

Как известно, вещества могут находиться в твердом, жидком и газообразном состоянии. При этом они характеризуются различными свойствами. Так свойства газов определяются такими параметрами, как давление, температура, занимаемый объем, масса и т.д. В отличие от твердых тел и жидкостей газы заполняют весь сосуд, в котором они находятся (например, стальной баллон для хранения газов, камеру автомобильной шины, шар из латекса и т. д.). При этом газ оказывает давление на стенки, дно и крышку баллона или камеры, в которых он находится. Газы легко сжимаемы.

Причина давления газов связана с хаотичным быстрым движением молекул. Беспорядочно двигаясь, они сталкиваются друг с другом, а также со стенками сосуда, в котором находится газ. Газ состоит из огромного количества молекул, поэтому и число их ударов очень велико.

Таким образом, в газах давление создается множественными ударами беспорядочно движущихся молекул.

Газы занимают весь предоставленный им объем, так как их молекулы не связаны между собой. Понятно, что чем объем больше, тем количество молекул в единице объема будет меньше. Следовательно, меньше молекул будет ударять по поверхности, и, значит, давление газа будет меньше.

Следовательно, давление и объем газа находятся в обратно пропорциональной зависимости: чем больше объем, тем меньше давление, и чем меньше объем, тем больше давление.

При этом надо иметь в виду, что это справедливо в случае, когда масса газа и температура считаются неизменными.