

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Н. К. Яшина

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ПЕРЕВОДУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ

2-е издание, исправленное и дополненное

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию
в области лингвистики Министерства образования и науки Российской
Федерации в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся
по направлению подготовки бакалавров «Лингвистика»
(профиль «Перевод и переводоведение»)*



Владимир 2015

УДК 811.111
ББК 81.2 (Англ)
Я96

Рецензенты:

Кандидат педагогических наук, доцент
зав. кафедрой профессиональной языковой подготовки
Владимирского юридического института Федеральной службы
исполнения наказаний

О. А. Морохова

Доцент кафедры иностранных языков профессиональной коммуникации
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

Т. И. Койкова

Печатается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

Яшина, Н. К.

Учебное пособие по переводу научно-технической литературы с английского языка на русский / Н. К. Яшина ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – 2-е изд., испр. и доп. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. – 112 с.

ISBN 978-5-9984-0555-6

Посвящено особенностям перевода научно-технической литературы с английского языка на русский. Основная цель пособия – сформировать навыки перевода, аннотирования, реферирования и извлечения полезной информации из оригинальной научно-технической литературы.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 035700 «Лингвистика», профиль «Перевод и переводоведение», а также широкого круга лиц, которые интересуются вопросами теории и практики перевода.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС 3-го поколения.

Библиогр.: 16 назв.

УДК 811.111
ББК 81.2 (Англ)

ISBN 978-5-9984-0170-1
ISBN 978-5-9984-0555-6

© ВлГУ, 2011
© ВлГУ, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
Раздел 1. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПЕРЕВОД	6
1.1. Перевод как средство межъязыковой коммуникации	6
1.2. Основные положения перевода научно- технической литературы	8
1.3. Краткая характеристика языка научно- технической литературы	12
1.4. Рабочие источники информации и порядок пользования ими	15
Раздел 2. ЛЕКСИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПЕРЕВОДА	23
2.1. Терминология (лексический состав научно- технических текстов)	23
2.2. Образование английской научно-технической терминологии	26
2.3. Многокомпонентные термины и способы их перевода на русский язык	29
2.4. Перевод реалий, клише, логико-грамматических лексических конструкций, сокращений	33
Раздел 3. ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	39
3.1. Основные способы перевода страдательного залога и пассивных глагольных конструкций	39
3.2. Модальные глаголы и сочетание модальных глаголов с инфинитивом в страдательном залоге	44
3.3. Перевод инфинитива и инфинитивных оборотов	48
3.4. Способы перевода причастия и его оборотов	54
3.5. Герундий, герундиальные обороты и их перевод	60
3.6. Некоторые случаи перевода отдельных союзов, союзных слов, составных предлогов и сложных наречий	66
3.7. Лексико-грамматический анализ предложений	72
3.8. Стилистические особенности научно-технической литературы	80

Раздел 4. ПРАКТИКА ПЕРЕВОДА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	82
4.1. Виды перевода	82
4.2. Процесс перевода: последовательность работы над текстом, разметка английского технического текста для перевода	86
4.3. Перевод заголовков технических статей	90
4.4. Особенности перевода технической документации: инструкций на оборудование, контрактов, патентов	93
4.5. Инструкции по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту оборудования	98
Раздел 5. РЕФЕРИРОВАНИЕ И АННОТИРОВАНИЕ	101
5.1. Общие вопросы	101
5.2. Реферативный перевод	102
5.3. Аннотирование – частный вид реферирования	105
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	109
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	110

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель данного учебного пособия – научить студентов анализировать различные элементы научно-технических текстов и правильно передавать их средствами русского языка.

Предлагаемые материалы помогут сформировать у студентов представление о переводе как средстве межъязыковой коммуникации, особенностях языка научно-технической литературы, рабочих источниках информации и умение пользоваться ими, познакомят их с лексическими, грамматическими и стилистическими особенностями перевода научно-технической литературы, а также с основными видами перевода.

Учебное пособие состоит из пяти разделов. В нем рассматриваются основные лексико-грамматические особенности стиля научно-технической литературы и анализируются методы перевода терминологических словосочетаний и сложных предложений, приводятся примеры иллюстративного характера, сопровождающие теоретическое изложение переводческой проблемы, предлагаются упражнения на закрепление приобретенных навыков и умений перевода научно-технических текстов и текста для анализа переводческих решений.

Текстовый материал, используемый в примерах, упражнениях и текстах, взят из оригинальной научно-технической литературы таких областей современной науки и техники, как электросвязь, вычислительная техника и микроэлектроника.

Раздел 1. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПЕРЕВОД

При переводе следует добираться до непереводаемого,
только тогда можно по-настоящему познать
чужой народ, чужой язык.

Гёте

1.1. Перевод как средство межъязыковой коммуникации

Современное переводоведение определяет перевод как особый вид речевой деятельности. В. В. Виноградов считает, что язык – это средство общения, средство обмена мыслями (коммуникация). Желая сообщить другим какую-либо информацию, говорящий выбирает из хранящейся в его памяти языковой системы некоторый набор языковых единиц и организует их по правилам синтаксиса данного языка в речевое высказывание или в совокупность связанных по смыслу высказываний (текст) в соответствии со своим коммуникативным намерением. Другие участники (коммуниканты), воспринимая звуковую или графическую форму высказывания, идентифицируют составляющие его языковые единицы, сопоставляют их друг с другом, с ситуацией общения, со своими когнитивными (фоновыми) знаниями и извлекают передаваемый в нём смысл. Передача отрезка информации от одного коммуниканта к другому с помощью языка составляет акт коммуникации. Условием коммуникации является общность языковых и фоновых знаний коммуникантов, их принадлежность к одному социуму, одному языковому коллективу.

Иначе обстоит дело, когда возникает необходимость в общении между коммуникантами, принадлежащими к разным языковым коллективам, то есть говорящим на разных языках. Поскольку получатель информации неспособен извлечь эту информацию в доступной для него форме из высказывания на неизвестном ему языке, ему требуются услуги посредника. Таким языковым посредником и служит переводчик, извлекающий информацию из текста на одном языке и

передающий её путём создания текста на другом языке. Понятно, что такой языковой посредник должен владеть обоими языками, а осуществляемая с его помощью коммуникация может быть названа межъязыковой или двуязычной.

Таким образом, межъязыковая коммуникация начинается с создания текста на одном языке (ИЯ – исходный язык) и заканчивается восприятием на другом языке текста (ПЯ – переводящий язык, или язык перевода), созданного языковым посредником.

Наиболее полно межъязыковая коммуникация может быть реализована с помощью перевода. В. Н. Комиссаров определяет перевод как вид языкового посредничества, при котором содержание иноязычного текста (оригинала) передаётся на другой язык путём создания на этом языке коммуникативно равноценного текста. Под коммуникативной равноценностью понимается способность текста выступать в качестве полноправной замены (в функциональном, содержательном и структурном отношении) другого текста. Коммуниканты рассматривают такие тексты в качестве двух разных форм существования одного и того же текста, как бы объединяя их в процессе общения в единое целое. Коммуникативная равноценность перевода оригиналу является отличительной чертой, заранее приписываемой этому виду языкового посредничества в соответствии с его ролью в межъязыковой коммуникации. Таким образом, благодаря переводу обеспечивается возможность межъязыковой коммуникации. А это значит, что для создания полноценного перевода переводчик должен принимать во внимание особенности автора, исходного сообщения и получателей этого сообщения, их знания, опыт, а также особенности восприятия людей, которым предназначался перевод и все прочие аспекты межъязыковой коммуникации, влияющие на ход и результат переводческого процесса. Лингвистическая теория перевода рассматривает перевод в широких рамках межъязыковой коммуникации и изучает все её аспекты и определяющие факторы как собственно языковые, так и внешние по отношению к языку, но прямо или косвенно влияющие на выбор языковых единиц в процессе перевода.

Упражнение

Переведите следующий текст на русский язык и установите систему контекстуальных и внетекстовых зависимостей для выделенных курсивом слов.

Air Pollution

Cause and Effect

One of the traits that distinguishes humans from other forms of life is our ability to adapt to varying *habitat*. People populate this planet from the coldest regions to the steamiest *rain forests*. We've even made our *environment* portable for short periods of time, such as in space or ocean exploration. All of this aside, however, the plain truth remains that we cannot create the elements of our *environment* essential to our survival: air and water. It was realization of this, coupled with the rapid increase in manufacturing and technology and the accompanying *pollution*, that prompted researchers and government officials to take a good look at the consequences of air *pollution*.

1.2. Основные положения перевода научно-технической литературы

Технический перевод – это перевод, используемый для обмена специальной научно-технической информацией между людьми, говорящими на разных языках.

Из этого определения вытекает, что технический переводчик есть посредник, без которого этот обмен был бы невозможен. Из этого же определения следует, что технический переводчик так же, как и литературный, должен знать два языка, одним из которых он должен владеть достаточно свободно для точного, ясного и грамотного воспроизведения содержания оригинала. Но это не всё. Так как технический перевод есть средство обмена научно-технической информацией, то, следовательно, целью этого перевода на русский язык должно быть использование принципиально новых сведений. А это значит, что в своей работе технический переводчик имеет дело с новым материалом (причем качественно новым и ещё никому у нас неизвестным), для восприятия которого нужна определённая подготовка, нужны специальные знания. В наши дни Россия обменивается научно-технической информацией со многими зарубежными организациями в

различных странах, она обменивается патентной информацией практически со всеми странами мира; специальные научно-технические журналы, выходящие в России, полностью переводятся в США, и значительно большее количество иностранных изданий переводится в России.

Научно-техническую информацию, поступающую к нам, можно разделить на три потока:

1. Патентную литературу, являющуюся основной формой обмена, так как всё новое в области науки и техники оформляется в виде патента и его производных форм.

2. Периодику, специально предназначенную для обмена научно-технической информацией, например: отраслевые бюллетени, содержащие рефераты, аннотации и названия; отраслевые научно-технические журналы, содержащие дискуссионные, проблематичные и отчётные статьи специального характера; библиографические указатели с названием тем, изобретений и предметов промышленной продукции, также иногда содержащие аннотации и тематические обзоры работ по данной отрасли.

3. Различные периодические и непериодические издания и источники информации, не предназначенные специально для научно-технического обмена, но которые могут использоваться для этой цели, например: специальные журналы и книги, рекламные материалы, инструкции и другие подобные источники специальной информации.

Технический перевод охватывает несколько форм или способов обработки оригинала переводчиком. Все виды технического перевода имеют свои особенности и законы. Эти формы не зависят от сферы специализации, и поэтому каждый технический переводчик должен уметь выполнять все виды технического перевода. При этом он должен:

- 1) знать хотя бы один иностранный язык в степени, достаточной для понимания;

- 2) знать другой язык (обычно родной) в степени, достаточной для грамотного изложения;

- 3) уметь пользоваться рабочими источниками информации;

- 4) уметь делать различные виды технического перевода;

- 5) обладать терминологическим минимумом;
- 6) обладать основами информационных компьютерных технологий, работать в режиме текстовых редакторов;
- 7) научиться качественно выполнять различные виды научно-технического перевода.

Различают перевод дословный, буквальный, трансформационный и адекватный.

Дословным является перевод при совпадении структуры предложений и порядка слов в английском и русском языках, когда предложение переводится без существенных изменений.

При буквальном переводе оставляют грамматические конструкции и порядок слов оригинала, чуждые родному языку, и грамматическое явление переводится без учёта всего контекста. С точки зрения начинающего переводчика, буквальный перевод можно рассматривать как этап на пути к достижению адекватного перевода.

Трансформационный перевод предусматривает лексико-грамматические трансформации, связанные со структурными и лексико-семантическими расхождениями между языками. Наиболее распространенные виды трансформаций – это изменение порядка слов, замена частей речи и членов предложения, добавление или опущение слов, антонимический перевод и т.д.

Адекватным считается перевод, точно передающий мысли автора со всеми их оттенками, с хорошим литературным языком, с применением соответствующей терминологии и с соблюдением стиля.

Для иллюстрации буквального и адекватного перевода можно привести следующий пример:

«Design. The hanger is claimed to be a form of construction that is on a scale as yet unprecedented in this country. As a piece of engineering, the building is extravagantly impressive. Yet the constructional techniques are basically so simple that it seems ridiculous that to cast such a shell on the ground and jack it up hasn't been done more frequently before. Ridiculous, that is, until you consider the size of the roof».

Буквальный перевод: «Проект. Ангар, заявляется, есть форма конструкции, которая по масштабам пока беспримерная в этой стране. Как произведение техники здание непомерно внушительно. Тем не менее, конструктивная техника в основном так проста, что кажется смешно, что отливать такую оболочку на земле и поднимать её

домкратами не делали более часто раньше. Смешно, то есть, пока вы не рассмотрите размера крыши».

При буквальном переводе всегда страдает правильность языка перевода и искажается смысл оригинала, что и подтверждается приведённым примером.

Адекватный перевод: «Конструкция. Утверждают, что ангар является по своим масштабам непревзойдённым строением такого рода в Англии. Как инженерное сооружение ангар производит очень сильное впечатление. Тем не менее, строительные методы в основном весьма простые и кажется совершенно нелепым, что в прошлом их не применяли чаще. Кажется нелепым, пока вы не учтёте размеров крыши, ведь метод состоял в том, что оболочку бетонировали на земле, а затем поднимали в проектное положение с помощью домкратов».

Слова *in this country* переведены: «в Англии», так как отрывок взят из статьи, опубликованной в английском журнале. Стремление к достижению сбалансированного изложения на русском языке привело к изменению порядка последних предложений оригинала.

Упражнение

Переведите следующий текст на русский язык, обращая внимание на качественные новые значения подчёркнутых слов.

