

Химические элементы и окружающий нас мир

Строение и свойства химических элементов, по какому принципу они расположены в таблице Менделеева, удивительные истории их открытия и многое другое рассказал школьникам общеобразовательной школы №14 Зангиатинского района Ташкентской области заведующий кафедрой “Естественно-математических дисциплин” Туринского политехнического университета, доктор технических наук, академик Дилшат Убайдуллаевич Туляганов.

Знакомя школьников с темой занятия академик Туляганов подчеркнул, что открытие химических элементов происходило в течение длительного времени. Так углерод, [сера](#), [железо](#), [медь](#), [серебро](#), олово, золото, ртуть, и свинец были известны с древних времен. [Мышьяк](#), [сурьма](#), [висмут](#), [цинк](#) были получены в средние века, а [фосфор](#), [азот](#), [барий](#), [бериллий](#), водород, [вольфрам](#), [иттрий](#), кислород, [кобальт](#), [марганец](#), [молибден](#), [никель](#), [платина](#), [стронций](#), [теллур](#), [титан](#), уран, [фтор](#), [хлор](#), [хром](#), [цирконий](#) в 17-18 веках. В течение 19 века были открыты около 48 новых элементов включая алюминий, [германий](#), [кремний](#), ряд щелочных и щелочноземельных металлов, инертные газы гелий, [аргон](#), неон, [криптон](#), ксенон, [радон](#), а также лантан, лантаноиды и многие другие.

Ко моменту открытия [Периодического закона Д. И. Менделеевым](#) в 1869 году было известно 63 элемента. Долгие научные изыскания привели его к выводу, что свойства элементов и их соединений изменяются с возрастанием атомной массы, однако не монотонно, а периодически. Своё открытие Менделеев совершил почти за 30 лет до того, как учёным удалось понять структуру атома. Поэтому современная формулировка закона звучит так: “свойства химических элементов, а также формы и свойства их соединений

находятся в периодической зависимости от величины зарядов ядер их атомов”.

Сегодня химических элементов в периодической таблице уже 118 – в природе встречаются 92 из них, остальные были получены искусственно – они неустойчивы и имеют короткие периоды существования. Химические элементы, все изотопы которых нестабильны, называются радиоактивными; к ним относятся все элементы с более высокими, чем у полония атомными номерами.

В целом занятие проводилось в интерактивном режиме «вопрос-ответ», что позволило продемонстрировать тесную связь химии с другими областями естествознания – математикой, физикой, биологией, географией, геологией, экологией. Такая форма проведения урока позволила проявить неподдельную заинтересованность со стороны школьников за счёт их причастности к решению обсуждаемых вопросов.



