

**СПОСОБЫ СЛОВООБРАЗОВАНИЯ
КАК ФАКТОР СИСТЕМНОСТИ В ТЕРМИНОЛОГИИ
(НА МАТЕРИАЛЕ ТЕРМИНОВ ХИМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ)**

Г.И. Литвиненко, А.Н. Дядечко

Рассматриваются вопросы развития и формирования отраслевых терминологических подсистем. Исходя из того, что словообразовательные особенности являются одним из основных факторов, обеспечивающих системность терминологии, проводится словообразовательный анализ терминологической выборки, представляющей область химического машиностроения.

В лексикологических исследованиях вопросы развития и формирования отраслевых терминологических подсистем занимают важное место. В 30-е годы XX века из лингвистики выделилась и начала складываться новая прикладная научная дисциплина, имеющая объектом исследования термины и терминологические системы – терминоведение. Свой вклад в развитие этой дисциплины внесли такие выдающиеся ученые, как В.В. Виноградов, Д.С. Лотте, Г.О. Винокур, А.А. Реформатский, Р.А. Будагов, О.С. Ахманова, Р.Г. Пиотровский и многие другие.

Всё, что связано с уяснением понятия термина, сближает лингвистику не только с разными областями научного знания, но и с разными сферами производственной практики и профессионального труда. [1, 6] Терминологическая лексика развивается и пополняется чрезвычайно быстро. Значение этого лексического слоя и его удельный вес в общем словарном составе языка все время возрастает. Термины отдельных терминосистем объединены не по языковому, а по внешнему для языка признаку, представляя собой не простую совокупность слов, а систему слов или словосочетаний, определенным образом между собою организованных [2, 28]. Их связывает единство, близость тех реалий, понятий, наименованиями которых они являются. Изменения, происходящие в составе конкретной терминосистемы, отражают изменения в содержании понятий, которые, в свою очередь, свидетельствуют о степени изученности того или другого явления, объекта реальной действительности. Это – так называемая внеязыковая или экстралингвистическая сторона упорядочивания терминологии.

Но существует также и другое – внутриязыковое или лингвистическое упорядочивание терминов. Терминологическая лексика как часть словарного состава языка обладает рядом интересных свойств. Они являются наиболее развивающейся частью словарного состава по сравнению с его другими частями. Именно на материале терминологической лексики наиболее ясно проявляется действие законов языка, главным образом словообразовательных. Для новых объектов номинации используются все, существующие в данном языке способы словообразования, любые собственно лексические ресурсы национального языка, ресурсы международного словарного фонда, лексика других национальных языков. При этом терминологическое словообразование не повторяет механически приемы общелитературного образования слов. Происходит своеобразный «естественный отбор» тех способов и конкретных средств словообразования, которые бы отвечали требованиям, предъявленным к специальным наименованиям и функциям их в языке науки. А это сводится в конечном итоге к отбору и формированию специализированных на выражении определенных значений деривационных морфем и целых моделей.

Изучение особенностей словообразования в языке науки и техники представляет несомненный интерес, так как правильное понимание закономерностей современного терминологического словообразования поможет осуществлению практического терминотворчества. Но есть и еще одна сторона этого вопроса, непосредственно

связанная с практикой преподавания иностранных языков в ВУЗах, с практикой подготовки специалистов различных отраслей науки и техники. Выявление особенностей словообразования и продуктивных для данной сферы словообразовательных моделей значительно облегчило бы и активизировало усвоение лексического и грамматического материала. Именно в области усвоения словообразовательных закономерностей и возможностей изучаемого языка необходим строгий и обоснованный отбор всех словообразовательных средств, необходимо создание системы упражнений, которые проводились бы не изолированно и эпизодически на разных этапах обучения, а являлись бы обязательным компонентом работы над лексикой [3, 61].

В данной статье мы попытаемся проанализировать систему словообразования в области терминологии химического машиностроения, предварительно остановившись на некоторых принципиальных для данного исследования вопросах терминоведения: уточнении определения понятий «термин» и «терминология», признаках термина, способах терминообразования.