Oil cracks

In mechanics, force does not mean strength. It seems to say no more than that a force is a push or pull, and since in physics all things must be measured it acquires from Newton's Law of Motion, a quantitative sense, which makes it the product of mass and acceleration. This, of course, is quite different from anything that the word "force" implies in everyday use.

A weight, one is surprised to learn, is not only the familiar block of metal with a ring on top, but a force. This is logical, because things fall under their own weight with an acceleration (due to gravity).

As to "work", the physicist has decided that a force works, or does work, only when it moves something. I may push and pull in vain at some immovable obstacle, and find that, mathematically I have done no work.

After this it is quite easy to accept the idea, that power has come to mean the rate at which work is done; or that metals suffer from "fatigue", or that oils can be made "to crack".

1.3. Краткая характеристика языка научно-технической литературы

Для языка научно-технической литературы характерно отсутствие эмоциональной насыщенности, образных сравнений, метафор, элементов юмора, иронии и т.п.

Хотя основной особенностью языка научно-технической литературы является огромное количество специальных терминов, он включает большой процент общеупотребительных слов и словосочетаний. Значительную часть общеупотребительных слов составляют многозначные слова, представляющие известную трудность при переводе. Полисемантизм вообще характерен для английского языка, и нужно всегда иметь в виду, что любое, казалось бы знакомое, слово в зависимости от контекста может иметь совсем иное значение.

Контекст – синтаксический и лексический, узкий и широкий – служит тем средством, которое снимает у многозначной единицы все её значения, кроме одного. В этом заключается его функция. При переводе многозначных слов следует учитывать их грамматические и лексические связи в предложении.

Так, слово **case** имеет следующие значения: 1) случай, обстоятельство, положение, дело; 2) факты, доказательства, доводы (в пользу кого-либо или чего-либо); 3) судебное дело; 4) (мед.) случай, пациент, раненый и ряд других значений. В зависимости от контекста слово **case** может переводиться также следующими словами: вопрос, момент, прецедент и др.

It is not **the case** – это не так.

The executive of Union of Steel Metal Workers has passed the **case** back to the local officials to resolve.

Исполком национального союза металлистов вернул **дело** (вопрос) на рассмотрение местной администрации.

Слово **facilities**. Есть целый ряд английских слов, которые не имеют эквивалента в русском языке, и поэтому их приходится переводить по-разному, иногда, в зависимости от контекста, описательным путём. Одним из таких слов является слово **facilities**, которое обозначает предмет или обстоятельство, совокупность предметов или обстоятельств, помогающих совершить действие.

Facilities for transport – средства передвижения.

Facilities for studies – необходимые помещения, оборудование и даже наличие времени, необходимого для занятий.

Большой англо-русский словарь (БАРС) под ред. И. Р. Гальперина среди многочисленных значений даёт и следующие: 1) благоприятные условия, льготы; 2) оборудование, приспособление, аппаратура; 3) средства обслуживания, удобства. В зависимости от контекста facilities может переводиться и другими словами: возможность, помещение и т.д.

A more recent project has been the modernization of port **facilities** and the improvement of natural ports.

Более поздний проект предусматривает модернизацию **оборудования** порта и улучшение естественных портов.

MPs already complain of lack of **facilities** to do their work while Press and other staff also find they work in overcrowded and unsuitable conditions.

Члены парламента уже жалуются на отсутствие **благоприятных условий** для (выполнения) работы, и работники печати и другие служащие считают, что они также работают в переполненных помещениях и плохих условиях.

Интересно своей многозначностью и слово **public**, приобретающее различные значения в переводе терминологических словосочетаний : n 1) народ; 2) публика; 3) общественность; adj 1) общественный; 2) публичный, общедоступный; 3) общенародный; 4) открытый, гласный; 5) государственный, официальный и др.

Словосочетания:

public figure – общественный деятель

public image – репутация, мнение общественности (о каком-либо деятеле)

public service – коммунальное обслуживание

public facilities – предприятия общественного пользования

public officer – государственный служащий, чиновник, должностное лицо

public servant – должностное лицо, лицо, находящееся на государственной службе

public career – политическая карьера

public relations 1) связи (лица, организации) с общественностью, прессой; 2) реклама, пропаганда, рекламное дело; 3) служба (отдел) информации, отдел связи с печатью, пресс-бюро.

В ряде случаев правильный выбор лексического значения многозначного слова требует учёта его грамматических связей.

Так, хорошо известные значения глагола **to assume** – принимать, приобретать, характерны для него в тех случаях, когда за этим глаголом следует дополнение, выраженное существительным:

All deposits of uranium will **assume** tremendous importance.

Все залежи урана **приобретут** огромное значение.

В значении предполагать, полагать глагол **to assume** встречается в объектном инфинитивном обороте (сложном дополнении), субъектном инфинитивном обороте (сложном подлежащем).

We **assume** the compressor to be adaptable to any power source.

Мы полагаем, что компрессор можно приспособить к любому источнику.

Упражнения

1. Переведите следующие предложения, обращая внимание на значения многозначных слов.

1. Education is seen by the council as having a key role to play in increasing the economic effectiveness of the West Midlands, and it urges the fullest use of the region's **facilities**.

2. In any **case**, what the lawyer is after is the reasoning, the sequence of arguments, starting with the premises and leading up to the conclusions.

3. Capitol Hill is the place people think they know more about than any other place on earth, because everything on Capitol Hill seems to be **public**. Everyone refers to it as a **public** place, and it is true that, at times, you can see all the **public** men whose salaries are paid by the **public**.

4. This led to the reaction **assuming** a different course.

5. One of the **facilities** our students have is a very good library.

6. The mineworkers' and steel workers' current demands are two **cases** about which there is speculation.

7. In her complaint to the council Mrs. R. said she was trying to make the point that as the crematorium **facilities** were maintained for the **public**, regardless of whether they were religious or not, they should be treated equally.

8. There is the strongest **case** for self-government.

9. "Facilities for retraining need to be developed to enable regional industry and the people employed in industry to cope with the technological and economic changes that are certain to be encountered", the report says.

10. They had a strong **case** when they argued that the agreement should be reconsidered.

2. Переведите следующий текст, обращая внимание на значение глагола to assume.

Working of the Basic Circuits

In studying the physical principles, it may be **assumed** that the core magnetization curve can be brought to its ideal form corresponding to infinite permeability for induction below the saturation point, and to a constant saturation inductance, independent of the ampere turns.

Similarly, the characteristic of dry rectifiers may be **assumed** to be in its ideal form so that the forward voltage drop is zero, and the reverse current is likewise zero.

Moreover, the ohmic resistance of the power windings may also be neglected.

1.4. Рабочие источники информации и порядок пользования ими

Я люблю их (словари) не только за большую пользу, приносимую ими, но и за всё то, что есть в них прекрасного и величественного.

Здесь мысли, радости, труды и горести наших предков и наши собственные...

Ведь словарь – это Вселенная в алфавитном порядке.

Анатоль Франс

Для того чтобы переводчик быстро находил нужные ему специальные сведения, он должен знать, какие рабочие источники информации бывают, что в каждом из них можно найти и в какой последовательности ими пользоваться.

Все рабочие источники информации, используемые переводчиком, можно разделить на *общие*, с которыми работают все переводчики, и *специальные*, которыми преимущественно пользуется технический переводчик.

Общие источники информации подразделяются на словари общего назначения и общие энциклопедии. Словари, в свою очередь, подразделяются на *двуязычные* (например, англо-русские и русско-английские, неспециальные словари и фразеологические словари) и *одноязычные*, включающие толковые словари (например, толковые словари русского и английского языка) и *словари иностранных слов*; имеются также *вспомогательные одноязычные словари* (например, синонимов, антонимов и орфографические), а также энциклопедические словари общего назначения.

Специальные источники информации включают *специальные словари, специальные энциклопедии, справочники* по различным отраслям науки и техники, *специальную литературу* и прочие источники информации.

Специальные словари, в свою очередь, подразделяются на двуязычные, включающие политехнические двуязычные словари, отраслевые словари и вспомогательные специальные двуязычные словари (например, словари сокращений) а также одноязычные специальные словари (например, «Краткий политехнический словарь»).

Общие двуязычные словари

Для успешного пользования общими двуязычными словарями необходимо помнить следующее:

1. Любой общий двуязычный словарь (кроме фразеологического) даёт не перевод слов, а только возможные эквиваленты каждого данного слова и, как правило, далеко не все. Словарь только даёт намёк на то, что слово может выражать в определённом контексте.

2. Чтобы быстро находить нужное слово, надо хорошо знать алфавит. При частом обращении к словарю хорошее знание алфавита даёт значительную экономию времени.

3. Нужно хорошо знать смысл всех условных обозначений, сокращений, значков различных шрифтов и знаков препинания, используемых в словарных статьях, а для этого, прежде чем

пользоваться словарем, необходимо внимательно прочитать статью о пользовании им и ознакомиться со списком сокращений.

Примером общего двуязычного словаря может служить «Новый большой англо-русский словарь» (НБАРС) под редакцией Ю. Д. Апресяна и Э. М. Медниковой, 2002 г.

НБАРС охватывает все слои английской лексики от научно-технической терминологии до молодёжного сленга. В словарь включены обширные списки личных имён и географических названий. Виды словарных статей – отдельные слова, устойчивые словосочетания и словообразовательные элементы (приставки, суффиксы и т.д.). Переводы сгруппированы в значения и подзначения, упорядоченные по частотности употребления. Приводятся фонетическая транскрипция, сведения о нестандартно образуемых формах, управлении и т.п., в необходимых случаях даны подробные пояснения.

К важнейшим достоинствам НБАРС относится богатый иллюстративный материал, большая часть словарных статей снабжена примерами употребления слов в реальных контекстах.

НБАРС является дальнейшим развитием двухтомного «Большого англо-русского словаря», впервые изданного в 1972 году под редакцией И. Р. Гальперина.

Специальные политехнические двуязычные словари

Эти словари дают эквиваленты общетехнических и общенаучных терминов, а также и многих обычных слов, широко используемых в языке науки и техники.

Примером двуязычного политехнического словаря может служить «Англо-русский политехнический словарь» под редакцией А. Е. Чернухина (Изд. 2-е. М. : Сов. энцикл., 1971). В этом словаре расположение материала алфавитно-гнездовое, т.е. если термин состоит из одного слова, то это слово нужно искать как в обычном словаре, по алфавиту, а если термин состоит из нескольких слов, одно из которых является определяемым, а другое (или другие) – определениями, то такой термин нужно искать по определяемому слову. Обычно это слово стоит в конце терминологического сочетания, но может стоять и в начале, например, если определяемые слова присоединяются к нему предлогом «of».

Если слово входит в несколько терминологических сочетаний, то эти сочетания образуют гнезда, в которых они располагаются в виде списка, несколько сдвинутого вправо от основного слова, приводимого в начале списка. Терминологические сочетания в этом гнезде располагаются в алфавитном порядке по слову, являющемуся единственным или главным к основному термину, причем сам основной термин в списке-гнезде заменяется тильдой (~).

Термины политехнического словаря относятся ко всем отраслям науки и техники («поли» – греческое слово, обозначающее «много»). Для указания, к какой именно области относится данный термин, используются специальные сокращения, например: *свт.* – светотехника; *к-ф* – кинематография и фотография; *ак.* – акустика. Эти сокращения набираются курсивом.

В конце словаря имеется список наиболее употребительных специальных сокращений и обозначений, принятых в различных областях науки и техники.

Словарь снабжён также приложением, в котором переводчик может найти очень полезные сведения, например, как обозначаются в английской и американской технической литературе футы, дюймы, десятичные дроби и т.д.; различные математические знаки, символы и сокращения, греческий алфавит, римскую нумерацию; английские и американские меры длин, веса и т.д.

Хорошими помощниками переводчика являются и отраслевые двуязычные словари. Они отличаются от политехнического тем, что в них можно найти больше терминов и эквивалентов, относящихся к данной отрасли.

Предположим, нам нужно перевести статью по экономике. Попробуем воспользоваться «Англо-русским коммерческим словарём-справочником» (сост. И. Г. Анохина. М. : Моби, 1992). Словарь содержит более 20 тыс. терминов, используемых в области финансов, кредита, внешней торговли, бухгалтерского учёта, ценообразования, страхования.

В приложении-справочнике можно найти подробные указания по составлению деловых писем и контрактов, краткий толковый словарь по внешнеэкономической деятельности, маркетингу, рыночной экономике, таблицу перевода мер и весов, денежные единицы стран мира, сокращения и т.д.

Отметим некоторые особенности данного словаря:

- 1) термины в словаре расположены в алфавитном порядке;
- 2) для составления терминов выбрана алфавитно-гнездовая система;
- 3) термины, состоящие из определяемых слов и определений, следует искать по определяемым словам;
- 4) пояснения к русским переводам набраны курсивом и заключены в круглые скобки, например: base (*база, базис, основа, основание*); to create a base (*создать базу*), raw material base (*сырьевая база*), (*определяемое слово*), bid (*предложение цены (на аукционе), заявка (на торгах)*).

Другие источники терминов

Помимо двуязычных словарей (бумажных и электронных на дисках и онлайн-овых) существуют и другие источники терминов:

1. Одноязычные русские и английские (американские) технические энциклопедии (например, McGraw-Hill Dictionary of Scientific and Technical Terms).

2. Одноязычные технические справочники для специалистов (например, Mark's Standard Handbook for Mechanical Engineers).

3. Сборники рекомендуемых терминов, выпускающиеся в советские годы Комитетом научно-технической терминологии Академии наук, которые до сих пор не потеряли своего значения, особенно при переводе научных статей. В общей сложности Комитетом было издано 119 выпусков. Многие выпуски можно приобрести в электронном виде в издательстве «ЭТС» (www.ets.ru).

4. Одноязычные толковые политехнические словари.

