

ОСОБЕННОСТИ НЕМЕЦКОЙ И АНГЛИЙСКОЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Основными требованиями, предъявляемыми к языку научно-технической литературы, являются краткость изложения и точность формулировок. Для нее характерны насыщенность специальными терминами и сокращениями, традиционность в употреблении лексики, предпочтение некоторых синтаксических оборотов другим и т. п. Термин может быть создан на базе слов родного языка или заимствован. Рост употребления научно-технической литературы требует подготовки специалистов, способных точно переводить эти тексты в письменной и устной форме.

В последнее время отмечается рост перевода «нехудожественных» текстов, значительную часть которых составляет научно-техническая литература. Особенностью такой литературы являются точность и краткость выражения мысли, логическая последовательность и полнота изложения. Это достигается в первую очередь использованием в ней терминов. Термины являются значительной составной частью абстрактной лексики, используемой в реализации стиливых черт научного текста.

Большое количество в тексте специальных терминов, особенно вновь появившихся (неологизмов), которые еще не зарегистрированы в словарях, создает в практике технического перевода с иностранного языка значительные трудности. Нередко техническому переводчику приходится самому создавать эквивалентные русские технические термины для выражения новых понятий. Эта насыщенность языка научно-технической литературы новыми словами объясняется тем, что технические термины по своей природе являются наиболее текучим, подвижным слоем словарного состава языка. В современном мире в результате роста научно-технических знаний свыше 90% новых слов, появляющихся в языках, составляют именно специальные слова – термины.

Разные авторы по-разному интерпретируют понятие «термин». М. М. Глушко констатирует, что «термин – это слово или словосочетание для выражения понятий и обозначения предметов, обладающее, благодаря наличию у него строгой и точной дефиниции, четкими семантическими границами и поэтому однозначное в пределах соответствующей классификационной системы» [1, 79]. А.А. Реформатский определяет термины как «однозначные слова, лишенные экспрессивности» [2, 204]. С. В. Гринёв характеризует термин «как номинативную специальную лексическую единицу (слово или словосочетание) специального языка, принимаемую для точного наименования специальных понятий» [3, 22]. Мы придерживаемся точки зрения Л. С. Бархударова, который определял термин как «слово или сочетание слов, означающее понятие, употребляемое в специальной области знания или деятельности»

[4, 6]. Словом «термин» (от латинского *terminus* – граница, предел) в римской мифологии назывался бог-хранитель межевых знаков, который очень почитался среди крестьян. Необходимо обратить внимание на то, что это слово может оказаться «ложным другом переводчика», так как немецкое *der Termin* имеет значение «срок» (встречи, сдачи готовой продукции, назначенного времени посещения врача; слушания юридического дела). Единица специальной научной лексики обозначается: в немецком языке словом *das Terminus*, либо собирательно *die Terminologie*, в английском – *terminology* соответственно.

Термины служат специализирующими, ограничительными обозначениями, характерными для определенной сферы предметов, явлений, их свойств и отношений. В отличие от слов общей лексики, которые зачастую многозначны и несут эмоциональную окраску, термины в пределах сферы применения однозначны и лишены экспрессии. Они делятся на **общенаучные**, которые используются в различных областях знаний и принадлежат научному стилю речи в целом, и **специальные**, которые закреплены за определенными научными дисциплинами, отраслями производства и техники. Термины существуют в рамках определённой терминологии, то есть входят в конкретную лексическую систему языка.

Следует иметь в виду, что отличительной чертой познания на современном этапе является исследование пограничных областей, использование сходных методов исследования для различных отраслей знаний. Результатом такого интегрирования стало применение в целом ряде наук одних и тех же терминов, которые, имея вследствие этого совершенно разное значение, являются омонимами по отношению друг к другу. Так, например, в английском языке *battery* – электрическая батарея, гальванический элемент (электротехнический термин), *battery* – артиллерийская батарея (военный термин), *battery* – нанесение побоев, избиение (юридический термин), *rectifier* – выпрямитель тока (электротехнический термин), бурав для запальных шнуров (горный термин), ректификатор, очиститель (химический термин). Одни и те же термины, используются в математике, социологии, лингвистике и других науках *die Funktion* (нем.), *function* (англ.) – функция, *die Form* (нем.), *form* (англ.) – вид, форма, матрица, модель. Есть термины однозначные, выражающие только одно понятие в какой-либо отрасли науки, техники, искусства. Наряду с этим существуют термины, которые, полностью совпадая между собой по внешней форме, называют разные предметы в различных отраслях науки и техники. Термины могут иметь различные значения в одной и той же отрасли знания и таким образом быть полисемантическими. Так, лингвистический термин *die Etymologie* (нем.), *etymology* (англ.) – этимология означает раздел языкознания, изучающий происхождение слова, и само происхождение слова или словосочетания.