Существует множество определений термина, отражающих различные подходы их авторов к определяемому понятию. Однако большинство исследователей подчеркивают функционально-смысловую сторону термина и сходятся на понимании термина как слова или словосочетания, связанного с понятием, принадлежащим к какой-либо области знаний или деятельности [4, 9]. Важным моментом является вопрос о разграничении понятий «терминология» и «номенклатура» [5, 8]. Спорным является также вопрос о том, какими грамматическими категориями может быть представлена терминологическая лексика. Мы будем придерживаться той точки зрения, что терминологическая лексика представлена существительными и словосочетаниями на их основе [6, 12; 7, 37]. Таким образом, будем считать, что любая языковая система, представляющая ту или иную область знания, включает в себя собственно терминологию, то есть совокупность имен существительных и именных словосочетаний, называющих понятия данной области, и такие словоформы с терминированными значениями, как глаголы, причастия, наречия, прилагательные, с помощью которых реализуются наши знания о данной области науки или техники. Такие слова позволяют связывать в предложения имеющиеся термины, характеризуют присущие им признаки, терминологизируют предикаты в предложении и т.д.

В лингвистической литературе установилась прочная традиция усматривать в природе термина определенное количество признаков. Среди этих признаков основными считаются системность (или систематичность), однозначность, точность, стилистическая нейтральность, отсутствие эмоциональной и экспрессивной выраженности, краткость. По поводу наличия или отсутствия у терминов тех или иных признаков среди лингвистов не прекращаются споры. Мы не будем останавливаться здесь на этих вопросах подробно. Отметим только, что большое значение для правильного понимания особенностей функционирования терминов имеет выдвинутая А.А. Реформатским идея терминологического поля. По определению А.А. Реформатского, поле для термина – это данная терминология, вне которой слово теряет свою характеристику термина; термин связан не с контекстом, а с терминологическим полем, которое и заменяет собой контекст. Именно исходя из этого и следует рассматривать все признаки терминов [8, 47].

Называя системность среди основных признаков термина, следует понимать, что системные отношения терминов действительны только в пределах терминологии одной отрасли знания. Одним из существенных лингвистических источников системности в терминологической сфере выступает системность морфологии и словообразования [8, 51]. Термины в большинстве своем, как и обычные слова, образуются на базе средств общего языка. Однако, взяв за основу существующие в языке способы и модели словопроизводства, язык науки и техники отработывает свою словообразовательную подсистему, подчинив ее основным требованиям и

функциям терминологической лексики и языка науки в целом. Таким образом, словообразовательные средства в терминологии представляют собой определенную систему [9, 27].

Каковы же, по мнению исследователей, особенности словообразования в терминологии? В терминообразовании активны и продуктивны такие способы создания наименований, как семантический, синтаксический и морфологический. В общелитературном языке нельзя говорить о постоянно и продуктивно действующем способе образования слов путем семантического преобразования. Для языка науки семантический способ словообразования имеет особый смысл. С его помощью удовлетворяются все возрастающие потребности в новых терминах. Семантический способ был одним из первых словообразовательных приемов создания терминологических наименований. Обычно для этого использовались многозначные слова, взятые в одном из значений, например: *column* - ректификационная колонна; *mud* - грязь, отстой; *cyclone* - циклон; *mist* - туман (масляный); *cake* - спекшийся материал; *shell* - кожух, корпус; *dumb* - заглушка; *body* - корпус; *blade* - лопасть; *collar* - хомут, буртик; *drum* - барабан; *feet* - лапы (корпуса насоса).