К этой категории относится очень полезный «Иллюстрированный толковый словарь научной и технической лексики», составленный по вузовскому тематическому принципу и изданный в 1994 году.

5. Посещение выставок, посвященных оборудованию и приборам для различных отраслей промышленности. Библиотека каталогов и проспектов, набранных на выставке, открывает доступ к новейшей информации по конкретной области.

6. Использование Интернета.

В процессе перевода переводчик обращается к Интернету в следующих случаях:

- 1) когда он хочет знать, что означает отсутствующий в словарях английский термин;
- 2) когда ему требуется найти определение термина;
- 3) когда он хочет знать, что означает отсутствующее в словарях английское словосочетание;
- 4) когда ему встретилось незнакомое сокращение;
- 5) когда заголовок документа или раздела не находит объяснения в последующем тексте;
- 6) когда ему необходимо знать, как выглядит некое устройство или схема технологического процесса;
- 7) когда ему необходимо убедиться, что созданный им русский эквивалент термина действительно используется российскими специалистами;
- 8) когда ему встретилось географическое название и нужно проверить, как оно пишется по-русски;
- 9) когда он встречает в переводимом документе цитату или фрагмент из другого документа, смысл которых непонятен;
- 10) когда ему необходимо ознакомиться со стандартом;
- 11) когда ему необходимо найти патент.

При этом он пользуется как находящимися в Интернете различными Web-сайтами (на которых хранятся Web-страницы и файлы с интересующей переводчика информацией), онлайн-словарями – например, English Oxford Dictionary (www.oed.com), OnelookDictionary (www.onelook.com) и Massengineers (www.massengineers.com), а также многочисленными относительно небольшими узкоспециальными словарями, нередко прилагаемыми к описанию конкретного изделия фирмы.

В настоящее время один из наиболее полных и самых популярных автоматических онлайн-словарей – Multitran.

Заслуживает упоминания и словарь американских реалий, а именно: Англо-русский лингвострановедческий словарь «Американа». (Изд-во «Полиграмма», 1996). Полный текст этого словаря опубликован в бесплатном доступе по адресу: www.americana.ru.

Поиск содержащих необходимую информацию Web-страниц и файлов (т.е. тех или иных документов) осуществляется с помощью поисковых систем двух типов – индексов и каталогов. Интернетовский индекс ищет у себя (и находит или не находит) любое запрашиваемое у него слово или словосочетание, а интернетовский каталог подобен тематическому библиотечному каталогу: пользуясь каталогом, мы последовательно переходим от более широких и общих тем ко всё более узким и конкретным. Переводчик всегда знает, что он ищет, поэтому он может пользоваться только индексами, а именно наиболее популярными и мощными Google (www.google.com) и Яндекс (www.yandex.ru). Правила, по которым ищется отдельное слово или словосочетание, называют языком запросов.

Вызвав поисковую индексирующую систему и набрав в поле поиска запрос, мы получаем страницы поиска. На каждой странице поиска размещены описания тех или иных десяти (иногда более) Web-страниц. Описание Web-страницы начинается с её названия, затем следуют указание на формат, в котором страница выполнена (если это не традиционный интернетовский формат HTML), и фрагменты текста страницы с выделенными жирным шрифтом словами, содержащимися в запросе. Наконец, следует интернетовский адрес описываемой страницы и ссылки Caught (Сохранено). Выбрав ссылку «Сохранено», мы увидим Web-страницу в том виде, в котором её видел Google в момент индексирования.

Наконец, укажем наиболее типичные формы запросов в системе Google:

а) пробел между словами запроса воспринимается Google как оператор AND, поэтому при запросе, например, `feed pumps` разыскиваются как термин `feed pumps`, так и по отдельности `feed` и `pumps`;

б) поиск фразы на Web-страницах осуществляется с помощью прямых кавычек: «`feed pumps used in power boilers`»;

в) знак * в запросе заменяет любое слово в составе разыскиваемой фразы (используется, когда фраза известна не полностью);

г) оператор OR между двумя словами требует искать страницы, в которых есть хотя бы одно из двух слов (средство экономии времени на поиск);

д) чтобы Google прореагировал на служебное слово (обычно он их игнорирует), нужно перед этим словом поставить оператор плюс (+). Например, +to +be overruled;

е) при желании сузить поиск заголовками, нужно добавить (без пробела после двоеточия) префикс entitle, а именно: entitle:"feed pump". Такой поиск полезен только для однокомпонентных либо довольно распространённых терминов;

ж) при желании, например, найти питательные насосы для котлов можно ещё более сузить поиск, запросив: entitle:"feed pump" boilers; в этом случае в заголовок попадают feed pumps, а слово boilers может встретиться в любом месте документа и, в частности, в том же заголовке .

При переводе научно-технических текстов также можно использовать тематические глоссарии, часто с подробными комментариями и объяснениями на следующих Web-сайтах компаний :1) slovary.ru; 2) ru.wikipedia.org; 3) lingvo.ru; 4) lingvo.yandex.ru; 5) lingvotech.com (elslovari); 6) sokr.ru

Упражнение

Переведите на русский язык следующий текст, пользуясь «Англо-русским словарём» и общим политехническим словарём. Найдите и выпишите столбиком по одному эквиваленту для каждого подчёркнутого слова или словосочетания.

In spite of astounding technological advances in the development of weapons and equipment for warfare, the Infantryman's load remains about the same in terms of weight, bulk and number of items in his pack. During the past three decades, we have developed nuclear weapons which have increased our available firepower immeasurably. We have developed huge airplanes that fly more than twice the speed of sound. By exploiting air movement, we are working toward optimum mobility for our combat forces. Advancement in other areas such as communication, surveillance and target finding devices has been perhaps less spectacular but nevertheless significant. But the Infantryman, who in the final analysis must close with and destroy the enemy, has, at best, enjoyed only marginal improvement in his combat equipment, clothing and weapons.

Раздел 2. ЛЕКСИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПЕРЕВОДА

2.1. Терминология (лексический состав научно-технических текстов)

Место термина как лингвистического знака может быть определено с достаточной точностью только в том случае, если учитывать его прагматическое название и сравнительно узкую функцию в плане коммуникации.

*Из доклада на Первом семинаре
по вопросам теории и практики перевода
научно-технической литературы*

Лексический состав научно-технических текстов характеризуется широким использованием терминов (слов, словосочетаний, фраз), являющихся инструментом, при помощи которого оперируют научно-техническими понятиями, и относительно малым разнообразием лексических групп. Основной признак терминов – их определяемость, иными словами, формой существования термина является определение.

В общем под термином понимается слово или словосочетание любой формы употребления, выражающее научное понятие, имеющее определение и пригодное к применению в науке и технике. Все термины делятся на простые, сложные и словосочетания.

Для того чтобы правильно определить выражаемые термином понятия, нужно знать и ту область науки и техники, к которой относится данная терминология. Любой термин следует рассматривать не как обособленную смысловую единицу, вне всякой связи с окружающими его словами и контекстом в целом, а как слово, за которым закреплено определённое техническое значение, но которое может изменить своё содержание в зависимости от той отрасли, в которой оно употребляется в данном конкретном случае.

Для термина характерна соотнесённость с точным определённым понятием, стремление к однозначности. Это приводит к тому, что ряд терминов приобретает своего рода независимость от контекста и, следовательно, может переводиться с помощью лексического эквивалента.

Многие английские термины в любом контексте соответствуют определённым русским терминам, например: *voltage* – напряжение, *capacitance* – ёмкость, *oxygen* – кислород, *wattage* – мощность. Основная масса научно-технической терминологии не входит в состав общелитературного языка, оставаясь понятной лишь специалистам данной отрасли знания. Тем не менее, роль контекста чрезвычайно велика, так как значительное количество терминов представляет собой общеупотребительные английские слова, взятые в специальном значении. Так, контекст помогает выявить:

1. Употреблено ли слово в своём обычном значении или в специальном техническом, например, *valve* – *клапан* или *электронная лампа*, *short* – *короткий* или *короткое замыкание*, *planning* – *планирование* или *технология*.

2. В каком из своих значений употреблён многозначный термин в данном конкретном случае. Например, означает ли существительное *switch* – *выключатель*, *железнодорожная стрелка* или *коммуникационный аппарат*? Используется ли термин *line* в значении *линейный* или *производственный*? Как следует перевести глагол *shunt* – *параллельно включать* или *маневрировать*? Только контекст позволяет выявить значение многозначного слова.

3. Кроме того, в ряде случаев контекст даёт возможность опустить некоторые компоненты термина-словосочетания, которые подразумеваются сами собой. Например, вместо *transformer primary winding* в том же самом контексте может часто употребляться просто *primary* – *первичная обмотка трансформатора*; вместо *oil-circuit breaker* употребляется *breaker* – *масляный выключатель*.

Возможность использовать в контексте не весь термин-словосочетание, а только какую-то его часть обуславливается тем, что термин связан с определённым точным понятием или явлением.

Термины объединяются в определённые терминологические системы, выражающие понятия определённой отрасли знаний.

В каждой терминологической системе термины образуют определённые группы, для которых общим является их принадлежность либо к классу предметов, либо к классу процессов, свойств и т.п.

Каждая из этих групп делится в свою очередь на более узкие терминологические группы. В терминологических группах сложных терминов часто выступает один общий элемент. Например, языковые единицы tele, scope выступают в качестве компонентов сложного слова – telegraph, television, horoscope, telescope и т.п.

Упражнения

1. Укажите, в каких значениях употребляются следующие слова и термины, и переведите их.

1. shaft; 2. pin; 3. turn (sing, pl); 4. relay; 5. capacity; 6. handling; 7. error; 8. developing; 9. average; 10. plate; 11. female; 12. bed; 13. flight; 14. grid; 15. course; 16. hammering; 17. hand; 18. kick; 19. kill; 20. maintenance; 21. trouble; 22. trolley; 23. smash.

2. Переведите следующие термины на русский язык.

1. flywheel; 2. trip coil; 3. clock-word; 4. circuit; 5. safety; 6. switch; 7. brake gear; 8. ionic rectifier; 9. capacitor; 10. back coupling; 11. flat rate; 12. stress; 13. electric charge; 14. winding; 15. ring; 16. friction coupler; 17. gear; 18. variable capacitor; 19. microphone; 20. electronic instrument; 21. coil.

3. Переведите следующие терминологические словосочетания на русский язык.

1. associated mode of operations; 2. data signal quality detection; 3. connection through an exchange; 4. effectively transmitted signals in sound-program transmission; 5. error-detecting system; 6. optional user facility; 7. public data transmission service; 8. two-way – alternate interaction; 9. pair of complementary channels; 10. time consistent busy hour; 11. ratio of compression; 12. indirect manual demand operation; 13. external loss time; 14. setting-up times of an international call; 15. digital line pass; 16. mean time between interruptions; 17. automatic booked call service; 18. centralized multi-end-point-connection; 19. level of maintenance; 20. emergency call service; 21. probability of successful service completion; 22. error correction by detection and repetition.

4. Переведите следующий текст на русский язык, обращая внимание на термины и термины-словосочетания.

Electronic mail

Subscribers to electronic mail services effectively rent a piece of computer memory- the mailbox- and by logging on to the system they can send and receive mail to and from other mailboxes on the same system. Electronic mail theoretically has everything going for it in terms of what modern business needs for person-to-person, official, documented communication. It is instantaneous, world-wide broadcast (i.e. one message can be relayed to infinite addresses), protected by pass codes and reviewable on a VDU-you don't have to end up with a document in your hand unless you want one. Because all electronic mail services involve logging onto a computer-controlled network, electronic mail is programmable and cheaper to run than traditional post/phone communications.

2.2. Образование английской научно-технической терминологии

Основными способами образования терминов являются синтаксический, морфологический, а также заимствования из других языков отраслевых терминологий.

Большинство современных английских терминов образованы синтаксическим способом:

1. С помощью предложных сочетаний:

body of a reactor – корпус реактора

lid of frame – крышка корпуса

2. С помощью конструкции типа «существительное + существительное»:

survey party – изыскательская партия

suspension bridge – подвесной мост

3. С помощью конструкции «прилагательное + существительное»:

vertical component – вертикальная составляющая

electrical substation – электрическая подстанция

4. С помощью конструкции типа «причастие I + существительное»:

accelerating field – ускоряющее поле

rectifying tube – выпрямительная лампа

5. С помощью конструкции типа «причастие II + существительное»:

fixed contact – неподвижный контакт.

Наиболее распространённым типом морфологического способа образования является суффиксация.

Продуктивными суффиксами в области научно-технической терминологии являются:

-ium – латинский суффикс, широко используемый в химической терминологии:

deuterium – дейтерий, тяжёлый водород

curium – кюрий (хим.)

-osis – суффикс заимствован из греческого языка через латинский, используется для образования существительных, обозначающих различного рода болезни:

silicosis – силикоз, болезнь лёгких, вызванная попаданием в них частиц каменно-угольной пыли и т.д.

-ite- coalite – бездымное топливо

-ize- dieselize – оборудовать дизелем

-ee- employee – служащий

-ism- synchronism – синхронизм

-er- ejector – эжектор

-ing – суффикс, для образования существительных, указывающих на действие:

handling – управление, уход за машиной.

В современной научно-технической литературе на английском языке наблюдается тенденция увеличения количества разного рода сокращений (аббревиаций) всех морфологических классов слов и словосочетаний. Рост числа сокращений объясняется тем, что сложные слова и словосочетания громоздки и неудобны и появляется стремление передать их кратко.

Laser-light amplification by stimulated emission of radiation – квантовый генератор и усилитель оптического диапазона.

Сокращения, как и отдельные слова, могут выступать в предложении в различных синтаксических функциях и оформляются морфологически по всем правилам английской грамматики (принимать множественное число, употребляться в притяжательном падеже).

