**Атом**

За триста с лишним лет до нашей эры в Древней Греции ученые-философы рассуждали так: любое вещество, любой предмет можно разделить на части. Камень можно раздробить в мелкий порошок. Воду — расплескать, а потом она испарится, превратится в пар. А пар состоит из столь маленьких частиц, что их и разглядеть нельзя. До какого же предела можно дробить вещество? Неужели до бесконечности?

Наверное, должны существовать какие-то совсем маленькие частицы, которые никакими силами нельзя разделить. Такие частицы древние греки предложили называть атомами, что значит "неделимые". Позже ученые решили проверить это на опыте. И вот химики занялись разложением веществ на составные части. Например, если накалить мел, то из него можно получить углекислый газ и известь. Углекислый газ и известь разложить на составные части уже не так просто, но все-таки химикам удалось выяснить, что углекислый газ состоит из углерода и кислорода, а известь — из кальция и кислорода. Углерод, кальций и кислород никакими химическими способами разложить уже нельзя. Такие вещества называют простыми.

К середине прошлого века их было найдено около 70. При этом оказалось, что простые вещества в строго определенных соотношениях соединяются в группы — молекулы. Все это легко можно объяснить, решили химики, если предположить, что атомы действительно существуют. У каждого простого вещества они свои: атомы углерода отличаются от атомов кислорода и от атомов кальция; и вообще, сколько есть простых веществ, столько и видов атомов. Когда идет химическая реакция, атомы простых веществ соединяются в молекулы. Молекулы можно разложить на составляющие их атомы, а вот атомы разложить химическим способом никак нельзя. Представление об атомах и молекулах очень хорошо объясняло все химические явления.

В том, что атомы и молекулы существуют, уже никто не сомневался. Но неужели атом нельзя разделить? Ведь если есть какая-то частичка вещества, пусть совсем крохотная, почему нельзя ее разбить, ну хоть пополам? За дело взялись физики. В конце прошлого века они открыли, что существуют мельчайшие частицы, почти в две тысячи раз меньшие, чем атомы! Их назвали электронами. Удалось установить, что электроны входят в состав атомов. Значит, атом можно-таки разделить! И действительно, позднее физики доказали, что атом — это сложное устройство. В его центре находится ядро, а электроны образуют вокруг ядра так называемые электронные оболочки. Но самое интересное было еще впереди. Ядра атомов тоже оказались делимыми. Они состоят из протонов и нейтронов, которые связаны в ядре мощными силами. Если ядро разрушить, то освобождается огромная энергия. Ученые нашли способы расщепления ядер атома.

И люди получили в свое распоряжение могучие источники атомной энергии — атомные реакторы — и такое страшное оружие, как атомная бомба. Составные части атома — электроны, протоны, нейтроны — называют элементарными, то есть простейшими частицами. Теперь физики выяснили, что и эти частицы устроены совсем не просто! Получается, что вещество можно делить до бесконечности? Может быть, и так. Как бы то ни было, стремлению человека проникнуть в тайны природы нет предела.