

Тема: **Научно-технический перевод**

План

1. Различия перевода научно-технических текстов в английском и русском языках
2. Основные особенности выполнения письменного перевода научно-технической литературы
3. Лексические особенности научно-технического перевода
4. Грамматические особенности научно-технического перевода
5. Терминообразование в английском языке

1. Различия перевода научно-технических текстов в английском и русском языках

Особенностями научно-технического стиля являются:

- информативность текста
- насыщенность терминами и их определениями,
- стандартная и последовательная манера изложения,
- именной характер - преобладание сочетаний, ядром которых служит существительное, особенно различных видов атрибутивных групп,
- относительно более широкое использование абстрактных и общих слов-понятий,
- распространенность фразеологических эквивалентов слова и полутерминологических штампов и т.д.
- преобладание в глаголах настоящего времени,
- наиболее частое употребление сложноподчиненных предложений
- широкое использование различных средств логической связи и т.п.



Номинативные рамочные конструкции с нехарактерным для других областей порядком слов, при котором группа слов, поясняющая причастие или прилагательное, выступает вместе с ним в роли препозитивного определения

Неприемлемыми за пределами научно-технического стиля оказываются и многие словосочетания полутерминологического характера.

Иногда распространенные в научно-техническом стиле структуры не считаются за его пределами нарушением языковой нормы, но воспринимаются как стилистически неудачные, отягощающие повествование. Сюда относятся, например, цепочки из нескольких существительных в родительном падеже, которые в научно-технических текстах бывают весьма длинными

Научно-технический стиль в русском языке характеризуется не столько какими-то языковыми особенностями, отсутствующими в иных стилях, а относительно большей частотой употребления одинаковых языковых средств

В качестве другого примера можно указать на широкое использование здесь отвлеченных существительных, особенно среднего рода (развитие, движение, отношение, измерение, явление, состояние, действие, свойство, условие, множество и т.д.), глаголов на -ся (явление наблюдается, якорь притягивается, наука обогатилась и т. п.), так называемого "авторского мы"

Ex.: This condition, however, changes at certain critical energies of the electrons. At these critical energies the gas atoms do absorb energy, and a sudden drop in the electron current is simultaneously observed.

Одно из распространенных проявлений стилистической адаптации в научно-техническом переводе - это стремление "закавычить" стилистические инородные элементы

It is thus the trademark of the results of this new theory. - Она (т.е. постоянная Планка) является как бы "фабричным клеймом" результатов этой новой теории.

В английских научных текстах все же подчас встречаются эмоциональные эпитеты, образные и фигуральные выражения, риторические вопросы и тому подобные стилистические приемы, оживляющие повествование и более свойственные разговорному стилю или художественной речи.

The spectral lines provide one dramatic example of the discreteness in nature. - Спектральные линии являются примером дискретности в природе.

При переводе английские глаголы нередко заменяются существительными:

The engine is the source of power that makes the wheels go round and the car move. - Двигатель служит источником энергии для вращения колес и движения автомобиля.

The fuel system is designed to store liquid gasoline and to deliver it to the engine cylinders in the form of vapor mixed with air. - Система питания предназначается для заправки жидким топливом и подачи его в цилиндры в виде смеси паров бензина с воздухом.

A fuel pump, which pulls the gasoline through the fuel line. - Бензонасос, обеспечивающий подачу горючего по бензопроводу.

2. Основные особенности выполнения письменного перевода научно-технической литературы

Основными требованиями, которым должен отвечать хороший научно-технический перевод, являются:

- точность - все положения, трактуемые в оригинале, должны быть изложены в переводе;
- сжатость - все положения оригинала должны быть изложены сжато и лаконично;
- ясность - сжатость и лаконичность языка перевода не должны мешать изложению лексики, ее пониманию;
- литературность - текст перевода должен удовлетворять общепринятым нормам литературного языка, без употребления синтаксических конструкций языка оригинала.