Можно предположить, что в более ранние эпохи истории языка разница между словом и термином по сравнению с современной речью была менее значительной. Чем ближе к нашему времени, тем все более увеличиваются в своем составе и совершенствуются в своей структуре слова-термины [10, 62]. Семантический способ терминообразования и в настоящее время сохраняет свою актуальность и высокую продуктивность. В терминологическом словообразовании этот способ носит качественно иной характер. Происходит приспособление существующих слов без длительной эволюции, обычно уточнение или изменение значения слова [11, 75]. В современной научно-технической и других терминологиях используется множество семантически переосмысленных слов общелитературного языка, преимущественно отвлеченного значения, например: *hardness* - твердость, *brittleness* - хрупкость, *resistance* - стойкость, *endurance* - выносливость, *failure* - разрушение, *fatigue* - усталость (металла).

Сложная внутренняя соотносительность специальных понятий современной науки и техники выдвигает способ образования терминов путем словосочетаний различных типов – синтаксический способ терминообразования – в число наиболее продуктивных. По своей лексико-семантической организации термины-словосочетания могут быть отнесены к числу лексически ограниченных словосочетаний, характерной особенностью которых является то, что место одного из компонентов заполняется не любым словом соответствующей категории, а лишь некоторыми, образующими определенную семантическую группу или закрытый ряд.

Термины-словосочетания обычно классифицируются по степени смысловой разложимости и по степени отражения в них системности понятий данного терминологического ряда. К первой группе относят неразложимые терминологические словосочетания или термины-фразеологизмы типа «*роза ветров*», «*гусиные лапки*», «*ласточкин хвост*». Эти термины не отражают системы понятий определенной дисциплины. В них отражаются только некоторые внешние признаки предметов. Подобные термины большого распространения не имеют. Ко второй группе относятся многочисленные терминологические наименования, характеризующиеся формальной разложимостью компонентов. Они, в свою очередь, подразделяются на свободные словосочетания, где каждый из компонентов – термин, сохраняющий самостоятельность понятийного содержания (*clamp screw* - винтовой зажим, *filter press* - фильтр-пресс, *cardan shaft* - карданный вал, *cooling jacket* - охлаждающий кожух, *antifoaming agent* - противовспенивающая присадка и т.д.), и несвободные словосочетания, в которых компоненты, взятые изолированно, могут быть и не терминами. Такие словосочетания не обладают прозрачностью внутренней формы. Как термины они воспринимаются только целиком (*aniline point* - анилиновая

точка, критическая температура растворения нефтепродукта в анилине; *butterfly valve* - дроссельный клапан) [12,105].

В терминах-словосочетаниях дополнительную и часто необходимую информацию несут словообразовательные аффиксы. Таким образом, здесь как бы сочетаются два способа образования терминов: синтаксический и морфологический. Морфологический способ образования терминов также имеет свои особенности по сравнению с общелитературным языком. В наборе средств, участвующих в создании терминов, выделяются две группы: словесные и символические. К словесным относится использование словообразующих морфем и производящих основ как своего национального, так и других языков. К символическим средствам относятся знаки, графические символы, цифры. Символы широко используются в качестве компонентов сложных специальных наименований, составляя так называемые комбинированные символа-слова. Например: *J-type packing* – J-образная прокладка, *O-ring* - уплотнительное кольцо круглого сечения, *X-flow polyblock system* - многоблочный теплообменник с перекрещивающейся системой каналов, *Q-alloy* - хромоникелевая сталь, *L-angle* - неравнобокий уголок, *I-bar* - двутавровая сталь, *Z-bar* - Z-образная сталь, *V-belt* - клиновой ремень, *T-bend* - тройник, *U-clamp* - U-образная скоба и т.д.

Широкое распространение в технической терминологии имеют производные слова, построенные по существующим правилам словообразования. Функции словообразующих морфем в терминологии несколько шире, чем в общелитературном языке. Будучи специализированными на выражении определенных значений в определенных терминосистемах, словообразующие морфемы в терминологии выполняют, по мнению

В.П. Даниленко, классифицирующую функцию. По своим структурным особенностям производные подразделяются на производные с формальными признаками и на производные, не имеющие таковых. В соответствии с этим все разновидности производных с учетом их структурно-семантических характеристик подразделяют на линейные и нелинейные. Линейные производные сводятся в конечном счете к сложению определенных элементов [13, 59], нелинейные же не могут быть представлены в виде их цепочечного структурного аналога.