1. Буквенные сокращения (инициальный тип сокращения):

а) сокращенное слово – это первая буква и сокращённое словосочетание – первые буквы компонентов. Сокращенные слова произносятся полностью:

E-east – восток

R-railway – железная дорога;

б) сокращенное словосочетание произносится чаще всего как название букв, составляющих сокращение:

Emf – electromotive force – электродвижущая сила.

2. Слоговые сокращения.

Слоговые сокращения представляют собой начальные слоги компонентов словосочетаний. Они пишутся слитно и читаются как одно слово:

maxcap- maximum capacity – максимальная мощность.

3. Усеченные слова:

а) усечение, при котором остаётся начальная часть слова:

sub (submarine) – подводная лодка;

б) усечение, при котором остаётся конечная часть слова:

chute-parachute – парашют;

в) усечение, при котором отпадает средняя часть слова:

Ry (railway) – железная дорога;

г) усечение, при котором остаются два слога:

memo(memorandum) – докладная записка;

д) усечение прилагательного в сложном слове:

technicolour- (technical colour) – цветная кинематография.

Заимствования из других языков в английской терминологии в среднем составляют 3 – 4 %.

Упражнения

1. Дайте возможные варианты перевода следующих терминов.

1. self-contained; 2. plug-and-socket device; 3. push-pull scheme; 4. overhead wire; 5. jack-in-the-box device; 6. air-tight; 7. self-aligning; 8. end-on; 9. head-on; 10. steady-state; 11. corn-and-cob; 12. half-and-half; 13. looping-in; 14. high-efficiency; 15. power-actuated; 16. cross-country; 17. high-rate; 18. fast-head; 19. time-delay; 20. pre-production; 21. quick acting; 22. trouble-free; 23. trouble-shooting.

2. Расшифруйте следующие общепринятые сокращения:

psi	a.c	p.
lb	b.p	kwhr
Sg.	cap.	p.s
ft	a.h.	TV
in	cu	yd.
mm	e.m.f.	r.p.m.
v.c	h.p	sp.gr
deg	m.p.h.	RF

3. Переведите следующие слоговые сокращения и усечённые слова.

1. Laser; 2. Radsta; 3. Sigma; 4. Retma; 5. Soprene; 6. Chemurgy; 7. A-pole; 8. V-block; 9. RD; 10. Lub; 11. HDX; 12. Loran; 13. Ammo; 14. Maser; 15. FAX.

4. Переведите текст на русский язык, обращая внимание на сокращения.

1. The comparator incorporates in one unit a pair of falling sphere viscosimeters one of which is filled with a certified oil and has a scale calibrated at 70 deg. 2.If a continuous current flowing through an inductive resistance is increasing, the induced e.m.f. may be regarded as negative. 3. Although unit weights vary greatly one may assume that 1 ft. depth of hard, dry, wind-blown snow weighs 10 lb.per.sg.ft. 4. The current gradually dies down to zero as in the previous case, but this time it is a.c. that is dying away. 5. There are certain processes for which d.c. is either essential or at any rate desirable. 6. The cost of supplying electrical energy depends not only on the kwh. consumed but also on the power factor of the load and the maximum demand. 7. There are numerous everyday uses for the handie-talkie, one most of you will appreciate is aiding in TV antenna installation and maintenance. 8. During this period the blast wave is traveling outwards at a speed of about 700 mph.

2.3. Многокомпонентные термины и способы их перевода на русский язык

При работе с лексикой научно-технической литературы наибольшую трудность для понимания и перевода представляют многокомпонентные термины – терминологические словосочетания, созданные

лексическим и синтаксическим способом, т.е. представляющие собой словосочетания, образованные по определённым моделям. Терминологические словосочетания представляют собой семантически целостные сочетания двух или большего числа слов, связанных с помощью предлога или беспредложным способом. Они могут быть устойчивыми и свободными сочетаниями.

При переводе терминологических словосочетаний необходимо уяснить, в каком порядке следует раскрывать значение данного словосочетания. Терминологические словосочетания строятся из сочетания существительного обычно в единственном числе (ядра словосочетания) с другими частями речи, которые могут стоять до и после него.

Особую трудность при переводе представляют беспредложные терминологические словосочетания, состоящие из цепочки слов, не связанных между собой какими-либо служебными словами (артиклями, предлогами и т.д.)

В беспредложном терминологическом словосочетании главным словом является последнее, все слова, стоящие слева от него, играют второстепенную роль – роль определения. Перевод беспредложных терминологических словосочетаний надо начинать с главного слова. Например: *life test* – испытание на срок службы; *radio wave propagation* – распространение радиоволн.

Основные способы перевода терминов-словосочетаний

1. Перевод с помощью русских слов и выражений, дословно воспроизводящих слова и выражения английского языка (так называемое калькирование):

single-arm semaphore – однокрылый семафор

low-noise engine – малошумовой двигатель.

2. Перевод с помощью использования родительного падежа:

direct current system – система постоянного тока

control-surface cable – тросуправление.

3. Перевод с помощью использования различных предлогов:

pressure oil gun – шприц для подачи масла под давлением для пресс-маслёнок

data processing equipment – оборудование для обработки данных.

4. Перевод одного из членов словосочетания группой поясняющих слов:

high aluminum cement – цемент с большим содержанием глинозёма

analogue computer – счетно-решающее устройство непрерывного действия.

5. Перевод с изменением порядка компонентов атрибутивной группы:

battery-charging mother generators – мотор-генераторы, подзаряжающие батареи

automobile repair plant construction project – проект строительства авторемонтного завода.

Упражнения

1. Переведите термины-словосочетания.

1. oil dashpots; 2. under-voltage; 3. arcing contact; 4. exhaust velocity; 5. combustion zone; 6. locomotive servicing; 7. long distance call; 8. play load weight; 9. out-going terminus; 10. connected clamp; 11. good combustion; 12. over-current; 13. oil retainer; 14. excitation circuit; 15. bypass valve; 16. trip-coil; 17. superheater header; 18. bus-bar terminals; 19. tuning condenser; 20. wet battery; 21. alarm device; 22. instrument transformer; 23. voltage transformer; 24. poletip; 25. boiling point; 26. yield point; 27. fixed point; 28. fixed seat; 29. feed mechanism; 30. ceiling voltage; 31. power station; 32. power train; 33. train handling; 34. train communication; 35. horse power; 36. fixing device; 37. fixing lug; 38. flash coating; 39. flash light; 40. flash period; 41. flash suppressor.

2. Переведите многокомпонентные термины-словосочетания:

a) a single-phase direct current locomotive, the bilateral axle box guides, a motor driven oil pump, auxiliary equipment, load and spud condition, three phase asynchronous motors, a given attractive effort characteristic, a new series of electric locomotives, high voltage d.c. motors;

b) small-size universal electronic computers, the 1990 figures, a high level peace meeting, a 40-foot-long rocket powered plane, a ten per cent wage increase, the average sized motor car, the newly built locomotive repairing shop, the Fifth World Trade Union Congress.

3. Дайте варианты перевода выделенных терминов и терминологических словосочетаний на русский язык в следующих предложениях.

1. There are two basic ways to obtain plastic flow: the first by direct **bearing** on normal loading of the seal surfaces.

2. The incoming **cross-country crude oil pipeline** will be cathodically protected with an **impressed current cathodic protection system** designed and installed by others. The local piping will be electrically isolated from the **transmission line**, and underground portions will be protected with local impressed current systems.

3. Tests on plastic models of **turbine casings**, **in-service strain and ultrasonic measurements** on operational **superheaders**, and **in-pile biaxial tests and measurements** on **zirconium tubes** were some of the practical problems discussed.

4. **Concentration** of the same amount of **ionization** in a thin-down, however, may become biologically significant in organs such as the **hypothalamus**, or **ocular lens** where loss of a few cells is crucial.

5. A **core competence** is something that a company does well relative to other internal activities.

6. A **distinctive competence** is something a company does well relative to competitors.

7. **Diesel engine exhaust** and some other constituents are known to the State of California to cause cancer, **birth defects**, and other **reproductive harm**.

8. **The transmitting stations** shall conform to **the maximum permitted spurious emission power levels**.

9. **The coast stations** shall not occupy **the idle radiotelephone channels** by emitting **the identification signals**, such as those generated by **the call ships** or tapes.

10. The signals for testing and **adjustment** shall be chosen in such a manner that no confusion will arise with a signal, abbreviation, etc, having a special meaning defined by **the International Code of Signals**.

4. Переведите текст, обращая внимание на термины-словосочетания.

Haulage from Working Face

With the practical elimination of pit ponies, small compact mainrope or single-drum haulers are required to handle the hutches or tubs from the working face to the main haulage road.

A squirrel-cage motor is mounted within the drum which rotates on the stator casing. The controlling reversing motor switch is arranged in an extension of the stator casing. Owing to the characteristics of the squirrel-cage motor, it is essential that the motor must be started light, that is without load. To enable this to be done, a clutch of the external band type is fitted on the right-hand side, immediately alongside is a brake, also of the external band type, but arranged to operate on a turned rim of the rope drum. The gearing is totally enclosed and runs in an oil bath. Fitted with a 15-h.p. motor, the rope pull is 2,600 lb. on the roll at 160 ft/min.

2.4. Перевод реалий, клише, логико-грамматических лексических конструкций, сокращений

Лексическим признаком научно-технической литературы кроме насыщенности текста специальными терминами является также наличие реалий, клише, логико-грамматических лексических конструкций и сокращений. Под реалиями научно-технической литературы принято понимать названия фирм, предприятий, марок оборудования, местонахождение предприятий. Реалии, как правило, не переводятся, а даются в тексте перевода в их оригинальном написании или в транслитерации, по возможности без сокращений. В скобках указывается название страны, если оно не ясно из предшествующего описания. Географические названия и общеизвестные имена собственные приводятся в русской транскрипции. Например:

1. For radio-relay systems, Standard Electric Lorenz uses Cassegrain antennas which are suited for the radiation or reception of horizontally and vertically polarized waves. – В радиорелейных системах фирма Standard Electric Lorenz (Germany) применяет антенны Кассегрена, обеспечивающие приём или передачу волн с горизонтальной и вертикальной поляризацией.

2. A new 110 MHz spectrum analyzer has been developed by Marconi Instruments Limited. – Фирмой Маркони Инструментс Лимитед (Великобритания) разработан новый 110 МГц анализатор спектра.

Клише представляет собой стереотипные слова и фразы. Они занимают особое место в общем арсенале лексических средств, но наиболее часто встречаются в периодических публикациях политиче-

ского и научно-технического характера. Клише включают идиомы, устойчивые выражения и стереотипы речи, набор готовых фраз. Например:

<i>Английский язык</i>	<i>Русский язык</i>
From above mentioned...	Учитывая вышесказанное
The subject is...	Речь идёт о...
Favorable solution...	Удачное решение...
As for...	Что касается...
Far going possibilities...	Неограниченные возможности...
What we claims...	Предметом изобретения является...
The distinguished feature of the device is...	Устройство, отличающееся тем, что...
Cast-iron will	Железная воля
Statesmanship	Государственный ум
To take up one's sword	Обнажить меч

Чаще всего для перевода подобной лексики используют метод *подбора эквивалентов* на другом языке. Другими словами, перевод устойчивого сочетания или клише осуществляется путём подбора единственного возможного (готового) соответствия на другом языке. Таких соответствий в газетно-публицистическом стиле много, например, в английском языке существуют два возможных и в равной мере адекватных клише-соответствия: *Arms race* и *arms drive* для передачи русского клише – *гонка вооружений*.

Устойчивые сочетания и клише могут переводиться и выборочно. В таких случаях можно говорить о выборочном переводе. Под *выборочным переводом* обычно имеется в виду перевод устойчивых сочетаний или клише с помощью одного из синонимичных выражений. Выбор синонима обуславливается контекстом.

При отсутствии в русском языке эквивалента для передачи клишированного выражения на английском языке приходится прибегать к приёму *свободного перевода*. Возможны два типа свободного перевода устойчивых сочетаний: *калькирование* и *описательный перевод*.

Калькирование – это дословный перевод, при котором в языке перевода сохраняются семантические и стилистические признаки оригинала.

При *описательном переводе* переводчик раскрывает значение (понятие) описательным путём. Например, словосочетание – prominent place, front page (в газете) можно передать как терминологически-видное место, так и описательным путём: поместить на видном месте.

Эффективность перевода научно-технической литературы может быть повышена, если априорно сняты трудности в понимании логико-грамматических лексических единиц.

Особенность логико-грамматических единиц связана с тем, что они являются логической частью предложений и влияют на грамматические связи. В общем логико-грамматические лексические единицы могут быть подразделены на семь смысловых классов: соединение и логическая последовательность идей (and, also, apart from, besides, furthermore, in addition to, moreover, simultaneously, thus, too...), парфраз и наложение (as if, in the same way, in like manner, like, similarly...), причинность (accordingly, as, because, consequently, hence, once, since, therefore, as long as, owing to...), контраст и сопоставление (alternatively, although, but if, however, nevertheless, otherwise, in spite of, on the other hand...), ограничение (except, impossible, occasionally, only, unless, if, only when...), предположение (conclude, confirm, consider, reduce, imagine, suppose, in principle, it follows...), вопрос (how big? How long? What? When? With what purpose? To what extent?).