Перевод заголовка, если он раскрывает сущность вопроса, должен быть близок к оригиналу, если же он отличается краткостью или носит рекламный характер, переводчик вносит в него краткую аннотацию для дальнейшего использования его в информационных целях. Все сокращения, встречающиеся в тексте оригинала, должны быть расшифрованы в соответствии с общепринятыми и специальными сокращениями. Сокращения, не поддающиеся расшифровке, остаются на языке оригинала.

В тексте перевода **остаются в оригинальном написании**:

- слова и предложения не на языке оригинала;
- сокращенные наименования марок изделий и приборов;
- названия иностранных печатных изданий.

В тексте перевода **переводятся**:

- названия частей и отделов учреждений и организаций;
- названия должностей, званий, ученых степеней, титулов;
- собственные имена и названия в соответствии с установившейся практикой.

В тексте перевода ***транскрибируются***:

- иностранные фамилии, собственные имена и названия с учетом традиционного написания известных фамилий;
- артикли и предлоги в иностранных фамилиях;
- наименования иностранных фирм, компаний, акционерных обществ, корпораций, концернов, монополий, промышленных объединений;
- союзы и предлоги в названиях фирм;
- фирменные названия машин, приборов, химических веществ, изделий, материалов.

В тексте перевода ***заменяются русскими эквивалентами***:

- научно-технические термины;
- географические названия.

В тексте перевода *сохраняется национальное своеобразие* специфических слов и выражений, связанных с особенностями быта и общественной жизни, историей, географическими и климатическими условиями.

3. Лексические особенности научно-технического перевода

Использование научно-технической терминологии и так называемой специальной лексики. Под термином обычно понимается слово (или группа слов), имеющие в пределах данной отрасли или специализации конкретный и единственный смысл, исключающий всякую возможность иного, отличающегося от предусмотренного автором понимания или толкования.

cost - затраты;

stock exchange - товарная биржа;

computer-aided design system - система автоматизированного проектирования;

very high-speed integrated circuit - интегральная схема со сверхвысоким быстродействием;

light amplification by stimulated emission of radiation - квантовомеханическое усиление или генерация света.

Процесс строительства сложного термина может быть представлен в следующем виде:

system - система;

control system - система управления;

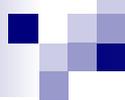
aircraft control system - система управления самолетом;

fly-by-wire aircraft control system - электродистанционная система управления самолетом, ЭДСУ;

digital fly-by-wire aircraft control system - цифровая электродистанционная система управления самолетом, цифровая ЭДСУ.

Перевод сложной терминологической группы представляет собой ряд логически обусловленных операций, выполняемых в следующей последовательности:

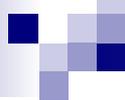
Идентификация терминологической группы - выявление ключевого слова и определение границ слева и справа, т.е. крайне левого (последнего уточняющего) определения и крайне правого (предложного) определения.



Перевод ключевого слова как первичного значащего элемента группы. При переводе ключевое слово переходит с характерного для английского языка крайне правого положения на левое или крайне левое положение, характерное для структуры русских терминологических групп. Перевод ключевого слова совместно с первым уточняющим, т.е. наиболее близким к базовому слову левым определением (ЛО1). Если базовым словом группы является широкий термин "система" (см. выше), то для совместного перевода к нему надо поставить вопрос "Какая система?" Ответом будет "Система управления".

Перевод уточненного значения ключевого слова совместно со вторым уточняющим левым определением (ЛО2). Для этого ставится вопрос "Система управления чем?" Ответом будет "Система управления самолетом".

Перевод дважды уточненного значения ключевого слова совместно с третьим уточняющим определением (ЛО3) и т.д.



В качестве терминов могут использоваться как слова, употребляемые почти исключительно в рамках данного стиля, так и специальные значения общеупотребительных слов. Поэтому к этому типу слов предъявляются особые требования. Прежде всего термин должен быть точным, т.е. иметь строго определенное значение, которое может быть раскрыто путем логического определения, устанавливающего место обозначенного термином понятия в системе понятий данной области науки или техники.

Термин должен быть однозначным и в этом смысле независимым от контекста.