Общепотребительное слово *der Schuh* (нем.), *shoe* (англ.) – ботинок, туфля имеет ряд технических значений – кулисный камень, ползун,

концевая муфта кабеля (электротехнический термин), режущий башмак опускной крепи (горный термин), грохот (сельско-хозяйственный). Слово *der Arm* (нем.), *arm* (англ.) – рука употребляется в специальном значении «рычаг, кронштейн, стрела (крана), спина (колеса), косая распорка, рукав» (морской термин). Слово *das Handling* (нем.), *handling* (англ.), основное значение которого «манипулирование, обращение с чем-либо», в технике может означать «погрузочно-разгрузочные операции (железнодорожный транспорт), управление или регулирование механизма, углеподача (теплотехника), золоудаление (котельные установки), передача материала из цеха в цех» (организация производства).

Употребление специальной научной терминологии зависит от области науки; значение этих терминов можно найти в специальных словарях.

Технические термины отличаются от остальных слов своей повышенной смысловой точностью. Так, слово *gehen* (нем.) и *go* (англ.) (идти) обозначает самые разные действия, и сфера его употребления не имеет четких границ.

Технические же термины *fräsen* (нем.) и *notch* (англ.) имеют точное значение – фрезеровать. Он обозначает способ обработки материалов резанием, при котором режущий инструмент имеет вращательное движение, а обрабатываемый материал – поступательное (иногда материал остается неподвижным, а вращающийся инструмент перемещается также поступательно). Точность технического термина закрепляется благодаря тому, что технические термины, как правило, зафиксированы в специальных словарях, где они имеют особые определения. Специальные термины присущи только какой-либо одной отрасли научных и технических знаний, например: *der Transformator* (нем.), *transformer* (англ.) – трансформатор, *die Impedanz* (нем.), *impedance* (англ.) – импеданс (электротехнический термин); *diesel locomotive* – тепловоз, *interlocker* (англ.) – централизованный аппарат (железнодорожный термин). В таких случаях значение слова и значение термина совпадают, так как данное слово служит только для выражения одного специального понятия, т.е. является термином, и значение слова равно значению термина.

Многие термины в своем происхождении восходят к латинским либо греческим корням и основам. В настоящее время можно также говорить и о широком использовании англоязычных терминов во многих научных областях, в том числе и в области техники. Таким образом, терминология является составной частью интернациональной лексики как в немецком, так и в русском языках: *universal* (нем.), *universal* (англ.) – универсальный, *das Axiom* (нем.), *axiom* (англ.) – аксиома, *der Impuls* (нем.), *impulse* (англ.) – импульс, *latent* (нем.), *latent* (англ.) – латентный, скрытый, *das Metall* (нем.), *metal* (англ.) – металл. С развитием науки и изменением научных представлений о тех или иных объектах исследования изменяется и значение (содержание) соответствующих терминов.

По **словообразовательной** форме термины и в английском, и в немецком языках могут быть однокомпонентными и многокомпонентными. Однокомпонентные в свою очередь делятся на **корневые** или простые: *flau* (нем.) – вялый (о фотографическом изображении), *das Gel* – гель, *das Kreuz* – знак плюс, крест, крестец; *fuel* (англ.) – топливо, *circuit* – цепь; *feeder* – фидер; **производные**, образованные от однокорневых слов при помощи аффиксов: *derFräser* (нем.) – фреза, фрезеровщик, *derEmpfang* – прием, *dieBemessung* – выбор размеров, измерения, обмер, расчёт параметров, *ventilation* (англ.) – система вентиляции, *heater* – обогреватель, *cylinder* – цилиндр; и, что особенно характерно для обоих языков, **сложные**, имеющие в своем составе не менее двух корней: *das Dampfrohr* (нем.) – паровая трубка, *diePrüfzeit* – время проверки, длительность испытания, *flywheel* (англ.) – маховик; *clock-work* – часовой механизм, *crankshaft* – коленчатый вал.

Многословные (многокомпонентные или составные) термины могут представлять собой: словосочетания, в которых смысловая связь между компонентами выражена путем примыкания, например, *load governor* – регулятор мощности, *brake landing* – посадка с торможением; словосочетания, компоненты которых оформлены грамматически (с помощью предлога или наличия окончаний), например, *rate of exchange* – валютный курс, *braking with rocket* – торможение при помощи ракетного двигателя.

В смысловом отношении термины-словосочетания являются цельными лексическими единицами.

