

УДК 57

Е.К. АНТОНЮК

Брест, БрГТУ

ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАЗВАНИЙ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Как известно, язык химической науки характеризуется краткостью и точностью использования терминов. В химическом языке в какой-то мере отразилась история химии от древних алхимических времен до современных открытий. Говорят, что дать предмету имя – значит сделать шаг на пути его познания. Дать же предмету образное название или назвать его древним именем – значить наполнить его дополнительным содержанием [3]. В образных и древних названиях есть своя прелесть. Отрадно, когда на занятии или экзамене слышишь не только традиционные слова и выражения, но и крылатые, древние.

Химия на протяжении многих веков является продуктом человеческой любознательности. В данной статье на примере истории происхождения названий некоторых элементов показано, как используя накопленный опыт и богатейшие возможности, которыми располагает литература, можно формировать и развивать химические знания.

История открытий и названий веществ обычно вызывает интерес. Как же получали элементы свои имена? Что хотели химики прошлого и настоящего отразить в названиях элементов? Как неодинаковы свойства каждого из этих «кирпичей мироздания», также неодинаковы их истории и судьбы [1]. Одни элементы известны с доисторических времен, возраст других измеряется только веками, несмотря на то, что ими, еще не открытыми, человечество пользовалось в незапамятные времена. Третьи открыты лет 200 назад, но только в наше время приобрели первостепенную важность. У четвертых рабочая биография только начинается, пятые – получены искусственно... Словом, сколько элементов, столько индивидуальностей, столько историй.

Элементы, названные в честь исследователей.

Гадолиний. В 1794 году финский химик и минералог Юхан Гадолин открыл в минерале, найденном вблизи Иттербю, оксид неизвестного металла. В 1879 году Лекок де Буабодран назвал этот оксид гадолиниевой землей (Gadolinitia), а когда в 1896 году из неё был выделен металл, его назвали гадолинием. Это был первый случай, когда химический элемент назвали в честь учёного.

Самарий. В середине 40-х годов XIX века горный инженер В.Е. Самарский-Быховец предоставил немецкому химику Генриху Розе для исследования образцы чёрного уральского минерала, найденного в Ильменских горах. Незадолго до этого минерал исследовал брат Генриха – Густав и назвал минерал уранотанталом. Генрих Розе в знак благодарности предложил переименовать минерал и назвать его самарскитом. Как писал Розе, «в честь полковника Самарского, по благосклонности которого я был в состоянии производить над этим минералом все изложенные наблюдения». Присутствие в самарските нового элемента доказал только в 1879 году Лекок де Буабодран, он и назвал этот элемент самарием.

Фермий и эйнштейний. В 1953 году в продуктах термоядерного взрыва, который американцы произвели в 1952 году, были обнаружены изотопы двух новых элементов, которые назвали фермием и эйнштейнием – в честь физиков Энрико Ферми и Альберта Эйнштейна.

Кюрий. Элемент был получен в 1944 году группой американских физиков во главе с Гленном Сиборгом путём бомбардировки плутония ядрами гелия. Его назвали в честь Пьера и Марии Кюри. В таблице элементов кюриий стоит прямо под гадолинием – так что учёные, придумывая название новому элементу, возможно, имели в виду и то, что именно гадолиний был первым элементом, названным по фамилии учёного. В символе элемента (Сr) первая буква обозначает фамилию Кюри, вторая – имя Марии.

Менделевий. Впервые о его получении заявила в 1955 году группа Сиборга, но лишь в 1958 году в Беркли были получены надёжные данные. Назван в честь Д.И. Менделеева.

Считается, что в XIII–XVII веках алхимики открыли пять новых элементов (правда, их элементарность доказана была значительно позднее). Речь идёт о фосфоре, мышьяке, сурьме, висмуте и цинке. Удивительное совпадение – четыре из пяти элементов находятся в одной группе. Если же учесть, что открытие цинка было, по сути, переоткрытием (металлический цинк выплавляли ещё в Древней Индии и в Риме), то получается, что алхимики открывали исключительно элементы пятой группы.

Цинк. Название металла вошёл в русский язык М.В. Ломоносов – от немецкого Zink. Вероятно оно происходит от древнегерманского tinka – белый, действительно, самый распространённый препарат цинка – оксид ZnO («философская шерсть» алхимиков) имеет белый цвет.

Фосфор. Когда в 1669 году гамбургский алхимик Хеннинг Бранд открыл белую модификацию фосфора, он был поражён его свечением в темноте (на самом деле светится не фосфор, а его пары при их окислении кислородом воздуха). Новое вещество получило название, которое в перево-

де с греческого означает «несущий свет». Кстати, греки называли Фосфором утреннюю Венеру, которая предвещала восход солнца.

Мышьяк. Русское название, наиболее вероятно, связано с ядом, которым травили мышей, помимо прочего, по цвету серый мышьяк напоминает мышь. Латинское *arsenicum* восходит к греческому «арсеникос» – мужской, вероятно, по сильному действию соединений этого элемента. А для чего их использовали, благодаря художественной литературе, знают все.

Элементы, названные по их свойствам или свойствам их соединений.