В современной научно-технической литературе на английском языке наблюдается тенденция увеличения количества разного рода сокращений (аббревиаций) всех морфологических классов слов и словосочетаний, образования новых слов путём сокращения существующих, что является следствием информационной оптимизации сообщений и стремления коммуникации к минимизации сложности знаков. В некоторых текстах на долю сокращений приходится более 50 % всех словоупотреблений и более 15 % – словаря, что позволяет в несколько раз сжимать как объем передаваемой информации, так и графическое представление отдельных текстов, а также пополнять лексический состав языка. Существуют сокращения буквенные, ини-

циальные, слоговые, смешанные (сочетания букв и слогов), усечённые слова, стяжения, а также сокращения с помощью средств символики. В качестве иллюстрации можно дать примеры возможных вариантов сокращений, наиболее характерных для английских научных текстов, как AASIR (Advanced Atmospheric Sound and Imaging Radiometer), C/N (Carrier- to Noise Ratio), CORODIM (Correlation of the Recognition of Degradation with Intelligibility Measurements), RTT (Radio type), UTC (Coordinated Universal Time).

Сокращения часто используются в служебных документах, при международном сотрудничестве они утверждаются на соответствующих конференциях и форумах. Например, некоторые аббревиатуры, которые могут использоваться всеми службами, ответственными за техническое обслуживание телеграфного оборудования:

DER REG – Register does not operate – Регистр не работает

ICI – Here is – Здесь

PH – Out on phase on system – Несовпадение по фазе и системе

PERC – Permanent call on – Непрерывный вызов

RS – Reception switched over to... – Приём переключен на...

Упражнения

1. Переведите предложения на русский язык, подбирая соответствия для устойчивых сочетаний.

1. The British economy **is not out of the wood yet**.

2. The proposal **went over big** with **big business**.

3. In the times of stagflation many overseas companies **pulled over**, but somehow we managed to **buck the trend**.

4. The manager **has put** our project **into cold storage**, so it is still **up in the air**.

5. Lots of **hot money** is being transferred to Switzerland which has always been **the tax haven** for Europe's wealthy.

6. The company **has gone on the hook** recently.

7. The business is slack, and our sales level hardly reaches **the break-even poin**.

8. All we understood from his **double-dutch** was that it was supposed to be **a Dutch Party**.

9. The turnover has increased considerably before the **triple witching hour**.

10. Let's **deal him in** and give him **a piece of the cake**.

2. Переведите следующие предложения на русский язык, обращая внимание на логико-грамматические лексические единицы.

1. Our world has become so various and complicated that we no longer have one common medium of communication.

2. It is still unclear at this time whether, indeed, one type of fibers is better than the other.

3. Since a microphone is an essential part of all electrical communication systems let us first see how it function.

4. In music, on the other hand, a much wider frequency range is required.

5. Amplification can be done either before or after detection.

6. Secondly, even smaller rural village will also have telephone facilities.

7. Communication theory deals with systems for transmitting information from one point to another.

8. Thus, the best we can do is to find the law which represents the experience of a given county over the recent past, and then we can use it to predict the immediate future with some degree of confidence.

9. Otherwise we say that the source has no memory.

10. Electric waves in space or on wires decay as they travel away from the transmitter.

11. Today the engineers usually describe the mathematical content of the subject either as “information theory” or as the “statistical theory of communication”.

12. In addition, teleconference and electronic mailbox services had been introduced by 1986.

13. Despite the scarcity of natural resources and shortage of adequately skilled manpower and technology communication facilities were greatly expanded during this period.

14. As regards the distribution network, the decision is still outstanding.

3. Приведите полные формы сокращений. Переведите их на русский язык.

1) UNO, UNESCO, BBC, ABC, SOS, DJAC, AP, IQ, IS, NASA, MP, LS, KB, ISI, IFB, HW, FMC, EURONET;

2) H-bomb, A- bomb, T.V.,V-day, A-pole, V-block;

3) Prof, phone, radar, photo, doc, prom, specs, deg, doz, col, sec, Tues, educ, appro, soph, pub, Xmas;

4) i.e., v.v., etc., e.g., a.m., p.m., EDM., s.g., pp, pl, C.O.D., DSc, H.M.I.O.U., A.D., B.C.

4. Переведите следующий текст, обращая внимание на встречающиеся в нём реалии.

**Othello: A New Direct-Conversion Radio Chip Set
Eliminates IF Stages**

by Dan Fague

Analog Devices recently announced the revolutionary Othello direct-conversion radio for mobile applications. By eliminating intermediate-frequency (IF) stages, this chip set will permit the mobile electronics industry to reduce the size and cost of radio sections and enable flexible, multi-standard, multimode operation. The radio consists of two integrated circuits, the AD6523 Zero – IF Transceiver and the AD524 Multiband Synthesizer. The AD6523 contains the main functions necessary for both a direct-conversion receiver and VCO transmitter, known as the Virtual – IF transmitter. It also includes the local- oscillator generation block and a complete on-chip regulator that supplies power to all active circuitry for the radio. The AD6524 is a fractional – N synthesizer that features extremely fast lock times to enable advanced data services over cellular telephones- such as high- speed circuit-switched data (HSCSD) and general packer radio services (GPRS).

Together, the two IC_s supply the main functions necessary for implementing dual-or triple-band radios for GSM cellular phones. The direct conversion technology, combined with a new twist on the translation loop (or direct VCO) modulator < reduces the amount of external filtering needed in the radio to absolute minimum.

Раздел 3. ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Чтобы переводить с иностранного языка, нужны две предпосылки, из которых каждая необходима, а одной недостаточно: выучить этот иностранный язык и изучить (систематически) этнографию коллектива (communaute), пользующегося этим языком. Не может быть полноценного перевода, если не удовлетворены оба условия.
Ж. Мунен

3.1. Основные способы перевода страдательного залога и пассивных глагольных конструкций

Страдательный залог в английском языке образуется из вспомогательного глагола *to be* в соответствующем времени и причастия прошедшего времени (*Past Participle*) смыслового глагола. Глаголы в страдательном залоге могут употребляться во всех временах и формах, в которых употребляются глаголы в действительном залоге за исключением формы *Future Continuous*, форм *Present Perfect Continuous* и *Past Perfect Continuous*. Вместо этих форм в страдательном залоге употребляются соответственно *Future Indefinite*, *Present Perfect* и *Past Perfect*:

At this time tomorrow a new magnetic gear will be installed.

Завтра в это время будет устанавливаться новая электромагнитная передача.

A close study of the structure of natural rubber has been made by our scientists for a number of years.

Наши ученые уже в течение ряда лет проводят тщательное изучение структуры натурального каучука.

The new device had been tested for two hours when the chief engineer came and stopped the experiment.

Новый прибор испытывался уже два часа, когда пришёл главный инженер и прекратил испытание.

Обычно страдательный залог употребляется в тех случаях, когда неизвестно, кто совершает действие, либо этому не придаётся никакого значения.

Если в предложении указано, кем или чем произведено действие, то употребляется предложный оборот с предлогами *by* или *with*, которые переводятся с помощью, посредством или дополнением в творительном падеже без предлога: *with pumps* – насосами; *with machinery* – машинами; *by open method* – открытым способом; *by convection* – путём (посредством) конвекции.

Предложения со сказуемым в страдательном залоге на русский язык переводятся:

1. Сочетанием глагола *быть* и краткой формой причастия страдательного залога:

The temperature of the water was raised by heating.

Температура воды была повышена нагреванием.

2. Глаголами, оканчивающимися на *-ся*, *-сь* со страдательным значением:

Drill rods are made of alloyed steel.

Буровые штанги изготавливаются из легированной стали.

3. Неопределённо-личным оборотом с глаголами в действительном залоге в 3-м лице множественного числа:

He has been brought the acid solution he demanded.

Ему принесли раствор кислоты, который он требовал.

Функция страдательного залога в английском языке гораздо шире, чем в русском, так как в английском языке в страдательном залоге могут употребляться все глаголы, выражающие действие, направленное на какой-либо объект. В английском языке подлежащим предложения в страдательном залоге может быть не только прямое дополнение соответствующего предложения в действительном залоге, как в русском языке, но и беспредложное дополнение, отвечающее на вопрос «кому?»

The scientists were offered new themes for research.

Ученым предложили новые темы для научной работы.

На русский язык такие предложения переводятся:

1. Неопределённо-личным оборотом (при отсутствии дополнения с предлогом *by*). Подлежащее английского предложения обычно переводится существительным или местоимением в косвенном падеже, чаще всего в дательном или винительном:

The relay was given its initial position.

Реле придали первоначальное положение.

2. Предложением в действительном залоге с глаголом в личной форме (при наличии дополнения с предлогом by):

The resolution was objected to by almost everybody.

Почти все возражали против резолюции.

К числу наиболее часто употребляемых глаголов, с которыми возможны такие пассивные конструкции, относятся: to give – давать, to offer – предлагать, to bring – приносить, to teach – учить, преподавать; to show – показывать, to promise – обещать и некоторые другие.

Кроме того, в английском языке в страдательном залоге употребляются глаголы, требующие после себя предложного дополнения, например:

These measurements were referred to at the conference.

Об этих изменениях шла речь на конференции.

В страдательных оборотах, подлежащее которых соответствует предложному дополнению параллельного действительного оборота, предлог сохраняет своё место после глагола-сказуемого. Страдательные обороты этого типа не всегда могут быть переведены на русский язык при помощи страдательного залога. Чаще всего они переводятся соответствующими действительными оборотами (неопределённо-личными) или глаголами, оканчивающимися на -ся:

No account is taken of price changes in this article.

В этой статье не учитываются изменения цен.

К наиболее часто употребляемым в пассивной конструкции глаголам, требующим предложного дополнения, относятся:

To act on (upon) – действовать, влиять на; to account for – объяснять; to agree upon – договориться; to arrive at – достигать чего-либо; to depend on – полагаться на; to insist on – настаивать на; to provide for – предусматривать.

Упражнения

1. Переведите предложения, обращая внимание на возможные варианты сказуемого.

1. This question was agreed upon after a prolonged discussion.

2. We were informed about the report to be made by our professor at the meeting.

3. Fuel is delivered to the injector by a pump which, in its turn, is operated from a shaft.

4. The agreement was arrived at yesterday.
5. The composition of steel is affected by various ingredients.
6. Next year the new atomic power station will be put into operation.
7. The weight of the mechanical part had been greatly reduced.
8. Toward this end methanol was administered.
9. By this definition the following is meant.
10. The analysis will be followed by the synthesis.

2. Определите время и залог сказуемого и переведите предложения на русский язык.

1. Modern architecture is characterized by simplicity of line.
2. Coated nylon has been used recently as the basic material in the construction of small craft.
3. The plant is being modified now to start mass production of the new houses.
4. The project was approved, but the engineer was shown some drawbacks that could easily be corrected.
5. You will be informed as soon as the drawings are received.
6. The goods are reported by the sellers to have been shipped on Tuesday.
7. Certain special steps were taken to reduce the weight of the whole structure.
8. With a catalyst the reaction was accelerated tenfold.
9. These parts are made of steel throughout.
10. This technique will be referred to in many articles.

3. Переведите следующие предложения на русский язык.

1. At least five people **were killed** and scores **injured** as hurricane Inez swept across the Caribbean Island of Martinique and Guadeloupe on Tuesday night. Heavy damage **was caused** as the storm hit the winds up to 125 miles an hour. Communications **were disrupted** and many centers cut off.
2. The Government was “very mild” as regards prices and rents, compared with the “uncompromising tone” when wages and salaries **were dealt with**.
3. This figure of 30 **has been treated** as a military secret until a newspaper published it a few days ago.

4. Another speaker thought that some of the older mental hospitals **can only be adequately dealt with** by pulling them down and rebuilding them.

5. No solution **has been found**. You can't forbid people **to be born**, at least not yet.

6. The different factors **have been exhaustively analyzed**.

7. This subject **will be given** detailed treatment here in another essay by the author.

8. The problem **was first recognized** in the 19th century.

9. This is certainly a great inconvenience, but it **must be put up with**.

10. The prolongation of life **may be thought** of as a feat of endurance rather than a race against time.

4. Переведите следующий текст.

Ultrasonic Cleaning in a New Hospital

The first phase in the building of the Swindon Hospital is complete, and it was officially opened in January. The quality of the structure and furnishings of the hospital has been matched by its technical excellence. One of the many advanced equipments is a Type 1170 Soniclean Surgical Instrument Cleaner. The unit consists of a stainless cabinet fitted with a 2kW 50 c/s generator and two cleaning tanks. One of these is fitted with transducers which provide the ultrasonic cleaning action and the other is used as a rinsing tank. Both are fitted with spray-bars connected to hot and cold water supplies. Instruments are cleaned and rinsed in the stainless-steel baskets.

The instruments are placed in a cleaning basket. The basket is lowered into the cleaning tank of the Type 1170, where it rests on pegs a little above the transducers. This tank contains a dilute solution of detergent in water. After cleaning the basket is lifted, drained, and rinsed in the second tank by water jets from the spray-bar. The instruments are then dried by hand. After drying, the instruments are placed in nylon bags and sterilized in an autoclave.

The Type 1170 equipment has firmly established itself at the Hospital as an indispensable part of the cleaning routine.

3.2. Модальные глаголы и сочетание модальных глаголов с инфинитивом в страдательном залоге

В английском языке имеется довольно многочисленная группа модальных глаголов, выражающих не действие, а отношение говорящего к действию, т.е. необходимость, вероятность или возможность совершения действия.

Модальные глаголы могут сочетаться с любой формой инфинитива смыслового глагола. Модальные глаголы *can, may, must* в сочетании с инфинитивом в страдательном залоге переводятся на русский язык словами *можно, нужно, должен* плюс инфинитив смыслового глагола в страдательном залоге:

The machine tool can be stopped at any moment.

Станок можно остановить в любой момент.

Atomic energy finds such wide application that our age might be called the age of atom.

Атомная энергия так широко применяется, что наш век можно назвать веком атома.

Модальные глаголы *must, may, might* в сочетании с перфектным инфинитивом употребляются для выражения весьма вероятного предположения, значительной степени убеждённости в совершении действия, относящегося к прошлому. Они переводятся на русский язык словами *должно быть, возможно, не исключено, видимо, следовало бы*:

He may have got the condenser he needed.