Обратимся теперь к конкретной системе терминов, а именно к терминологии химического машиностроения. Рассматривалась произвольная выборка, состоящая из 700 терминов по процессам и аппаратам химической технологии(ПАХТ) и 534 терминов по насосостроению [14 – 21]. Анализ проводился внутри каждой выборки, а затем полученные данные сводились в таблицы, позволяющие провести сравнение рассматриваемых терминологических подсистем. Продуктивными оказались все три способа терминообразования: семантический, синтаксический и морфологический. Наибольший удельный вес в обеих подсистемах имеет синтаксический способ создания терминологических наименований с его лексико-синтаксической и морфолого-синтаксической разновидностями (60,1% в подсистеме ПАХТ и 70,6% в подсистеме насосостроения).

Между подсистемами нет значительных различий в продуктивности указанных способов терминообразования. В подсистеме насосостроения удельный вес морфологического способа несколько ниже, чем в подсистеме ПАХТ, зато удельный вес семантического способа несколько выше. Кроме того, в подсистеме насосостроения оказалось значительно больше слов с нулевыми словообразующими аффиксами. Возможно, такое расхождение можно отнести за счёт того, что насосостроение как отрасль машиностроения начало развиваться несколько раньше, чем ПАХТ, и, следовательно, семантический способ словообразования на начальном этапе его развития был более активен. Термины, образованные семантическим способом, более просты по своему морфологическому строению и обычно представляют собой слова с нулевыми словообразующими морфемами. Иногда они могут состоять из двух морфем – корневой и словообразующей: *throat* - горло,

горловина; *shoe* - колодка, башмак; *duty* - режим работы, производительность (насоса); *line* - трубопровод; *leg* - лапа, нога, опора; *life* - долговечность, срок службы; *tail* - хвостовая фракция нефтепродукта; *lock* - заклинивание (компрессора); *governor* - регулятор; *assistant* - вспомогательное средство. Такие термины могут затем являться компонентами словосочетаний и сложных слов: *cooling jacket* - охлаждающая рубашка, *air bleeder* - устройство для спуска воздуха, *drum dryer* - барабанная сушилка, *locking collar* - зажимная муфта, *bellmouth* - раструб, *pipeline* - трубопровод.

При анализе морфологического способа образования терминов рассматривались только линейные модели производных, а именно: аффиксальные образования, сложные и сложно-производные слова, аббревиатуры и символы-слова. Подавляющее большинство слов, относящихся к морфологическому способу терминоподобразования, представляют собой суффиксальные образования. Количество префиксальных образований незначительно, и в большинстве случаев префиксация используется вместе с суффиксацией.

Некоторые авторы считают, что образование сокращенных наименований, а также некоторые другие пути образования слов, в том числе и семантические преобразования, способами словообразования не являются [22, 108]. Однако в терминологии эти явления выступают в несколько ином свете. Поэтому появилась необходимость выделить такие образования, так же как и символы-слова, характерные только для научно-технической терминологии. Приведем примеры таких образований: МТТФ - наработка до первого отказа, МТБФ - наработка на отказ, СОД - химическое потребление кислорода, НТГР - высокотемпературный газоохлаждаемый реактор, *concooler* - конденсатор-холодильник, *conefuser* - конфузор, *coolcentrator* - аппарат для низкотемпературного выпаривания, *boxsorber* - камерный адсорбер, *LP gas* - сжиженный нефтяной газ, *J-packing* - J-образная прокладка, *X-flow* перекрещивающаяся система каналов. Возможно, не совсем верно было рассматривать сокращения типа МТТФ в рамках морфологического способа словообразования, так как они заменяют собой словосочетания. Но в целях удобства анализа, а также ввиду их некоторого сходства с другими типами сокращенных наименований и с символами-словами они были отнесены к этой группе.