Каждому понятию соответствовал лишь один термин, т.е. чтобы не было терминов-синонимов с совпадающими значениями.

Термин должен быть частью строгой логической системы.

термин должен быть сугубо объективным наименованием, лишенным каких-либо побочных смыслов, отвлекающих внимание специалиста, приносящих элемент субъективности.

В значительной степени способствует взаимопониманию специалистов и широкое употребление ими так называемой специальной общетехнической лексики, которая также составляет одну из специфических черт научно-технического стиля. Это - слова и сочетания, не обладающие свойством термина идентифицировать понятия и объекты в определенной области, но употребляемые почти исключительно в данной сфере общения, отобранные узким кругом специалистов, привычные для них, позволяющие им не задумываться над способом выражения мысли, а сосредоточиваться на сути дела. Специальная лексика включает всевозможные производные от терминов, слова, используемые при описании связей и отношений между терминологически обозначенными понятиями и объектами, их свойств и особенностей, а также целый ряд общенародных слов, употребляемых однако в строго определенных сочетаниях и тем самым специализированных. Такая лексика обычно не фиксируется в терминологических словарях, ее значения не задаются научными определениями, но она не в меньшей степени характерна для научно-технического стиля, чем термины.

Встречаются в научно-технических материалах и лексические элементы, более характерные для разговорного стиля, при переводе которых переводчику приходится сталкиваться с необходимостью выбора экспрессивно-стилистических вариантов.

A large part of industrial America is rushing to get on the nuclear bandwagon.

Branched chain paraffins will be the fair-haired boys in our future gasolines.

Calcium cyanamide has been getting a big play in Germany recently. Buick has stolen a march on the rest of the industry with a cast-iron V-6 engine.

4. Грамматические особенности научно-технического перевода

Использование структур типа "А есть Б", т.е. простых двусоставных предложений с составным сказуемым, состоящим из глагола-связки и именной части (предикатива):

A breakdown is an electric discharge through an insulator.

Скрытыми определениями являются и множественные атрибутивные группы, которые в большом количестве используются в научно-технических материалах.

Преобладание в английском научно-техническом стиле именных структур, к характерной для него номинативности.

В научно-технических текстах отмечается широкое употребление таких глаголов-операторов, как effect, assure, perform, obtain, provide, give, involve, entail, imply, result in, lead to, to be ascribed to, to be attributed to, etc., значение и перевод которых всецело зависит от существительных, несущих основную смысловую нагрузку в предложении.

- Замена наречий предложно-именными сочетаниями.
- Широкое использование вместо глаголов отглагольных прилагательных с предлогами.
- Использование переходных глаголов в непереходной форме с пассивным значением.
- Использование эллиптических конструкций.
- Замена определительных придаточных предложений прилагательными в постпозиции

- Опушения в научно-технических материалах артикля, особенно определенного, там, где в текстах другого типа его употребление считается абсолютно обязательным.
- Артикль часто отсутствует перед названиями конкретных деталей в технических описаниях, инструкциях.

Более **частные грамматические особенности**, как-то:

- ✓ широкое употребление множественного числа; вещественных существительных множественного числа в названиях инструментов;
- ✓ использование предлога of для передачи видо-родовых отношений;
- ✓ распространенность атрибутивных сочетаний со словами type, design, pattern, grade;
- ✓ повышенное использование причинно-следственных союзов и логических связок типа since; therefore; it follows that; so; thus; it implies; involves; leads to; results in, etc.

5. Терминообразование в английском языке

1. Аффиксация, т.е. образование новых однословных терминов путем прибавления к корневым словам заимствованных из греческого и латинского языков префиксов и суффиксов, например: **connection + dis = disconnection** (разъединение)
2. Образование новых однословных терминов путем словосложения, при котором два или более слова или термина (или их основы) соединяются в один новый термин, например: **propeller + fan = propfan** (винтовентиляторный газотурбинный двигатель)
3. Конверсия слова или термина, с помощью которой из существующего слова или термина образуется новый термин, относящийся к другой части речи, например: **to know + how = know how** (технология производства)
4. Прямые заимствования слов из греческого и латинского языков.