Он, возможно, достал конденсатор, который был ему нужен.

Might выражает меньшую степень возможности совершения действия, чем *may*:

He might have known that to cut down the flow of water in a pipe you need only to shut off a valve.

Ему следовало бы знать, что для остановки движения воды в трубе нужно было только закрыть клапан.

Глаголы *can* и *could* в отрицательной и вопросительной формах в сочетании с перфектным инфинитивом выражают сомнение, категорическое отрицание, удивление по поводу того, что действие, выраженное инфинитивом, в действительности совершилось, и переводятся при помощи слов *не может быть, разве*:

He couldn't have seen a jet engine in action many years ago.

Не может быть, чтобы он видел реактивный двигатель в действии много лет тому назад.

Глаголы *to be*, *to have* могут употребляться в качестве эквивалентов модального глагола *must* и выражать долженствование. В этом случае за ними следует инфинитив с частицей *to*.

Глагол *to have* в сочетании с инфинитивом смыслового глагола близок по значению глаголу *must* и переводится словами *должен, обязан*:

In flight the pilot has to know and report his position.

В полете пилот обязан знать своё местонахождение и сообщать о нём.

Глагол *to have* выражает необходимость совершить действие в силу определённых обстоятельств и переводится словами *надо, нужно, приходится*:

Our engineers had to solve many complicated practical problems to reduce wear in machinery.

Нашим учёным пришлось разрешить много сложных практических задач, чтобы уменьшить износ в машинах.

Глагол *to be* в сочетании с инфинитивом смыслового глагола выражает необходимость совершения действия в силу предварительной договорённости, заранее намеченного плана и переводится словами *должен, предстоит*:

Now he is to study this phenomenon.

Теперь ему предстоит изучить это явление.

Не следует смешивать употребление глагола *to be* в качестве модального с употреблением его в качестве глагола-связки в составном именном сказуемом. Когда именная часть выражена инфинитивом, *to be* переводится словами *заключается в том, чтобы; состоять в том, чтобы*.

The chief reason for the use of such bearings is to simplify lubrication problems.

Главная причина использования таких подшипников заключается в том, что они дают возможность упростить проблемы смазки.

Упражнения

1. Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на модальные глаголы.

1. You may look through the results of his experiment.
2. Compressed air or electricity must be employed in both cases.
3. The chief might have obliged him to do this if he wanted.
4. These reactions can be classified into three groups.
5. He cannot have broken the tube while making the experiment.
6. The economy of the design may be readily appreciated from the given figures.
7. Nuclear energy may be used to light and heat our homes.
8. This arrangement must be perfectly reliable in operation.
9. The isomer can then be assigned a cis-configuration.
10. Motors and generators brought in at the receiving section must first be given a visual inspection.

2. Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на модальное значение глаголов to be, to have.

1. To meet this large demand for power, more generating capacity has to be created.
2. We are to take into consideration all the advantages and disadvantages to decide what system is the best for the future work.
3. Control of motor torque, speed and braking are functions which will have to be performed for all types of motors.
4. This substation is to be completed in the short period of two years.
5. Among the possible sources of motive power for locomotives one has to consider the possibility of applying atomic energy.
6. In diesel engines high engine speeds are to be reduced by some form of transmission.
7. Current transformers are used wherever high voltage has to be metered.

8. Railroad industry is to develop its services so that it might keep pace with the growing demands for carrying freight and carriages.

9. They had to site the auxiliary equipment between the high tension components and the driving compartment.

10. It is to be expected that a good many of the early electron results will have to be slightly revised in the light of modern experimental and analytical techniques.

3. Переведите следующие предложения, обращая внимание на сочетание глаголов с инфинитивом в страдательном залоге.

1. The machine-tool can be stopped at any moment.

2. With coals of moderate ash content the efficiency may be raised appreciably when using pulverized fuel firing.

3. The operator thought that the moving parts of the machine must have been lubricated well.

4. Nuclear energy may be used to light and heat our homes.

5. The engineer might have overlooked something that may turn out to be important in carrying out this experiment.

6. The quantities of unsold goods were so big that they couldn't be realized in so short period.

7. New mines must be laid out on an all-electric basis.

8. He couldn't have seen a jet engine in action many years ago.

9. Any mixture will travel along with the air to definite points, where it can easily be drained off.

10. Some day atomic energy might have been used to control the weather of the world.

4. Переведите следующий текст на русский язык, проанализируйте случаи выражения модальности.

Telephone system security- related problems can be solved

The breakup of Bell System has led to security problems for its customers in that restoration of equipment to service and electrical power provision to new PABX facilities are not available. Maintenance service, therefore, must be contracted; but a suitable emergency power service for the PABX can not be contracted. The customer is expected to be responsible for producing it and must be protected against power source loss and voltage overloads. Typically, neither communications carrier nor alternate supplier of telephone equipment is prepared to help resolve these problems.

3.3. Перевод инфинитива и инфинитивных оборотов

Инфинитив относится к неличным формам глагола. Называя действие, он не указывает ни лица, ни числа, ни наклонения. Формальным признаком инфинитива является частица *to*, которая в некоторых случаях опускается. Значительные трудности при переводе возникают в связи с многообразием синтаксических функций инфинитива в предложении и наличием ряда конструкций, отсутствующих в русском языке.

Инфинитив в предложении может быть:

1. Подлежащим

To build good road is one of the most important tasks facing our engineers.

Переводится на русский язык инфинитивом с существительным.

Строить хорошие дороги – одна из наиболее важных задач, стоящих перед нашими инженерами, или Строительство хороших дорог – одна из наиболее важных задач, стоящих перед нашими инженерами.

2. Именной частью составного именного сказуемого

В этой функции инфинитив употребляется в сочетании с глаголом-связкой *to be*, которая переводится на русский язык словами *являться, заключается в том, чтобы, состоять в том, чтобы*, например:

The object is to provide low pressure.

Переводится на русский язык инфинитивом или существительным.

Цель заключается в том, чтобы создать низкое давление, или Целью является создание низкого давления.

3. Частью составного глагольного сказуемого

Как часть составного глагольного сказуемого инфинитив может употребляться в сочетании с модальными глаголами *must, can, may* и трудностей при переводе на русский язык не представляет:

Under such conditions dust can get into the interior.

При таких условиях пыль может проникнуть внутрь.

The engine may be considered as one of the most important parts of a locomotive.

Двигатель может рассматриваться как одна из наиболее важных частей (тепловоза).

Any installation must be inspected before it can be formally commissioned.

Любую установку необходимо проверить, прежде чем пустить её в нормальную эксплуатацию.

Как часть составного глагольного сказуемого инфинитив может сочетаться с глаголами, значение которых без него не полно. В сочетании с такими глаголами инфинитив переводится на русский язык либо инфинитивом, либо глаголом в личной форме:

The temperature begins to rise sharply.

Температура начинает резко повышаться.

4. Дополнением

В функции прямого дополнения, т.е. тогда, когда инфинитив следует за переходным глаголом, он переводится на русский язык инфинитивом:

We endeavored to minimize the old disadvantages.

Мы стремились довести до минимума ранее имевшие место недостатки.

5. Определением

В английском языке, как и в русском, инфинитив в функции определения стоит после определяемого существительного. Он употребляется в английском языке чаще, чем в русском, и переводится следующими способами:

а) существительным:

Ability to load across the face of a heading is achieved by the provision of a swivel trough.

Возможность подачи угля поперёк забоя обеспечивается при помощи установки поворотного желоба;

б) инфинитивом:

In an effort to overcome these difficulties a great deal of experimental work has been carried out by specialists.

Пытаясь преодолеть эти трудности, специалисты провели большую экспериментальную работу;

в) причастным оборотом:

The expenses to be paid by the customer include the overheads.

Затраты, оплачиваемые заказчиком, включают и накладные расходы;

г) определительным придаточным предложением:

The problem to be solved is very important.

Задача, которую следует решить, – очень важная.

6. Обстоятельством

Инфинитив в функции обстоятельства употребляется для выражения цели и следствия.

Часто инфинитив или инфинитивная группа в функции обстоятельства цели стоит в начале предложения. Так как инфинитив в начале предложения может выполнять также и функцию подлежащего, следует обращать внимание на то, какой член предложения следует за инфинитивом. За инфинитивом или инфинитивной группой в функции обстоятельства обычно следует подлежащее (или группа подлежащего):

To give the necessary output the plant needed new techniques.

Чтобы дать необходимый выпуск продукции, заводу нужно было перейти на новую технологию.

За инфинитивом или инфинитивной группой в функции подлежащего обычно следует сказуемое:

To apply such pressures does not seem to be much of a problem.

Применение таких давлений не является сложной проблемой.

Инфинитив в функции обстоятельства цели переводится:

а) придаточным предложением, которое вводится союзами *чтобы, для того чтобы*:

The whole structure may be rail-mounted to provide easy movement.

Вся конструкция может быть установлена на рельсах, чтобы облегчить её передвижение;

б) существительным с предлогом:

To ensure the contact great care must be exercised in alignment.

Для обеспечения надлежащего контакта необходимо обращать внимание на регулировку.

Перевод объектного инфинитивного оборота

В английском языке после многих глаголов в действительном залоге употребляется так называемый «объектный инфинитивный оборот». Он представляет собой синтаксическую группу – сложное дополнение, которое состоит из существительного в общем падеже или местоимения в объектном падеже и инфинитива. В русском языке такого оборота нет. Объектный инфинитивный оборот на русский язык переводится придаточным дополнительным предложением с союзами *что, чтобы, как*, например:

We know the pressure to decrease as altitude increases.

Мы знаем, что давление понижается по мере того, как увеличивается высота.

Объектный инфинитивный оборот употребляется после глаголов, выражающих:

а) предположение: *to suppose* – полагать, предполагать; *to assume* – допускать, предполагать; *to consider* – считать; *to think* – думать; *to find* – считать, находить; *to expect* – ожидать;

б) желание: *to want* – хотеть; *to wish* – желать; *to like* – любить, нравиться, после оборота «*I should like*»;

в) физическое восприятие: *to see* – видеть; *to hear* – слышать; *to watch*, *to observe* – наблюдать; *to feel* – чувствовать; *to notice* – замечать (после этих глаголов инфинитив в обороте употребляется без частицы *to*);

г) приказание, разрешение, принуждение: *to order* – приказывать; *to command* – приказывать; *to allow* – позволять; *to make* – заставлять и после глаголов *to stimulate*, *to permit*, *to enable* и некоторых других.

Перевод субъектного инфинитивного оборота

Субъектный инфинитивный оборот – это сочетание существительного в общем падеже (или местоимения в именительном падеже) с инфинитивом. В предложении этот оборот выполняет функцию сложного подлежащего:

This method is known to be effective.

Известно, что этот метод эффективен.

В предложениях, содержащих субъектный инфинитивный оборот, сказуемое чаще всего выражено:

а) личной формой глагола в страдательном залоге. Из них наиболее распространёнными являются: *to know*, *to say*, *to report*, *to believe*, *to suppose*, *to think*, *to understand*, *to order*, *to expect*, *to see*, *to declare*, *to make* и др.:

The goods are reported to have been awaiting shipment for several days.

Сообщают, что товары ожидают отгрузки в течение нескольких дней;

б) глаголами: *to seem, to appear, to prove, to happen, to chance* в действительном залоге:

The installation of indirect illumination appeared to be quite necessary to the designer's room.

Установка косвенного освещения оказалась совершенно необходимой в конструкторской;

в) глаголом-связкой *to be*, за которым следуют прилагательные и наречия: *likely, unlikely, certain, sure*.

The prices are unlikely to fall.

Маловероятно, что цены понизятся.

Предложения с субъектным инфинитивным оборотом переводятся:

а) сложноподчинённым предложением, главное предложение в нём выражено неопределённо-личным или безличным оборотом типа *говорят, сообщают, известно, казалось*, за которым следует придаточное предложение, присоединяющееся к главному посредством союза *что*.

These materials are expected to find wide application.

Ожидают, что эти материалы найдут широкое применение;

б) простым предложением с вводным неопределённо-личным оборотом:

These measures are known to increase the efficiency.

Как известно, эти мероприятия увеличивают эффективность.

Упражнения

1. Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на функции инфинитива.

1. To understand the action of batteries let us examine a very simple sort of a coal.

2. The object of heat treatment is to secure perfect diffusion of the carbon present.

3. They will automatically rise and allow the part to be quickly removed.

4. The building of a good road causes a great deal of preliminary work to be done.

5. It is impossible for some machines to withstand such atmospheres.

6. The question of the fixtures to be adopted was not yet definitely settled.
7. It takes longer for the reaction to complete at low temperatures.
8. Certain special steps were taken to reduce the weight of the mechanical part.
9. It is interesting to note that electric heaters have become very popular.
10. In an effort to overcome these difficulties a great deal of experimental work has been carried out by the specialists.

2. Переведите предложения с инфинитивными оборотами.

1. Modern discoveries allow science and engineering to be developed rapidly.
2. Pressure is known to act equally in all directions.
3. We know gravity to act on every particle of a body.
4. The contract is said to have been signed.
5. The rapid rise was found to be relatively independent of the viscosity.
6. We expected the core to be coated with a thin layer of pure rubber.
7. The steam engines and turbines are known to be heat engines.
8. The difficult tin situation stimulated the workers to find substitute materials.
9. This method is known to be effective.
10. The latest discoveries in the field of atomic energy allowed our scientists to construct the first atomic power station.

3. Переведите следующие предложения.

1. The out-of-balance error is required to be made small.
2. In general negative ions seem to have a desirable effect while positive ions seem to have an undesirable effect.
3. The number of tracks in the marshalling yard should be governed by the number of separations to be made.
4. One would expect zinc oxide to have the largest volume.
5. Due allowance should be made for the starting currents in laying out the electrical system.
6. To apply such atmospheres to presses and some forging machines does not seem to be much of a problem.