Что касается сложных слов и сложно-производных образований, то здесь продуктивны те же модели и те же способы словосложения, что и в общелитературном языке, например: *crankcase*, *oildeflector*, *pumphead*, *lifetime*, *pipeline*, *hold-up*, *breakthrough*, *input*, *layout*, *vibroinsulator*, *turbidimeter*, *pulsofeeder*. Особенностью является использование имен собственных в качестве производящих основ в сложных образованиях типа *Venturimeter*, а также использование греко-латинских элементов: *thermoplasticity*, *electroflotation*, *electrometer*, *hydroextractor*.

Рассмотренные аффиксальные производные подразделялись на группы в зависимости от того, к какой категории принадлежат обозначаемые ими понятия: 1) наименования орудий производства; 2) наименования процессов; 3) наименования свойств, признаков, качеств; 4) наименования веществ. Наименования орудий производства образуются преимущественно с помощью суффиксов *-er* и *-or*, имеющих орудийное значение и присоединяющихся, главным образом, к основам глаголов, например: *actuator* - привод, исполнительный механизм; *agitator* - мешалка; *dryer* - сушилка; *burner* - горелка; *cooler* - холодильник; *scrubber* - скруббер; *boiler* - котел; *regulator* - регулятор; *atomizer* - распылитель жидкости; *slider* - транспортер; *diffuser* - диффузор; *mixer* - мешалка; *collector* - коллектор; *precipitator* - осадитель; *separator* - сепаратор; *eliminator* - отделитель, отбойник; *saturator* - сатуратор. Гораздо реже встречаются термины, образованные с помощью суффикса *-er* от основ существительных и прилагательных: *caser* - машина для упаковки в ящики; *spacer* - распорная деталь; *header* - коллектор, сборник; *chiller* - холодильник. Суффикс *-ing* присоединяется к глагольным основам: *fitting* -

патрубок; *packing* – прокладка; *bearing* – подшипник; *coupling* – муфта, сцепление; *housing* – корпус.

Для второй категории терминов наиболее характерными являются суффиксы – **tion (sion)** и **-ing**, которые присоединяются к глагольным основам. Например: *precipitation* – осаждение; *filtration* – фильтрация; *lubrication* – смазка; *neutralization* – нейтрализация; *calibration* – калибровка; *vaporization* – выпаривание; *condensation* – охлаждение; *handling* – переработка; *proportioning* – дозировка; *foaming* – пенообразование; *etching* – травление; *flooding* – захлебывание.

В группе терминов, выражающих свойства, признаки, качества, из 14 терминов, относящихся к обеим подсистемам, 11 образованы с помощью суффикса **-ity**, 1 – с помощью суффикса **-ness** и 2 – с помощью суффикса **-ance (ancy)**. Все указанные суффиксы присоединялись к основам прилагательных: *turbidity* – мутность; *viscosity* – вязкость; *compatibility* – совместимость; *maintainability* – ремонтпригодность; *oilness* – маслянистость; *dilatancy* – дилатансия.

В четвертой группе все 4 термина, относящиеся к области насосостроения, образованы с помощью суффикса **-ant (ent)**: *sealant* – уплотнитель; *lubricant* – смазочное вещество, а из 18 терминов, относящихся к процессам и аппаратам химической технологии, 9 имеют суффикс **-ent (ant)**, 3 – суффикс **-oid**, по одному разу встречаются **-tion**, **-ance**, **-or**, **-ate**, **-ish**, **-ity**: *dispersant* – диспергатор; *coagulant* – коагулянт; *refrigerant* – хладагент; *absorbent* – поглотитель; *dispersoid* – дисперсоид; *emulsoid* – эмульсоид; *inhibitor* – ингибитор; *filtrate* – фильтрат; *fraction* – фракция; *substance* – вещество; *impurity* – примесь; *rubbish* – загрязнители.

