

УДК 81'276.6:62

М.В. Чернышева

Российский университет дружбы народов

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

В статье рассматриваются структурные особенности терминов химической промышленности на материале английского языка. Показаны наиболее распространенные способы их образования, а также представлена специфика составных химических терминов.

Ключевые слова: термин, терминология, структурные особенности.

UDC 81'276.6:62

M.V. Chernysheva

Peoples' Friendship University of Russia

STRUCTURAL PECULARITIES OF CHEMISTRY TERMS IN ENGLISH

The article examines structural peculiarities of chemistry terms in the English language. It shows the most common ways of their formation and indicates specific character of compound chemical terms.

Keywords: term, terminology, structural peculiarities.

Введение

Основной специфической чертой научно-технического дискурса, с лексической точки зрения, является широкое использование специальной терминологии, максимально ясной для профессионалов в данной области. Термины служат важными инструментами профессионального

общения, и поэтому непоследовательность и неточность в их употреблении может послужить причиной отсутствия взаимопонимания между специалистами в процессе совместной производственной деятельности и профессиональной коммуникации.

Появление новой научной информации и усложнение ее содержания требуют углубленного изучения научной терминологии, определяя новые задачи и подходы.

Специфическим особенностям терминов и проблемам их перевода посвящено большое количество научных трудов таких выдающихся лингвистов, как В. М. Лейчик, С. Д. Шелов, Д.С. Лотте, О.С. Ахманова, Р.К. Миньяр-Белоручев, К.Я. Авербух, Л.К. Латышев.

Исследования английских химических терминов представлены работами Г.Н. Агаповой, Ю.В. Усманского, Г.А. Диановой.

В качестве главных особенностей терминов многие исследователи отмечают наличие строгой и точной дефиниции и обладание четкими семантическими границами. «Термин — слово особого языка, служащего для профессионального, научного общения. Он выражает научное понятие и по сути своей должен четко определять границу научного понятия в соответствии со своей этимологией, так как термин (*terminus*) в переводе с латыни означает: «граница», «предел». В этом специфика термина, его отличие от слов общелитературного языка» [2, с.110-111]. Этим обусловлена способность терминов выражать однозначную информацию. Однозначность понимается как «логический принцип построения знака (или «закон знака»), как основной принцип общей семиологии, согласно которому каждой единице содержания должна соответствовать одна определенная единица выражения и наоборот» [1, с.270].

Однако существуют примеры многозначности терминов, даже в рамках одной научной сферы. Как отмечает А.А.

Уфимцева, в терминологии многозначность развивается у тех же разрядов слов, которые обладают этим качеством в составе общелитературной лексики, «когда одна знаковая форма (звуковая или графическая последовательность) способна вместить в себя целый ряд содержаний» [5, с. 64]. В частности, имена существительные с отвлеченными значениями имеют тенденцию развивать значения конкретные, предметные. Так, например, термин *solution* в химии, означает:

- 1) растворение (процесс);
- 2) раствор.

В этих случаях контекст играет важную роль в правильном понимании значения:

If the insoluble barium salts are removed by filtration we obtain a dilute solution of hydrogen peroxide in water.

The solution of barium salts in acids is a dangerous process.

В первом случае подразумевается результат фильтрации жидкости, содержащей ряд химических веществ, поэтому здесь *solution* означает «раствор». Во втором случае слово *solution* означает «растворение», поскольку речь идет о процессе растворения солей бария в кислотах.

Существует множество классификаций терминов. По сфере употребления выделяются универсальные (для многих родственных отраслей), уникальные (для одной области) и концепциально-авторские термины.

Ниже рассмотрены структурные особенности терминов, используемых в химической промышленности.

Особенности химических терминов

С точки зрения этимологии, большая часть химических терминов была заимствована или искусственно создана учеными на базе латинского и греческого языков по мере развития науки и техники и появления новых понятий:

synthesis (синтез) – от греч. *synthesis* — соединение, сочетание, составление;

dialysis (диализ) - от греч. dialysis — отделение;
paraffin (парафин) - от лат. parum affinis – мало
соприкасающийся (с другими веществами);
aldehyde (альдегид) – от первых частей латинских слов
alcohol + dehydrogenatum.

Также к словам греческого и/или латинского происхождения относится большая часть названий химических элементов.

Наименования химических веществ и соединений зафиксированы в правилах химической номенклатуры ИЮПАК. Данная номенклатура была создана с целью идентификации химических веществ посредством письменной или устной речи и создания единой унифицированной системы химических терминов [6]. Е.И. Данилина приводит некоторые способы образования химических терминов в соответствии с данными правилами.

Умножающие префиксы указывают на «стехиометрические отношения, степень замещения, число идентичных групп (например, координированных или функциональных)» [3]:

N_2O_4 - dinitrogen tetroxide (тетраоксид диазота);

P_4S_3 - tetraphosphorus trisulfide (трисульфид тетрафосфора).

Для химической терминологии характерно использование префиксов, выражающих различные количественные соотношения:

semimetal - полуметалл;

semipolymer - полимер на промежуточной стадии образования, форполимер;

polypeptide – полипептид;

macroc cell – макроэлемент.

Несколько разных префиксов могут входить в одно слово, выражая каждый свой оттенок смысла: semimicroelectrode – полумикроэлектрод.

Также возможно использование разных приставок с одним и тем же словом для определения спектра значений термина:

subacidity – пониженная кислотность

hyperacidity – избыточная кислотность.