7. The building of a good road causes a great deal of preliminary work to be done.
8. The contract is said to have been signed.
9. Many factors are likely to be encountered in this practical work.
10. The route indicated can be considered to have been chosen beforehand.

4. Переведите следующий текст на русский язык, проанализируйте способы перевода инфинитива.

Your telephone right hand: the desktop calculator

In the world of office automation, the electronic desktop calculator might be described as the “in-between machine”. The desktop calculator is designed to do one thing and do it well- calculate. Business customers are looking for a machine that is reliable, with a heavy-duty design. They want big key tops, percent- types of calculations, and the ability to do increases, decreases and automatic add-ons. Why use an “old-fashioned” calculator when you can use your personal computer? The answer according to vendors is that it would be like using a fire extinguisher to blow out a match. Calculators are for when you don’t need the computer.

3.4. Способы перевода причастия и его оборотов

Причастие относится к неличным формам глагола и обладает признаками как прилагательного (иногда наречия), так и глагола.

Причастия в английском языке подразделяются на причастие I (Participle I) и причастие II (Participle II)

Participle I

Причастие I образуется от основы инфинитива любого глагола путем прибавления суффикса -ing:

This branch of industry has not been developed enough to meet ever increasing demands of our fast developing national economy.

Эта отрасль промышленности еще не достаточно развита, чтобы удовлетворять все возрастающие требования нашего быстро развивающегося народного хозяйства.

Participle I при самостоятельном употреблении выполняет в предложении функцию определения и функции различных обстоятельств.

В функции определения Participle I может стоять перед определяемым существительным. В этом случае оно обычно переводится на русский язык причастием действительного залога настоящего времени:

boiling water – кипящая вода.

Participle I в функции определения может стоять после определяемого им существительного. В этом случае за Participle I обычно следуют поясняющие слова – дополнение, обстоятельство, образуя вместе с ним причастный оборот, который переводится на русский язык причастным оборотом или придаточным определительным предложением, например:

Electrons forming at atom are in motion.

Электроны, образующие атом, находятся в движении.

В функции обстоятельства Participle I занимает в предложении обычное для обстоятельства место, то есть либо предшествует подлежащему, либо следует за глаголом-сказуемым. Participle I в функции обстоятельства переводится на русский язык деепричастием несовершенного вида, а в некоторых случаях и деепричастием совершенного вида, например:

The new instrument worked continuously cutting off the projected parts.

Новый инструмент работал безостановочно, срезая выступающие части.

Cooling off this device he effected his object.

Охладив прибор, он добился своей цели.

Participle I в функции обстоятельства времени часто предшествуют союзы *when* – когда, *while* – в то время как.

Причастие с относящимися к нему словами в этих случаях можно перевести деепричастным оборотом (без союза), обстоятельственным придаточным предложением или существительным с предлогом *при*, например:

While repairing the motor the operator found two broken studs.

Ремонтируя двигатель, рабочий обнаружил две сломанные шпильки.

(При ремонте двигателя рабочий обнаружил две сломанные шпильки. Когда рабочий ремонтировал двигатель, он обнаружил две сломанные шпильки).

Participle II

Participle II соответствует русскому страдательному причастию настоящего или прошедшего времени с окончанием на -мый, -нный, -тый, а также действительному причастию со страдательным значением, оканчивающемуся на -вшийся, -щийся:

melted – расплавляемый, расплавляющийся, расплавленный, расплавлявшийся.

Participle II в функции определения без поясняющих слов может стоять перед определяемым им существительным и на русский язык переводится причастием страдательного залога настоящего или прошедшего времени:

The new production level here being considered will involve considerable capital expenditure.

Рассматриваемый здесь новый уровень производства потребует значительных капитальных вложений.

Participle II в функции определения может стоять и после существительного, которое оно определяет. В таких случаях Participle II может переводиться либо причастием действительного или страдательного залога настоящего или прошедшего времени, либо придаточным предложением, например:

The signal supplied by the auxiliary source controls the power.

Сигнал, подаваемый вспомогательным источником, регулирует мощность.

Participle I и II с поясняющими словами образуют определительный причастный оборот, который на русский язык переводится действительным или страдательным причастием настоящего или прошедшего времени или определительным придаточным предложением:

Engine drivers will use special television devices designed for application in railroad transport.

Машинисты будут пользоваться специальными телевизионными приборами, сконструированными для применения на железнодорожном транспорте.

Причастие II в функции обстоятельства

В функции обстоятельства Participle II употребляется значительно реже, чем в функции определения и обычно стоит в начале или в конце предложения. Перед Participle II в функции обстоятельства

часто употребляются союзы обстоятельственных придаточных предложений *when, if, while*. Причастия или причастные обороты с этими союзами переводятся на русский язык:

а) обстоятельственным придаточным предложением:

An electric computer forms an impressively complex device when viewed as a whole.

Электронная вычислительная машина представляет собой исключительно сложный прибор, если ее рассматривать в целом;

б) деепричастным оборотом:

When properly insulated the wire may be used in conditions of excessive moisture.

Будучи хорошо изолирован, провод может быть использован в условиях повышенной влажности;

в) существительным с предлогом *при*:

While used precision instruments require very delicate handling.

Точные приборы при пользовании ими требуют очень осторожного обращения.

Absolute Participle Construction

Независимый причастный оборот

В то время как в обычном (зависимом) причастном обороте субъект действия, выраженного причастием, совпадает с подлежащим предложения, независимый причастный оборот имеет собственный субъект действия, который не совпадает с подлежащим предложения; сравните:

Зависимый причастный оборот

Being tired he decided to go to bed.

Будучи усталым (так как он устал), он решил лечь спать.

Независимый причастный оборот

He being tired, I decided not to disturb him.

Так как он устал, я решил не тревожить его.

Независимый причастный оборот может выполнять в предложении функции обстоятельства времени, причины и условия. Он всегда отделяется от главного предложения запятой.

В функции обстоятельства времени и причины оборот переводится придаточным предложением с союзами «так как», «когда», «после того, как», например:

The experiment being over, they left the lab.

Когда (после того, как) эксперимент закончился, они ушли из лаборатории.

В функции обстоятельства сопутствующих условий такой оборот обычно ставится после главного предложения и переводится самостоятельным предложением с союзами «причем», «а», «и», «тогда как», например:

Only over – current protection is provided, the earth leakage protection being separated.

Предусматривается только защита от перегрузки, а защита от утечки на землю устанавливается отдельно.

Упражнения

1. Переведите следующие предложения, обращая внимание на функции причастия I.

1. Adjusting the installation property he could have avoided any trouble in future.

2. The compound being treated for several hours turned dark red.

3. The columns supporting the dome were smashed.

4. The new instrument worked continuously cutting off the projecting parts.

5. Watching minimum waste in all techniques we increase the output of the shop.

6. While planning the frame work of a steel building, one should bear in mind the fact that commercial sections of steel are available in numerous sizes and shapes.

7. The schematic diagram gives a view of the control desk showing the various operating positions at the 7 levels.

8. Watching minimum waste in all techniques we increase the output of the shop.

9. One of the major factors limiting the information rate of a signal propagating along a glass fiber is the intrinsic dispersive characteristics of glass.

10. Varying the excitation of generators operating in parallel, it is possible to divide the load between the machines in any manner desired.

2. Переведите следующие предложения, обращая внимание на функции причастия II.

1. Condensation occurs when the air becomes saturated.
2. A valve when used in this way is called a photoelectric tube.
3. To charge an object by induction one should hold a charged body at some distance near the object to be charged.
4. If heated, the wire melts.
5. The signal supplied by the auxiliary source controls the power.
6. Insulated, the wire may be used as a conductor.
7. It is necessary to summarize the results obtained.
8. Optical fibers consist of a core surrounded by a cladding of a slightly lower refractive index.
9. To determine the horse-power required, it is desirable to have the contour of the road.
10. When applied the method increases the production of machine parts.

3. Найдите независимый причастный оборот и переведите предложения на русский язык.

1. The current having been determined, the necessary data could be completed.
2. The characteristics are similar to those secured by secondary resistance control, the speed varying with change of load.
3. The brass rod being replaced by copper, the same phenomena will occur.
4. Other things being equal, solid catalysts would attain their maximum activity.
5. The controller is driven by a servo- motor, the speed of commutation being selected by the regulation of a relay.
6. Motion having begun, oil tends to lift the shaft away from the bearing.
7. The eight tanks are divided into two independent groups, each supplying three motors.
8. The induction motor being of high efficiency, the power input of the primary would be but slightly more than the rating.

9. For more than a decade the auto-production field had been divided into many rival groups, each having developed the means and seeking the expand at the expense of the other.

10. With the experiment being carried out, we started new investigations.

4. Переведите следующий текст на русский язык, проанализируйте перевод причастий I, II.

Synthetic Fabrics in Industry

Bonded fabrics – often referred to as nonwoven – are fabrics in which a web or mat of parallel, cross laid or random dispersed fibers is held together by a bounding agent.

Bonded fabrics are satisfactory alternatives to woven cotton textiles in many industrial applications and are substantially cheaper.

A new and interesting development is the use of these materials in reinforced plastics technology. It is normal practice to apply a thick layer of resin (gel coat) to the surface of polyester glass fiber moldings in order to mask the glass fiber and thus enabling a completely smooth and even surface to be obtained. Gel coats suffer from the disadvantage that, not being reinforced, the surface which in fact represents the working surface of the molding is relatively weak and thus liable to mechanical attack. This problem has now been overcome by incorporating into the gel coat a layer of bonded fabric based on high strength synthetic fibers.

3.5. Герундий, герундиальные обороты и их перевод

Герундий – это неличная форма глагола. Он обладает как свойствами глагола, так и свойствами существительного.

Герундий образуется от любого английского глагола путём прибавления к форме инфинитива окончания -ing:

finding – нахождение, analyzing – анализирование, controlling – контролирование и т.д. По форме образования он совпадает с Participle I. В русском языке нет формы глагола, соответствующей герундию, однако он приближается в некоторой степени по значению к отглагольному существительному.

Герундий в предложении может быть:

1. *Подлежащим*. В функции подлежащего герундий переводится на русский язык:

а) существительным:

Carrying this test successfully was helped by the careful investigations of outstanding scientists.

Успешному проведению этого испытания помогло тщательное исследование выдающихся ученых;

б) инфинитивом; в тех случаях, когда герундий в функции подлежащего стоит после сказуемого, перед сказуемым в функции формального подлежащего стоит местоимение :

It is conventional starting the engine after it is being heated.

Общепринято запускать двигатель, когда он нагреется.

2. *Именной частью сказуемого или частью составного глагольного сказуемого*. В функции именной части сказуемого герундий переводится на русский язык инфинитивом или существительным, например:

His main occupation was washing reflectors with soapy water.

Основным его занятием было промывать отражатели мыльной водой.

The main point of a transformer is providing the change of voltage.

Главное назначение трансформатора – обеспечение измерения напряжения.

3. *Дополнением*. В функции дополнения герундий может переводиться на русский язык:

а) существительным:

The turbulent flow of gases produces cooling.

Турбулентное течение газов вызывает охлаждение;

б) инфинитивом:

Nowadays engineers prefer using semi-conductors for generating heat and cold.

В настоящее время инженеры предпочитают использовать полупроводники для получения тепла и холода;

в) глаголом в личной форме в составе придаточного предложения:

I remember their having adapted this arrangement as being more economical.

Я помню, что они одобрили это устройство как более экономичное.

4. *Определением.* Герундий в функции определения употребляется с предлогами, чаще всего с предлогом *of* (иногда с предлогом *for*) и переводится на русский язык существительным (в родительном падеже), инфинитивом или придаточным предложением:

Various methods of cooling transformers are adapted in practice depending upon the size and local conditions.

В практике применяются различные методы охлаждения трансформаторов в зависимости от их размеров и местных условий.

The scientists demand of being more fully informed concerning the subject discussed was accepted.

Требование ученого получить более полную информацию о предмете, который обсуждался, было принято.

They knew of the exact conditions having been established necessary for observing the very start of transformation consistently.

Они знали о том, что были установлены точные условия, необходимые для последовательного наблюдения самого начала превращения.

5. *Обстоятельством.* Герундий в функции обстоятельства употребляется с предлогами, имеющими различное обстоятельственное значение и может переводиться на русский язык:

а) существительным:

Each specimen is tested again after being lowered into the acid.

Каждый образец испытывается вновь после погружения в кислоту;

б) деепричастием:

The manufacturers have the option of cancelling the contract upon giving prompt notice to buyers.

Фирма-изготовитель имеет право аннулировать контракт, предварительно известив об этом заказчиков;

в) придаточным предложением:

On having been used through a small transformer the electric current operated the radio.

Когда электрический ток пропустили через небольшой трансформатор, он обеспечил работу приёмника.

Действие, выраженное герундием, не всегда относится к подлежащему или дополнению предложения. Оно может относиться к лицу

(или предмету), обозначенному существительным в притяжательном падеже или притяжательным местоимением, которое стоит перед герундием.

Герундий с предшествующим ему именем существительным или местоимением представляет собой сложный герундиальный оборот – сложное подлежащее, дополнение, определение или обстоятельство, например:

On the buyer's paying only part of the amount of the invoice we cannot insist on the contract being signed immediately.

Когда покупатель оплачивает только часть суммы фактуры, мы не можем настаивать на том, чтобы контракт был подписан немедленно (сложное обстоятельство и сложное дополнение).

There is no hope of our getting a complete analysis of the measurements within 10 days.

Нет надежды, что мы получим полный анализ этих данных в течение 10 дней (сложное определение).