В образовании терминов всех четырех групп участвуют следующие префиксы: **de-**: *dehumidifier* – осушитель; *decanter* – гидроэкстрактор; *demister* – каплеотбойник; *deairation* – деаэрация; *demulsibility* – деэмульгируемость; **pre-**: *preduster* – предварительный распылитель; *precoating* – предварительное нанесение вспомогательного вещества; **dis-**: *disintegrator* – дезинтегратор; *discharge* – разгрузка; **re-**: *reboiler* – кипятильник; *restitution* – восстановление; *reagent* – реагент; **auto-**: *autopacker* – автоматическая упаковочная машина; **under-**: *undercooling* – переохлаждение; **super-**: *supercooling* – переохлаждение; *supercell* – суперячейка; **co-**: *coprecipitation* – соосаждение; *coagulant* – коагулянт; **anti-**: *antivibration* – антивибрация; **micro-**: *microburette* – микробюретка; **multi-**: *multicyclone* – батарейный циклон; **over-**: *overflow* – водослив; **poly-**: *polyglycol* – полигликоль. Все эти префиксы характерны в основном для научной и технической терминологии.

Термины-словосочетания являются преобладающим типом терминологических наименований в обеих выборках. Мы уже говорили о причинах, вызывающих появление большого числа терминологических словосочетаний. В последнее время в литературе все чаще речь идет о так называемых многокомпонентных терминах. В обеих выборках преобладают 2-х и 3-х компонентные термины (71,6% + 20% в подсистеме ПАХТ и 66,3% + 31,3% в подсистеме насосостроения). Термины, состоящие из 4-6 компонентов, встречаются нечасто. Термины, включающие более 6 компонентов, в выборке вообще не встретились. Скорее всего, это объясняется тем фактом, что выборка составлялась по терминологическим спискам, стандартам и словарям, в то время как многокомпонентные терминологические образования представляют собой контекстуальные объединения. С этим связано понятие «концептуальной целостности термина» [23, 140], смысл которой состоит в том, что один термин может выражать одно и только одно понятие. Понятно, что число различных контекстуальных объединений, которые могут быть образованы из однопонятийных терминологических сочетаний, намного превышает число последних. Поскольку же они представляют собой свободные сочетания, которые произвольно создаются и легко распадаются на исходные однопонятийные сочетания, то их отграничение от концептуально целостных образований не только целесообразно, но зачастую и необходимо. Это подтверждается и анализом моделей номинативных терминологических словосочетаний, который показывает, что

некоторые «длинные» модели как бы составляются из нескольких «коротких». Об этом говорит Э.Ф. Скороходько, вводя понятие «порядка термина» [24, 37]. Что касается наиболее продуктивных моделей терминологических словосочетаний по анализируемым подсистемам, то значительных различий между ними нет.

Наиболее продуктивными являются модели:

1) **существительное + существительное** (47,1% и 46,1%): *heat exchanger* – теплообменник; *steam strainer* – пароочиститель; *roasting machine* – установка для обжига; *band dryer* – ленточная сушилка; *body feeding* – добавление вспомогательных фильтровальных веществ; *extraction column* – экстракционная колонна; *ball valve* – шаровой клапан; *chain coupling* – цепная передача; *bearing housing* – корпус подшипника. Следует заметить, что не все авторы включают эту модель в систему синтаксического терминообразования. Скороходько Э.Ф., например, выделяет подобные сочетания вместе со сложными словами в группу составных терминов [24, 54]. Но мы их рассматривали в системе синтаксического способа терминообразования.

2) **прилагательное + существительное** (16% и 14,9%): *waterproof coating* – водонепроницаемое покрытие; *non-compressible fluid* – несжимаемая жидкость; *ultrasonic flowmeter* – ультразвуковой расходомер; *annular casing* – торообразный кожух; *flexible drive* – гибкая передача.

3) **существительное + существительное + существительное** (9,1% и 10,8%): *bell type manometer* – манометр с сигнализацией; *boiler compound pump* – насос для подачи моющего средства в котел; *displacement stripping system* – система десорбции методом вытеснения; *pressure plate flowmeter* – расходомер с активным диском; *gear tip seal* – уплотнение по линии контакта зубьев шестерен; *heat transfer fluids* – теплоносители.