Для успешного проведения дешифровки новых терминов переводчик должен хорошо представлять себе общие принципы терминообразования, знать некоторый минимум латинских и греческих корней, суффиксов и префиксов, которые наиболее активно участвуют в процессах терминообразования, и обладать определенными навыками практического применения этих знаний.

1) Pre. Префикс **pre** происходит от латинского *prae*, означавшего перед, впереди. В Древнем Риме мужчины имели три имени, первое из которых называлось *praenomen*. В английском языке добавление префикса *pre* используется для передачи идеи опережения по времени или по положению.
pre-design - эскизный проект

2) De. Префикс **de** имеет несколько отрицательных значений, основными из которых являются а) вниз, ниже; б) высвобождение, отключение или отклонение и в) отделение, отдаление.
descent - спуск, снижение

3) Inter. Префикс **inter** происходит от латинского слова *inter*, означавшего между, среди. Необходимо делать различие между *inter* и префиксом *in*, добавленным к слову, начинающемуся со слога *ter* (в таких словах, как *internal*, *interminable*, etc). Если вместо *in* можно поставить какой-либо другой префикс (например, *external*), а вместо *inter* никакого другого префикса поставить нельзя, то действительным префиксом является *in*. Все современные значения префикса *inter* в точности соответствуют его первоначальному значению.

interchangeability - взаимозаменяемость

4) Un. Основным значением префикса un является не. В некоторых случаях префикс un означает изменение действия глагола на обратное.

undrainable - несливаемое (топливо)

unload - разгружать

5) Re. Широко используемый префикс re имеет значение назад, снова, еще раз. В некоторых случаях префикс re играет роль неотделяемого пассивного префикса (как, например, в словах refer, revoke, revert).

recoverable - спасаемый, многократного применения

reentry - повторный вход

6) Trans. Trans означает через, за пределами. В некоторых случаях последняя буква s отбрасывается без изменения значения.

transition - переход

7) Pro. Основными значениями pro являются вперед, в пользу, вместо.

processing - обработка

8) Non. Non является отрицательным префиксом, означающим не, однако его значение менее эмфатично, чем значение отрицательного префикса un. В тех случаях, когда корневое слово начинается с заглавной буквы, префикс non присоединяется через дефис.

nonexpendable - многократного применения

9) Mis. Префикс **mis** означает неправильно, ошибочно. При добавлении префикса mis к корневому слову буква s всегда сохраняется.

misfire - незапуск двигателя

10) Ob. Из значений, создаваемых с помощью префикса **ob**, наиболее характерными являются против, к, в направлении. Буква b префикса часто ассимилируется, в результате чего появляются такие формы, как or, os, of или даже совсем опускается, как в глаголе omit.

objective - цель

opposite - противоположный

11) Ex. Основными значениями **ex** является вне, за пределами, а также бывший. Буква x обычно опускается, если корневое слово начинается с букв b, d, g, l, m, n, r, v.

expulsion - выталкивание, вытеснение

12) Dis. Префикс **dis** имеет значение нет и отдельно, отдельно. Буква s обычно опускается перед корневыми словами, начинающимися с букв b, d, g, m, n, l, r. Префикс dis не следует путать с префиксом di, означающим два (как, например, в слове dioxide - двуокись).

disconnect - разъединение

13) In. **In** имеет два различных значения - нет и в, заключать в себе. Буква n обычно ассимилируется перед корневым словом, начинающимся с g, в результате чего появляется префиксная форма ig. По той же причине перед буквами m, p, b префикс in переходит в форму im. Ко второму значению этого префикса также относятся заимствованные из французского языка формы en или em (encircle - окружать; enclose - вкладывать, содержать). inaccessible - не имеющий доступа

