тела на Земле, действует сила тяжести. Поэтому каждый слой жидкости, налитой в сосуд, своим весом создает давление на другие слои, которое по закону Паскаля передается по всем направлениям. Следовательно, внутри жидкости существует давление.

Опыты подтверждают, что внутри жидкости существует давление и на одном и том же уровне оно одинаково по всем направлениям. С глубиной давление увеличивается.

**Давление жидкости на дно и стенки сосуда зависит только от плотности и высоты столба жидкости.**

Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда:

$$p=gρh$$

*где p – давление (Па), ρ – плотность жидкости (кг/м3), h – высота столб жидкости (м), g – ускорение свободного падения (Н/кг).*

Сосуды, соединенные между собой (например, чайник, лейка и т.п.), называют **сообщающимися**.

**В сообщающихся сосудах любой формы и сечения поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне** (при условии, что давление воздуха над жидкостью одинаково).

*При равенстве давлений высота столба жидкости с большей плотностью будет меньше высоты столба с меньшей плотностью*.