Технические термины чаще всего бывают существительными и прилагательными: *dieGrundform* (нем.) – основной вид, *electricity* (англ.) – электричество, *mechanisch* (нем.) – машинный, механический, *thermal* (англ.) – термический и др..

К терминам относятся также и **символы**, закрепленность которых за определенными понятиями абсолютно условна и интернациональна: *t* – *tempus* (лат.) – время, *t°* – *temperatura* (лат.) – температура, *v* – *velocitas* (лат.) – скорость.

В технической литературе часто используются термины-сокращения (аббревиатуры), предназначенные для облегчения процессов письма и чтения. Они служат более быстрой и сконцентрированной коммуникации, а также экономии места: *BMSR-Technik* – *dieBetriebsmeß-, Steuerungs- und Regelungstechnik* (нем.) – техника измерения, управления и автоматического регулирования. Рост числа сокращений объясняется тем, что сложные слова и словосочетания громоздки и неудобны, и, естественно, появляется стремление передать их кратко, например: *laser* – *light amplification stimulated emission of radiation* (англ.) – лазерквантовый генератор и усилитель оптического диапазона или усиление света индуцированным

испусканием излучения. Термины-сокращения строятся по определенным правилам; назовем некоторые из них:

1) сокращения по первым буквам слов, образующих терминологическое словосочетание (инициальный тип сокращения) (акронимы): *TTD* – *die Technische Thermodynamik* (нем.) – техническая термодинамика, *GDR* – *Gas-Druckregelanlage* (нем.) – устройство регулирования давления газа, *LKW* – *Lastkraftwagen* (нем.) – грузовой автомобиль; *E. (east)* (англ.) – восток; *e.m.f. (electromotive force)* (англ.) – электродвижущая сила, *s/n* или *s. to n. (signal to noise)* (англ.) – отношение сигнала к шуму.

Часто сокращается часть словосочетания, например: *fractional HP (horse-power) motor* (англ.) – микродвигатель. В ряде случаев буквенному сокращению подвергается только первый элемент, который произносится как алфавитное название данной буквы: *N-bomb (Nitrogen bomb)* (англ.) – нейтронная бомба.

2) сокращения по начальным слогам слов, образующих терминологическое словосочетание: *MOPF* – *die Modellpflege (Daimler)* (нем.) – уход за моделью (автомобиля), *Trafo* – *der Transformator* (нем.) – трансформатор, *MoFüst* – *Mobile Führungsunterstützung* (нем.) – мобильная поддержка управлением; *maxcap (maximum capacity)* (англ.) – максимальная мощность; *radsta (radio station)* (англ.) – радиостанция.

Сокращения, состоящие из букв или слогов: *Sigma – shielded inert gas metal arc welding* (англ.) – дуговая сварка металлическим электродом в среде инертного газа.

В технической литературе, и особенно в американской, такие сокращения могут образовываться путем сокращения начального слога первого компонента и конечного слога второго, например: *chemurgy (chemistry metallurgy)* (англ.) – отрасль химии, относящаяся к области производства сырья.

3) усечение части слова (контрактуры): усечение, при котором остается начальная часть слова, например, в немецком языке: *Alu* – *das Aluminium* (нем.) – алюминий, *elektr.* – *elektrisch* (нем.) – электрический, *gen.* – *generell* (нем.) – всеобщий, универсальный, *vor.* – *voraussichtlich* (нем.) – вероятно, по-видимому; в английском: *sub (submarine)* (англ.) – подводная лодка; *lub (lubrication)* (англ.) – смазка; усечение, при котором остается конечная часть слова: *chute (parachute)* (англ.) – парашют; усечение, при котором отпадает средняя часть слова: *Ry (railway)* (англ.) – железная дорога; усечение, при котором остается два слога: *ammo (ammunition)* (англ.) – боеприпасы; усечение прилагательного в сложном слове: *technicolour (technical colour)* (англ.) – цветная кинематография.

В научно-технических текстах могут встретиться так называемые условные сокращения, которые предварительно поясняются в тексте либо даются в виде списка в конце работы.

Довольно распространено употребление в научно-технических текстах известных в научном обиходе латинизмов, а также сокращений из латинского и национального языков, причем часть последних употребительна и в других стилях речи: *z.B.* – *zum Beispiel* (нем.) – например, *o.a.* – *obenangeführt* (нем.) – выше приведенный, *d.h.* – *das heißt* (нем.) – т. е., *v.s.* – *videsupra* (лат.) – смотрите выше, *u.i.* – *utinfra* (лат.) – как сказано выше. [7, 332–334], *i. t.* (англ.) – *idest* – то есть, *N.B.* – *notabene* (лат.) – нотабене, обрати внимание, *P.S.* – *postscript* (лат.) – постскрипtum, приписка, *etc.* – *et cetera* (лат.) – и прочее, *e.g.* – *exempli gratia* (лат.) – например, *vs.* – *versus* (лат.) – против, в сравнении с.