Фтор. В течение длительного времени были известны только производные этого элемента, в том числе исключительно едкая фтороводородная (плавиковая) кислота, растворяющая даже стекло и оставляющая на коже очень тяжёлые труднозаживающие ожоги. Природу этой кислоты установил в 1810 году французский физик и химик А.М. Ампер; он и предложил для соответствующего элемента (который был выделен намного позднее, в 1886 году) название: от греч. «фторос» – разрушение, гибель.

Хлор. По-гречески «хлорос» – жёлто-зелёный. Именно такой цвет имеет этот газ. Этот же корень – в слове «хлорофилл» (от греч. «хлорос» и «филлон» – лист).

Иод. По-гречески «иодес» – фиолетовый. Такой цвет имеют пары этого элемента, а также его растворы в несольватирующих растворителях (алканы, четырёххлористый углерод и др.)

Хром. По-гречески «хрома» – окраска, цвет. Многие соединения хрома ярко окрашены: оксиды – в зелёный, чёрный и красный цвета, гидратированные соли Cr(III) – в зелёный и фиолетовый, а хроматы и дихроматы – в жёлтый и оранжевый.

Иридий. Элемент назван, по сути, так же, как и хром; по-гречески «ирис» («иридос») – радуга, Ирида – богиня радуги, вестница богов. Действительно, кристаллический IrCl – медно-красный, IrCl₂ – темно-зелёный, IrCl₃ – оливково-зелёный, IrCl₄ – коричневый, IrF₆ – жёлтый, IrS, Ir₂O₃ и IrBr₄ – синие, IrO₂ – чёрный. Того же происхождения и слова «иризация» – радужная окраска поверхности некоторых минералов, краёв облаков, а также «ирис» (растение), «ирисовая диафрагма» и даже «ирит» – воспаление радужной оболочки глаза.

Платина. Когда испанцы в Америке в середине XVI века познакомились с новым для себя металлом, весьма похожим на серебро (по-испански plata), они дали ему несколько пренебрежительное название *platina*, буквально «маленькое серебро», «серебришко». Объясняется это тугоплавкостью платины (около 1770°C), которая не поддавалась переплавке.

Элементы, названия которых связаны со способом их открытия.

Калий. По-арабски «аль-кали» – продукт, получаемый из золы растений, то есть карбонат калия. До сих пор эту золу сельские жители исполь-

зуют для подкормки растений калием; например, в золе подсолнечника калия более 30%. Английское название элемента potassium, как и русское «поташ», заимствовано из языков германской группы; по-немецки и голландски ash – зола, pot – горшок, то есть поташ – это «зола из горшка». Раньше карбонат калия получали, выпаривая в чанах вытяжку из золы.

Барий. В 1774 году шведские химики К.В. Шееле и Ю.Г. Ган выделили из минерала тяжелого шпата ($BaSO_4$) новую «землю», которую называли баритом; по-гречески «барос» – тяжесть, «барис» – тяжёлый. Когда в 1808 году из этой «земли» (BaO) был с помощью электролиза выделен новый металл, его назвали барием. Так что у бария тоже есть неожиданные и практически не связанные друг с другом «родственники»; среди них – барометр, барограф, барокамера, баритон – низкий («тяжёлый») голос, бароны – тяжёлые элементарные частицы.

Технеций. Название отражает искусственное получение этого элемента: ничтожные количества технеция были синтезированы в 1936 году при облучении молибдена в циклотроне ядрами дейтерия. По-гречески «технетос» и означает «искусственный».

Элементы, встречающиеся в природе в свободном состоянии и получившие названия, соответствующие их физическим свойствам.

Золото. С древнейших времен блеск золота сопоставлялся с блеском солнца (sol). Отсюда – русское «золото». Слово gold в европейских языках связано с греческим богом Солнца Гелиосом. Латинское aurum означает «жёлтое» и родственно с «Авророй» (Aurora) – утренней зарёй.

Серебро. По-гречески серебро – «аргирос», от «аргос» – белый, блистающий, сверкающий (индоевропейский корень «арг» – пылать, быть светлым). Отсюда – argentum. Интересно, что единственная страна, названная по химическому элементу (а не наоборот), – это Аргентина. Слова silver, Silber, а также серебро восходят к древнегерманскому silubr, происхождение которого неясно (возможно, слово пришло из Малой Азии, от ассирийского sarturum – белый металл, серебро).

Углерод. Международное название происходит от латинского carbo – уголь, связанного с древним корнем kar – огонь. Этот же корень в латинском cremare – гореть, а возможно, и в русском «гарь», «жар», «угореть» (в древнерусском «угорати» – обжигать, опалить). Отсюда – и «уголь» [2–4].

Результатом при использовании такой информации является разнообразие знаний, расширение кругозора, а также развитие познавательной деятельности и самостоятельной работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Популярная библиотека химических элементов в 2-х кн. / Редакторы-составители В.В. Станцо, М.Б. Черненко. – М. : Наука, 1983. – С. 20.
2. Швед, Н.Г. Образные и старинные названия веществ на занятиях по химии / Н.Г. Швед // Химия в школе. – 1991. – № 2. – С. 19.
3. Фигуровский, Н.А. Открытие элементов и происхождение их названий / Н.А. Фигуровский. – М. : Наука, 1970. – 320 с.
4. Леенсон, И.А. Откуда имя твое? / И.А. Леенсон // Химия и жизнь – 21 век. – 2004. – № 2. – С. 56–58.