4) **прилагательное + существительное + существительное** (4,0% и 10,1%): *axial flow impeller* – осевое рабочее колесо; *maximum casing pressure* – допустимое давление на корпус; *hollow pump shaft* – полый вал насоса.

Кроме этих четырех моделей довольно часто встречаются следующие модели (23,8% и 18,1%):

1) **существительное + причастие прошедшего времени + существительное**: *air-operated pump* – насос с пневмоприводом; *bracket-mounted pump* – насос, установленный на опорной стойке; *water-sealed joint* – гидравлический затвор.

2) **причастие прошедшего времени + существительное**: *drained angle* – угол слива; *closed circuit* – замкнутая цепь; *saturated steam* – насыщенный пар; *canned motor* – встроенный электродвигатель; *grooved nut* – шлицевая гайка.

3) **наречие + причастие прошедшего времени + существительное**: *magnetically coupled pump* – насос с магнитной муфтой; *hydraulically-actuated diaphragm* – гидроприводная муфта.

4) **числительное + группа существительных**: *double-throw ball type bearing* – двухрядный подшипник; *double suction impeller* – рабочее колесо двухстороннего всасывания.

5) **существительное + предлог + существительное**: *chattering of valve* – стук клапана; *blockage of filter* – закупоривание фильтра; *height of transfer unit* – высота единицы переноса.

Встречаемость других моделей очень мала. Попадаются и необычные для общелитературного языка сочетания, например: *once through boiler* – котел с циркуляцией в одном направлении.

Особенностью терминологических словосочетаний является широкое использование в их составе имен собственных: *Venturi scrubber* – скруббер Вентури; *Büchner funnel* – воронка Бюхнера; *Engler degree* – градус Энглера; *Kittel overflow tray* – тарелка Киттеля с переливом; *Fuller's earth filter* – фильтр с фуллеровой землей; *Karman vortex flowmeter* – расходомер на потоке с вихрями Кармана; *Reynolds number* – число Рейнольдса; *Bernoulli's theorem* – теорема Бернулли; *Chezy formula* – формула Шези; *chemi pump* – насос американской фирмы «Chemi Pump»; *westco pump* – насос фирмы «Westco»; *sirocco fan* – вентилятор «Сирокко».

Среди рассмотренных терминологических словосочетаний преобладают свободные словосочетания, хотя имеется и достаточно большое количество несвободных словосочетаний. Неразложимые словосочетания в выборке отсутствуют.

Таким образом, рассмотрев все изложенное выше, приходим к следующим выводам:

1 Термины составляют главную специфику лексики языка науки, это наиболее информативная его часть. Они делают лексический состав языка науки принципиально отличным (но не изолированным) от лексики общелитературного языка по нескольким направлениям: семантически, функционально, по сфере распространения, по источникам, способам и средствам создания, и наконец, по семиотическому составу единиц наименования.

2 Системность в словообразовании может изучаться на материале терминологии в силу того, прежде всего, что терминология системна, так как система терминов обозначает систему взаимосвязанных понятий. Акт терминологического словообразования находится в теснейшей зависимости от классификации понятий, в ряду которых будет находиться вновь образуемый термин (как наименование понятия этого ряда), поскольку термины одного классификационного ряда по возможности должны быть образованы по одной словообразовательной модели. Термин не только именуется понятие (служит его названием), но и отражает в какой-то мере содержание понятия.

Выработка семантически специализированных словообразующих морфем и моделей, использование стандартных способов для образования терминов внутри определенной классификационной схемы, привлечение новых, не свойственных обычному языку средств выражения специальных понятий – все это результат подчинения принципу целесообразности.