14) Com. Основным значением этого префикса является вместе, совместно, с. При добавлении **com** к корневому слову, начинающемуся с l, возникает префиксная форма col (collision - столкновение). Другая префиксная форма cog возникает при добавлении префикса к корневому слову, начинающемуся с g (corrode - подвергаться коррозии). При добавлении к корневому слову, начинающемуся с гласной, m отбрасывается и образуется префиксная форма co (coincidence - совпадение).

compartment - отсек

15) Sub. Префикс **sub** имеет значение под, до, ниже по положению, а также в меньшей степени, чем, ниже. Перед корневыми словами, начинающимися с f, буква b заменяется на f (sufficient - достаточно). Перед g эта буква заменяется на g (suggest - предлагать), перед s заменяется на c (succeed - иметь успех), перед r - на r (surrogate - замена). В некоторых случаях перед p, t, c префикс sub заменяется на sus (suspend - откладывать).

subassembly - узел агрегата

16) Ad. Префикс **ad** означает к, в направлении и относится к числу самых активных терминообразующих префиксов английского языка. Префикс ad имеет десять ассимилятивных форм, которые могут быть идентифицированы по общему для всех них признаку двойной согласной:

- перед буквой p префикс превращается в ap (application - применение);
- перед буквой c префикс превращается в ac (accessory - агрегат);
- перед g превращается в ag (agglomeration - слияние капель);
- перед f превращается в af (affixture - присоединение);
- перед l превращается в al (allevator - устройство для ослабления возмущающего воздействия);
- перед n превращается в an (annealing - отжиг);
- перед r превращается в ar (array - антенная решетка);
- перед s превращается в as (assignment - боевое задание);
- перед t превращается в at (attrition - абразивный износ);
- перед словами, начинающимися с букв sc, sp, st буква d префикса отбрасывается (ascent - набор высоты).

С помощью суффиксации могут быть образованы новые термины или слова, выполняющие в предложении роль существительного, наречия или глагола.

существительные, обозначающие лицо, механизм или агрегат, производящие определенное действие

-er rig/испытательный стенд rigger/механик по сборке

-or to combust/сжигать combustor/устройство сжигания топлива

-ent to absorb/поглощать absorbent/поглотитель

-ant to propel/приводить в движение propellant/ракетное топливо

существительные, выражающие некоторые понятия

-ion to ablate/охлаждать путем уноса массы ablation/унос массы

-ation to identify/определять identification/идентификация

-ment to procure/закупать по безнал. расчету procurement/закупки по безнал. расчету

-ure to expose/подвергать воздействию exposure/воздействие

-age to pass/проходить passage/газовый канал

-ence to infer/делать вывод inference/следствие

-ance to clear/давать разрешение clearance/зазор

-ing to feather/ставить во флюгер feathering/флюгирование

отвлеченные существительные, образующиеся от прилагательных

-ism formal/формальный formalism/математическое представление

-ty safe/безопасный safety/безопасность

-ity continuous/непрерывный continuity/непрерывность

-ness hard/твердый hardness/твердость

-ency frequent/частый frequency/частота

-ancy buoyant/плавучий buoyancy/аэростатическая подъемная сила

прилагательные, образуемые от глаголов, играющие роль левых определений

- ive to interact/взаимодействовать interactive/взаимодействующий
- able to reuse/повторно использовать reusable/повторно используемый
- ible to convert/переоборудовать convertible/переоборудуемый
- uble to solve/решать soluble/разрешимый
- ent to converge/сужаться convergent/сужающийся
- ant to resonate/резонировать resonant/работающий в режиме резонанса

прилагательные, образуемые от существительных, играющие роль левых определений

- y grain/элемент заряда grainy/зернистый
- al computation/вычисление computational/вычислительный
- ic system/система systemic/системный
- ical identity/тождество identical/тождественный
- ous danger/опасность dangerous/опасный
- ious space/пространство spacious/объемный
- ful meaning/смысл meaningful/значащий
- less spar/лонжерон sparless/безлонжеронный
- proof stall/сваливание stalless/устойчивый
- ar pole/полюс polar/полярный
- ary element/элемент elementary/элементарная



Спасибо за внимание!