Сокращения могут передаваться с точкой и без нее: *Ing.* – *der Ingenieur* (нем.) – инженер, *Nr.* – *die Nummer* (нем.) – номер, *Mio.* – *die Million(en)* (нем.) – миллион(ы), *ZE* – *die Zentraleinheit* (нем.) – центральный процессор (ЦП). Те сокращения, которые произносятся в полном варианте, принципиально сокращаются с точками: *i.w.S.* – *imweiterenSinne* (нем.) – в широком смысле, *Abb.* – *die Abbildung* (нем.) – изображение, рисунок, иллюстрация, *vergl.* или *vgl.* – *vergleiche!* (нем.) – сравни!

Исключение составляет распространенное сокращение *usw.* (нем.), которое в процессе развития языка победило правильное *u.s.w.*, по принципу латинского варианта *etc.* для *et cetera*, что означает «и так далее».

В отличие от английского языка интернациональные сокращения (международные единицы измерения, стороны света, валюты и т.д.) и аббревиатуры используются в немецком языке без точки или других знаков препинания *m* – *das Meter* (нем.) – метр, *A* – *das Ampere* (нем.) – ампер, *NSW* – *der Nebelscheinwerfer* (нем.) – противотуманная фара [8, 40–41].

Таким образом, сокращения производят архивирующее действие, превращая слова в символы (*Symbol = Zusammengehäuftes = Komprimiertes*). Каждое подобное сжатие данных основывается на математическом процессе (алгоритме) и может быть применено для других сокращений. Актуальные правила и рекомендации к правописанию отражены в инновациях немецкой реформы правописания (*Rechtschreibreform von 1996*) и промышленном стандарте (*DIN 5008*). В настоящее время можно говорить также о тенденции использования национальных сокращений.

Исходя из того, что основными требованиями, предъявляемыми к языку научно-технической литературы, являются краткость изложения и точность формулировок, для нее характерны насыщенность специальными терминами и сокращениями, традиционность в

употреблении лексики, предпочтение некоторых синтаксических оборотов другим и т. п. Термин может быть создан на базе слов родного языка или заимствован как из нейтрального терминологического банка (международные греко-латинские термины), так и из другого языка, он должен отражать признаки данного понятия и вводить модель семантического треугольника: знак – понятие – объект.

Анализ методов образования английских немецких научно-технических терминов позволяет сделать вывод о том, что основными способами их образования являются синтаксический, семантический и морфологический, а также заимствования из других языков и отраслевых терминологий.

Исследование научно-технической терминологии имеет большое значение не только в теоретическом, но и в практическом плане. Это обусловлено острой нехваткой учебных пособий и словарей для специалистов, характер работы которых связан с применением технической терминологии. Существует насущная необходимость подготовки специалистов, способных точно переводить научно-технические тексты в письменной и устной форме. Без специальных учебников и словарей такая задача трудно выполнима.

Литература

1. Глушко, М.М. Функциональный стиль общественного языка и методы его исследования / М.М. Глушко. – М. : Высшая школа, 1974. – 33 с.
2. Реформатский, А.А. Что такое термин и терминология? // Вопросы терминологии / А.А. Реформатский. – М. : Высшая школа, 1961. – С. 49–51.
3. Гринев, С.В. Введение в терминоведение / С.В. Гринев. – М.: Московский лицей, 1993. – 39 с.
4. Бархударов, Л.С. Язык и перевод: Вопросы общей и частной теории перевода / Л.С. Бархударов. – М. : Международные отношения, 1975. – 240 с.
5. Пронина, Р.Ф. Перевод английской научно-технической литературы / Р.Ф. Пронина. – М. : Высшая школа., 1986. – 174 с.
6. Баринов, С. М. Большой англо-русский политехнический словарь / С.М. Баринов. – М. : Руссо, 2003. – 720 с.
7. Гильченко, Н.Л. Практикум по переводу научных и публицистических текстов с немецкого языка на русский / Н.Л. Гильченко. – СПб. : КАРО, 2008. – 352 с.
8. Россохина, Г.Н. Новые правила правописания немецкого языка. Справочное пособие / Г.Н. Россохина, У.С. Ульянова. – Москва: ЧеРо, 1998. – 112 с.
9. Сергеев, В.Н. Современный немецко-русский политехнический словарь / В.Н. Сергеев, В.В. Бутник, И.В. Фаградянц. – М.: Вече, 2006. – 624 с.