**Давление**

Сообщая по радио о погоде, дикторы обычно говорят в конце: атмосферное давление 760 мм ртутного столба (или 749, или 754...). Сейчас эти слова никого не удивляют, а 350 лет назад люди и не подозревали о существовании давления атмосферы.

Поэтому всех поразил опыт, проведенный в 1654 г. немецким физиком Отто фон Герике в городе Магдебурге. Он выкачал воздух из двух сложенных вместе медных полушарий, и эти полушария так сильно прижало друг к другу, что их не могли разорвать две упряжки лошадей. Прижало полушария друг к другу давление воздуха. Окружающий нас воздух не так легок, как может показаться на первый взгляд. Так, воздух, заполняющий небольшую комнату, весит 40—50 кг. Благодаря своему весу он и оказывает давление на поверхность Земли и на все, что на ней находится, в том числе и на нас с вами.

Первый прибор для измерения атмосферного давления — барометр — придумал итальянский физик Э. Торричелли. Он наполнил ртутью стеклянную трубку длиной около метра, запаянную с одного конца, а затем открытый конец трубки опустил в стакан с ртутью. Часть ртути из трубки вылилась, и верхний ее конец остался пустым, без воздуха. На поверхность ртути в стакане действует атмосферное давление. Оно передается к открытому нижнему концу трубки и не дает оставшейся в ней ртути вылиться. Если на трубку нанести деления через каждый миллиметр, то по высоте столбика ртути в трубке можно определить, какое сейчас атмосферное давление. С тех пор атмосферное давление и измеряют в миллиметрах ртутного столбика.

Давлением обладает не только воздух. Когда вы рисуете, кончик карандаша давит на бумагу. Дом, в котором вы живете, оказывает давление на землю. Давление газов, образующихся при сгорании пороха, выталкивает снаряд из ствола орудия. Давление в недрах Земли заставляет нефть фонтаном бить из нефтяной скважины. Мы слышим звуки, потому что звуковые волны оказывают давление на барабанные перепонки в ушах. В морских глубинах давление воды очень велико, и чем глубже, тем оно больше. Поэтому корпус подводной лодки должен быть очень прочным, иначе при спуске на большую глубину давление воды раздавит лодку. Книга, лежащая на столе, давит на стол. Если положить несколько книг друг на друга, их давление на стол увеличивается. Чем тяжелее предмет, тем больше его давление на опору. Но давление зависит еще и от площади опоры. Лыжники не проваливаются в снег, потому что площадь лыж больше, чем площадь подошв ботинок. Значит, чем больше площадь опоры, тем меньше давление. Ученые-физики научились создавать в специальных камерах громадное давление. В таких камерах рождаются новые материалы с необычными свойствами. Так, мягкий графит можно превратить в материал с самой высокой твердостью — алмаз. Искусственные алмазы широко применяются в промышленности, например для обработки деталей из твердых сплавов.