

# Об атоме, химическом элементе и ложных друзьях переводчика



НОУ-ХАУ

*Был Кочубей богат и горд,  
Его поля обширны были.  
И много, много конских морд,  
Мехов, пшеницы первый сорт  
Его потребностям служили.*



ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

А.С.Пушкин. Полтава.

Пер. с русского на английский и обратно

металлической поверхности, образуется ровный, аккуратный стежок, надежно соединяющий детали между собой. Так, используя плавление проволочек электрическим током, можно перейти к сварке металлов.

Между прочим, оказалось, что у этого вида сварки есть две весьма полезные особенности. Во-первых, можно подобрать условия, чтобы стежок был не точечным, а линейным, то есть его длина была чуть больше, чем у соединяющей электроды проволочки. Скажем, при длине проволоки 0,5 см длина стежка будет 0,55 см. А во-вторых, выяснилось, что металл гораздо лучше плавится по краям свариваемых деталей, поэтому шов получается тонким и ровным.

Интересно, что новый метод позволяет сваривать между собой разные металлы, в том числе с существенно отличающимися температурами плавления. «Мы пробовали сваривать пластины из никеля, латуни и даже меди, которая сваривается, как известно, не очень хорошо, а также сталь с алюминием, — продолжил Борис Николаевич. — При этом толщина свариваемых деталей, как оказалось, может составлять доли миллиметра, а проволочку можно использовать толщиной от десятых до сотых долей миллиметра».

Наконец, для достижения эффекта достаточно приложить сравнительно небольшое напряжение. В воздухе при атмосферном давлении зажечь дугу между раздвинутыми на один сантиметр электродами можно при высоком напряжении — более 30 тысяч вольт. Однако если между катодом и анодом разместить проволочку диаметром 0,05 мм и приложить к электродам напряжение всего сто вольт, этого окажется достаточно, чтобы сварить между собой, например, две стальные бритвы. Так что метод еще и весьма экономичен.

Кандидат химических наук  
**О.О.Максименко**



Наверняка многие люди искали определение слову «атом». И находили — например, в Химической энциклопедии: «Атом — наименьшая частица химического элемента, носитель его свойств». Если читатель достаточно зануден, то после этого он искал определение элемента и находил опять же в энциклопедии: «Химический элемент — совокупность атомов с определенным зарядом ядра». После этого ничего не остается, как отложить книгу и надолго задуматься: как в уважаемую энциклопедию, а также в огромное количество уважаемых учебников попала пара циклических определений — ведь это противоречит элементарным правилам логики.

Автор этих строк, будучи очень занудным читателем, заинтересовался, а как обстоят дела с этими определениями в англоязычной литературе. Английский научный словарь «Penguin» дает следующее определение атома (переведено все, кроме слова element): «Атом — мельчайшая частица of an element, существующая самостоятельно». Далее там же смотрим, что же такое element: «Элемент — вещество, которое никаким способом не может быть разложено на два или более веществ».

Очевидно, что английское слово element должно переводиться на русский язык как «простое вещество», но никак не «химический элемент». Такой же перевод следует из толкового словаря «Collins»: «Element — вещество, состоящее из одного типа атомов». А как же по-английски будет «химический элемент»? Тоже element. И это подтверждает англоязычная «Википедия», в соответствии с которой «химический элемент — это тип атома со своим атомным номером». Только понятие «элемент» крепко спутано с понятием «простое вещество».

Так, в одном из учебников авторы рассуждают о «химических свойствах, в том числе валентностях of the elements». Поскольку валентность — это атрибут химического элемента, но никак не простого вещества в русскоязычном понимании, очевидно, что речь здесь идет об элементе. А вот «химические свойства» может относиться как к химическому элементу, так и к простому веществу в русскоязычном понимании.

Любопытство повело автора этих строк дальше — во французский словарь. Во французской «Википедии» встречаем следующее определение атома: «Атом — мельчайшая частица d'un corps simple, способная химически связываться с другими. Corps simple в буквальном переводе с французского — простые тела. Именно так Менделеев в своих «Основах химии» называл простое вещество. То есть во французской «Википедии» и в английском научном словаре атом определяется через простое вещество. Как видно, при переводе с французского путаницы между понятиями «элемент» и «простое вещество» не возникает. Ибо определение элемента («element chimique») в буквальном переводе с французского — совокупность атомов, содержащих одинаковое число протонов в ядре. То есть ровно то же самое, что и по-русски.

Для полноты картины осталось заглянуть в немецкую «Википедию». Там понятие «Chemisches Element» определяется как «вещество, далее не делимое химически». То есть с немецкого, как и с английского, слово Element следует переводить как «простое вещество». К сожалению, автор не может ничего сказать об определении «химического элемента» в немецком языке, поскольку владеет им недостаточно.

Таким образом, в английском языке одним и тем же словом обозначаются понятия «элемент» и «простое вещество» (element), а во французском — понятия «вещество» и «тело» (corps). Русский язык в этом направлении продвинулся дальше всех — каждому понятию четко соответствует свой термин. Что не мешает авторам учебников и энциклопедий эти понятия путать. А появилась путаница, судя по всему, из-за неверного перевода слова element с английского или немецкого языка. Где и когда эта ошибка возникла в первый раз — увлекательная тема для историков химии.

**Д.Жилин**