3 Проведенный анализ терминов, относящихся к области химического машиностроения, показал, что данная терминологическая система также обладает присущими всем терминологическим системам особенностями и имеет свой инвентарь словообразующих средств, т.е. ей присуща системность в сфере словообразования. Но эта системность проявляется в рамках всей системы, отдельные же рассмотренные подсистемы значительных различий не имеют. Представляется целесообразным рассмотреть еще хотя бы одной подсистемы химического машиностроения, а также какой-либо из смежных отраслей науки с целью проверки данного вывода относительно подсистем и установления сходств и различий между разными терминологическими системами. Полученные в результате проведенного исследования данные могут использоваться при изучении английского языка в неязыковых вузах, в частности, для специальностей машиностроительной направленности.

SUMMARY

The article deals with the peculiarities of word-formation process in terminological systems, these peculiarities being a factor of systematization for terminology. The field of chemical machine-building was taken

as a subject for the research. The results of the research may as well be used by practical teachers at schools of higher learning.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградов В.В. Вступительное слово на Всесоюзном терминологическом совещании: Сб. Вопросы терминологии. – М.: Изд-во АН СССР, 1961.
2. Лотте Д.С. Основы построения научно-технической терминологии. – М.: Изд-во АН СССР, 1961.
3. Хидекель С.С. Система словообразования практики языковой работы: Сб. Словообразования и его место в курсе обучения иностранному языку. – Владивосток, 1977. – Вып. 4.
4. Бархударов С.Г. О значении и задачах научных исследований в области терминологии: Сб. Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. – М.: Наука, 1970.
5. Винокур Г.О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии // МИФЛИ, научн. Труды. – М., 1939. – Т.V.
6. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. – М., 1966.
7. Моисеев А.И. О языковой природе термина. Сб. Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. – М., Наука, 1970.
8. Реформатский А.А. Что такое термин и терминология: Сб. Вопросы терминологии. – М., 1961.
9. Пиотровский Р.Г. К вопросу об изучении термина // Уч. зап. ЛГУ, 1952. – № 161
10. Филлин Ф.П. Лексика русского литературного языка древнекиевской эпохи // Уч. зап. ЛГПИ им. Герцена. – Л., 1949.
11. Терпигорев А.М. Об упорядочении технической терминологии // В.Я.– 1953. – №1.
12. Даниленко В.П. Лексика языка науки. Терминология: Диссертация на соиск. уч. степени доктора филол. наук. – М., 1976.
13. Кубрякова Е.С. Что такое словообразование. – М.: Наука, 1965.
14. Англо-русский терминологический словарь по насосостроению. Цинтихимнефтемаш. – М., 1979.
15. Англо-русский словарь по машиностроению и металлообработке. Советская энциклопедия. – Изд.3-е. – М., 1969.
16. Англо-русский политехнический словарь. – М.: Русский язык, 1979.
17. Русско-английский словарь / Под общей редакцией А.Е. Чернухина. Военное изд-во Министерства обороны СССР. – М., 1971.
18. Сборник рекомендуемых терминов. Комитет техн. терминологии. Терминология гидромеханики. Вып.3. – М.;Л., 1947.
19. Сборник рекомендуемых терминов. Комитет техн. терминологии. Лопастные насосы, центробежные и осевые. – М., 1961. – Вып.56.
20. Тетради новых терминов №10. Англо-русские термины по процессам и аппаратам химической технологии. – М.: ВЦП, 1976.
21. Тетради новых терминов №12. Японско-русские термины по химическому машиностроению. – М.: ВЦП, 1976.
22. Ginzburg R.S., Khidekel S.S., Knyazeva G.Y., Sankin A.A. A Course in Modern English Lexicology. – М., 1979.
23. Овчаренко В.М. Концептуальная, семантическая, семиотическая целостность термина. Сб. Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. – М.: Наука, 1970.
24. Скороходько Э.Ф. Лингвистические вопросы перевода научно-технических терминов с английского языка на русский. – Л., Автореф. дисс. на соиск. ученой ст. канд. филол. наук, 1961.

Поступила в редакцию 7 мая 2007 г