Для образования химических терминов используются и другие распространенные английские префиксы древнегреческого, арабского и латинского происхождения, знание которых может помочь переводчику в случае отсутствия прямого эквивалента в языке перевода:

re-oxidize - проявлять кубовый краситель (заново окисляя восстановленную форму);

co-combustion - совместное сжигание (например, разных типов отходов).

Особую важность для химической терминологии представляют заимствованные из арабского языка приставки chemo- / chemi- / chem-:

chemotherapeutic – химиотерапевтическое вещество;

chemipulper - аппарат для непрерывной варки целлюлозы

chemisorption - хемосорбция

Следует отметить, что, помимо аффиксации, для пополнения химической терминологии активно используются все существующие приемы словообразования.

Сложение слов:

acetochlorination - ацетоксихлорирование

cyancobalamin – витамин B12

Конверсия:

chemical – химический / химикат, химический продукт, химреагент

hydrocarbon - углеводород / углеводородный;

lime – известь / известковый.

Усечение слов и сокращение:

chemcide - смесь плёнкообразующих аминов

NPK (nitrogen, phosphorus, potassium) – азотно-фосфорно-калийное удобрение

Для английского языка характерно наличие составных химических терминов. Они представляют собой цепочку слов, главным элементом которой является последнее слово, а определяющим — предпоследнее слово, словосочетание или другой составной термин:

Flow limit – предел текучести

molecular-chain scission – разрыв цепи полимера

При этом наиболее частотными являются термины, в состав которых входит лексема chemical:

chemical adsorption – хемосорбция;

chemical diffusion – диффузия химических элементов;

chemical sanitizer – химическое дезинфицирующее средство;

chemical bath – флюсовая ванна.

С точки зрения структуры составные химические термины могут состоять из прилагательного и существительного, либо только из существительных. При этом очень часто химические термины, состоящие из двух существительных, включают в свой состав существительное, обозначающее химический элемент или вещество:

chloride accumulator – кислотный свинцовый аккумулятор;

carbohydrate cleavage – расщепление углеводов.

Также достаточно распространены термины, состоящие из причастия I или причастия II и существительного:

fabric-reinforced laminate – текстолит

self-stimulating reaction – самоускоряющаяся реакция

Кроме того, можно встретить немало химических терминов, состоящих из трех и более слов, в состав которых могут входить многие другие части речи:

alkaline displacement fluid – щелочная буферная жидкость;

thermal method of combustion efficiency determining – термический метод определения полноты сгорания.

В зависимости от входящих в их состав слов химические термины-словосочетания можно разделить на два типа. К

первому типу относятся термины-словосочетания, оба компонента которых являются словами специального словаря: methyl fructoside – метилфруктозид. Ко второму типу относятся термины-словосочетания, в которых, как правило, только один из компонентов является техническим термином, а второй относится к словам общеупотребительной лексики: anionic form – анионная форма.

Выводы

С точки зрения структуры химические термины в английском языке могут быть представлены как отдельными словами, производными или непроизводными, так и словосочетаниями.

В терминологии химической промышленности активно используются все существующие приемы словообразования. Особое предпочтение отдается приставкам древнегреческого, арабского и латинского происхождения. Очень многие химические термины являются результатом словосложения.

Правила составления названий индивидуальных химических веществ, их групп и классов зафиксированы в химической номенклатуре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. М.: Советская энциклопедия, 1966.
2. Глушко М.М. (ред.) Теория и практика английской научной речи. — М.: Издательство Московского университета, 1987.
3. Данилина Е. И. Химия на английском языке. Пособие по переводу химических текстов с русского на английский. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://refdb.ru/look/2496398.html>

4. Осипенко Ц.Д., Потапов И.И., Мельникова М.М. Англо-русский словарь по химии и химической технологии. М.: Рус. яз., 1986.
5. Уфимцева А.А. Лексическое значение. Принцип семиологического описания лексики. М.: Едиториал УРСС, 2002.
6. Favre, H.A., & Powell, W.H. (Eds.) *Nomenclature of Organic Chemistry: IUPAC Recommendations and Preferred Names*. The Royal Society of Chemistry, 2014.

REFERENCES

1. Akhmanova, O.S. (1966). *Slovar' lingviceskikh terminov* [Dictionary of linguistic terms]. M.: Sovetskaia entsiklopediia.
2. Glushko, M.M. (Ed.) (1987). *Teoriia i praktika angliiskoi nauchnoi rechi* [Theory and practice of English scientific language]. M.: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta.
3. Danilina, E. I. (2007). *Khimiia na angliiskom iazyke. Posobie po perevodu khimicheskikh tekstov s russkogo na angliiskii* [Handbook of technical translation from Russian into English]. Retrieved from <http://refdb.ru/look/2496398.html>
4. Osipenko, Ts.D., Potapov, I.I., & Mel'nikova, M.M. (1986). *Anglo-russkii slovar' po khimii i khimicheskoi tekhnologii* [English-Russian Dictionary of Chemistry and Chemical Technology]. M.: Rus. iaz.
5. Ufimtseva, A.A. (2002). *Leksicheskoe znachenie. Printsip semiologicheskogo opisaniia leksiki* [Lexical meaning. The principle of semiological description of vocabulary]. M.: Editorial URSS.
6. Favre, H.A., & Powell, W.H. (Eds.) (2014). *Nomenclature of Organic Chemistry: IUPAC Recommendations and Preferred Names*. The Royal Society of Chemistry.