It is being theoretically correct did not make it less cumbersome.

То, что она (формула) была теоретически правильной, не делало её более громоздкой (сложное подлежащее).

Такие герундиальные обороты переводятся на русский язык, как правило, придаточным предложением; причем существительное в общем или притяжательном падеже или притяжательное местоимение соответствует в русском языке подлежащему придаточного предложения, а герундий – сказуемому. Иногда такие обороты переводятся существительным:

If the goods are destroyed by fire, or fire at the mill prevents their being produced, the charterers shall have the right of cancelling this charter.

Если товары будут уничтожены пожаром или пожар на заводе помешает их изготовлению, фрахтователи будут иметь право аннулировать данный чартер.

В технической литературе встречается герундий с оборотом *there is (are)*. В таких случаях герундий переводится на русский язык существительным или личной формой глагола, например:

There was no absorbing gases on the surfaces of solids.

На поверхности твердых веществ газы не абсорбировались.

Упражнения

1. Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на формы и функции герундия.

1. Grinding is carried out by a small grinding wheel.
2. This form of material is made by pressing steel plates between dies under hydraulic pressure.
3. This is equivalent to solving an equation.
4. Stopping the spindle should be avoided.
5. The mean effective pressure can be calculated without drawing the theoretical diagram.
6. The increased use of cylinder liners has led to improvements in the centrifugal method of casting.
7. This results in burning of valves.
8. On finding that the estimation of these coefficients involves a number of uncertainties, he couldn't make any definite generalizations.
9. The lab must be ventilated after and before being used for carrying out the experiment again.
10. We are against postponing the negotiations on this question.

2. Переведите на русский язык, обращая внимание на перевод герундиальных оборотов.

1. The explanation lies in the product being more stable.
2. We insisted on their being offered favorable terms of payment.
3. The possibility of ethylene being converted into aromatic hydrocarbons is slight.
4. We object to their being denied the aspiration to test such new methods as may be suggested by fresh knowledge.
5. He objected to the goods being payed in advance.
6. A theory of solids must therefore enable the crystal form and elastic properties of any solid substance being deduced from the properties of atoms of which it is built.
7. Mendeleev's having created the Periodic Table was of great importance to chemistry.
8. There is no hope of our getting a complete analysis of the measurements within 10 days.
9. We know of their taking part in this experiment.
10. Her taking part in this work was very important.

3. Переведите следующие предложения, обращая внимание на слова, оканчивающиеся на -ing.

1. The methods of joining the individual stages of separation together into a continuously operating cascade have been adequately described.

2. The eight tanks are divided into two independent groups, each supplying three motors.

3. The process of establishing a scale of radiant energy may be regarded as taking place in two stages, the first of which is concerned with the problem of selectivity.

4. There were other ways of applying high voltage.

5. On being heated to a sufficient high temperature any body becomes a source of light.

6. The new government acted immediately to protect overseas reserves by imposing additional import restrictions.

7. The increased use of cylinder liners has led to improvements in the centrifugal method of casting.

8. On unloading the goods were taken to the warehouse.

9. Carrying this test successfully was helped by the careful investigations of outstanding scientists.

10. Various methods of cooling transformers are adopted in practice depending upon the size and the local conditions.

4. Переведите следующий текст на русский язык.

Polymers- Materials of the Future

A polymer is a substance consisting of molecules and characterized by its viscosity, color or by its softening points.

Synthetic polymers, which made a rather modest appearance at the turn of the century are substitutes for some costly materials, have now invaded all branches of industry, agriculture, household needs, medicine and even art.

Our country is paying a great deal of attention to the synthetics industry, and research is under way on a wide scale for the development of new materials, and improving the properties and extending the application of polymers.

The so-called “aging” of material is a result of deterioration in the properties of polymers owing to chemical and physical changes caused by the effect of light heat and humidity in operation. Many institutes and la-

laboratories are conducting research to prevent these processes and in many cases so-called “stabilizing agents” have been found.

Another way of improving the quality of polymers is to subject two or more components to polymerization.

The resultant product combines the most valuable properties of the initial substances. The Institute of Chemical Physics and other research institutions have developed a series of methods for doing this and among other things have succeeded in increasing the durability of polystyrene, which is generally fragile.

3.6. Некоторые случаи перевода отдельных союзов, союзных слов, составных предлогов и сложных наречий

Отдельные союзы и их перевод

Whether

Союз *whether* соответствует русскому *ли*, вводит придаточные предложения и занимает место перед подлежащим предложения, тогда как в русском языке союз *ли* следует за сказуемым.

Перевод придаточного дополнительного предложения, вводимого союзом *whether*, следует начинать с глагола-сказуемого, помещая за ним частицу *ли*:

It is not clear whether the agreement will be signed this week.

Ещё не ясно, будет ли соглашение подписано на этой неделе.

Иногда *whether* переводится *будь то*:

In any element whether it is copper or gold electrons are always in motion.

В любом элементе, будь то медь или золото, электроны всегда находятся в движении.

Сочетание *whether ... or not* переводится *так или иначе, независимо от, будь то*:

The results of the test are to be recorded whether successful or not.

Результаты испытания должны быть зафиксированы независимо от того, удачны они или нет.

Once

Союз *once* употребляется как подчинительный союз и переводится *раз уж, стоит только, как... (и)*:

Once the contract is violated, the party at fault becomes liable to pay damages.

Раз уж договор нарушается, для виновной стороны возникает обязанность возместить убытки.

While

Союз *while* в причастных оборотах, выражающих обстоятельство времени, чаще всего не переводится:

While examining the goods, the buyers found that a considerable part of them was faulty.

Осматривая товары, покупатели обнаружили, что значительная часть их была дефектной.

Но в тех случаях, когда причастие отсутствует, *while* следует переводить:

While on his visit to London the director signed several contracts.

Во время своей поездки в Лондон директор подписал несколько контрактов.

Whereas

Союз *whereas* переводится по-разному в зависимости от контекста. В одних случаях он, так же, как и союз *as*, может означать *тогда как*, а в других случаях он переводится *принимая во внимание, поскольку, так как*:

Whereas upon examination the machines were found to be in good order, we expect you to act as it was provided by the contract.

Поскольку при осмотре было обнаружено, что машины исправны, мы полагаем, что вы будете действовать так, как было предусмотрено договором.

Наиболее употребительные составные союзы

В английском языке, так же как и в русском, имеются составные союзы. Некоторые составные союзы являются парными:

as long as – пока, поскольку

as soon as – как только

both...and – как так и, и...

either...or – или...или

hardly ...when – едва только...как

neither...nor – ни...ни

no sooner ...than – едва только...как, не успел как
not only ...but also – не только..., но и
the...the – чем тем

Союзные слова и их перевод

В научно-технической литературе очень часто встречаются союзные слова, выражаемые относительными местоимениями (или местоименными наречиями) в сочетании с усилительной частицей *ever*.

Как правило, все сочетания с *ever* переводятся соответствующим русским словом с добавлением *бы ни*:

Whoever – кто бы ни

Wherever – где бы ни, куда бы ни

Whenever – когда бы ни, всякий раз, когда

Whatever – какой бы ни, любой

However – как бы ни

Whichever – какой бы ни, независимо от того, какой

An electric current may flow through a circuit whenever there is an electromotive force acting in the circuit.

Электрический ток течет в цепи всякий раз, когда в цепи появляется электродвижущая сила.

Wherever loading or unloading the goods takes place it is necessary to comply with the marks showing the way the goods are to be handled.

Где бы ни происходила нагрузка и разгрузка товаров, необходимо действовать в соответствии с маркировкой, указывающей на то, как надлежит обращаться с данным товаром.

Whoever signed the agreement the problem is how to reduce the cost of production.

Независимо от того, кто подписал договор, проблема заключается в том, чтобы сократить издержки производства.

Friction always opposes the motion, whatever its direction.

Трение всегда действует противоположно направлению движения, каково бы ни было это направление.

Наиболее употребительные составные предлоги

According to – согласно

As far as – до

Because of – из-за

By means of – посредством, при помощи, в силу, благодаря

By virtue of – в силу, благодаря, посредством

Due to – благодаря, из-за, в силу

In accordance with – в соответствии с

In addition to – кроме, в дополнение к

In relation to – относительно, что касается

In spite of – несмотря на

Owing to – благодаря, из-за

Thanks to – благодаря.

Сложные наречия и их перевод

Сложные наречия образуются из соединения слов *where*, *here* и *there* с различными предлогами. Сложные наречия, включающие *where* и какой-либо предлог, равнозначны сочетанию соответствующего предлога с местоимением *which*:

Whereby = by what, by which – посредством чего-либо

Wherethrough = through which – через которое

A contract of agency is a contract whereby one party (the agent) undertakes to bring other party (the principal) into contractual relationship with a third party.

Договор поручения есть договор, по которому одна сторона (агент, поверенный) обязуется ввести другую сторону (принципиала, доверителя) в договорные отношения с третьим лицом.

Сложные наречия, включающие в себя **here** и какой-либо предлог, равнозначны сочетанию соответствующего предлога с местоимением *this*:

hereto = to this – к этому, к тому

herefrom = from this – из этого, здесь от

herein = in this – здесь, в этом.

We attach hereto a copy of our latest price-list.

Прилагаем при сём экземпляр нашего последнего прейскуранта.

Сложные наречия *hereinafter*, *hereinbefore* образуются путём соединения *here* с двумя предлогами и равнозначны сочетаниям:

hereinafter = in this (document) further – в дальнейшем

hereinbefore = in this (document) before (above) – выше.

The sales of goods hereinafter specified is subject to a variation at seller's option of 10 per cent more or less on the contract quantity.

Продажа нижепоименованных товаров производится с сохранением за продавцом права на отклонение от договорного количества на 10 % в сторону увеличения или уменьшения.

Сложные наречия, включающие в себя **there** и какой-либо предлог, равнозначны сочетанию соответствующего предлога с местоимением *that*:

thereabout = about that – в этом роде, около этого, приблизительно.

The contract provided for the purchase of 5,000 tons of wheat or thereabout.

Договор предусматривал покупку 5000 тонн пшеницы или около того.

Упражнения

1. Переведите следующие предложения, обращая особое внимание на перевод союзов и союзных слов.

1. But in a piece of timber, whether this be used for a table top or a beam, the radial and still more the tangential shrinkage is of the utmost importance.

2. Whatever type of service pipe be laid, it should be at reasonable depth below the surface of the ground.

3. However, their flat surfaces were at right angles to each other.

4. The second group, known as safety rods, are automatically inserted whenever the process is disturbed, in order to cut short the chain reaction.

5. Whereas upon examination the goods were found to be defective, we are now claiming damages.

6. The question may be raised as to whether the reaction rate was sufficient.

7. Because of its strongly electropositive character uranium is difficult to reduce to metallic form, and once prepared is difficult to keep pure.

8. Once the melting point had been exceeded hydrolysis became more pronounced.

9. This remains the chief aim whether steam fraction or electric fraction be employed.

10. A mixture of the two compounds is formed whichever one is used initially.

2. Переведите следующие предложения на русский язык, обращая внимание на составные союзы.

1. The Greeks could neither understand their observations in the field of electricity nor make any use of them.

2. The cost of the control system, both in the equipment needed and in staff, is obviously great.

3. The broader the knowledge available the sooner are difficulties explained.

4. This forms the starting point either for purification and direct counting or for chemical conversion to carbon, acetylene, methane, or toluene, depending on the laboratory.

5. This boiler plant will be shut down as soon as the diesel fuel engines are available to supply the power.

6. The figures available are not so complete as to provide a basis for final analysis.

7. One hundred years ago there were neither electric lamps, nor electric motors nor telephone nor radio.

8. There are important differences between the two materials, both in their technology and in their physical properties.

9. The fault-arc must be extinguished as quickly as possible.

3. Переведите следующие предложения, обращая внимание на составные предлоги.

1. In addition, teleconference and electronic mailbox services had been introduced by the end of 2011.

2. Due to the restricted space on the underframe of a diesel locomotive the braking system had to be of the compressed air type, as it would be difficult to find room for the large brake cylinders of the vacuum type.

3. In spite of severe difficulties that the economy of Russia had to face, the revival of locomotive building began at the very outset of our state.

4. Because of the heavy but balanced internal stresses, tempered glass can not be cut or deeply scratched, nor can deeply figured glass be tempered satisfactorily.

5. According to the various destinations, members are chalked up on the ends of wagons, which denote the road into which the wagons should run, on leaving the hump.

6. Despite the scarcity of natural resources and shortage of adequately skilled manpower and technology, communication facilities were greatly expanded during this period.

7. In music, on the other hand, a much wider frequency range is required.

8. The display station is used for interacting with the computer and gives flexibility to the measurement with respect to the quantity of the measuring points.

9. Thanks to the kind invitation of the Papua New Guinea Administration the meeting took place at the conference room of the Posts and Telecommunications Corporation in Port Moresby.

10. The simplest modulation system is called amplitude modulation (AM) and the basic idea is that the strength of the r.f. wave, often called the carrier wave, is varied in accordance with the instantaneous strength of the modulating wave of speech or whatever.

4. Переведите следующий текст на русский язык.

The Computer Type Foundry

The new generation of photosetters such as Compugraphic 9600 can actually store and output curved-line fonts. Like earlier systems it is the final typesetter that converts these vectors to a "bit map" (a series of dots), but whereas the earlier machines were outputting at perhaps 1000 lines per inch in either direction the new 9600 can write at 2400 lpi and offer the ability to rotate type and "set" graphics including halftones. The Shannon type production facility now manufactures digital fonts for 44 Compugraphic dealers in 40 countries.

3.7. Лексико-грамматический анализ предложений

Переводческие трудности проявляются прежде всего на этапе анализа иностранного предложения, требующего не только выяснения входящих в него слов, но и связей между ними.

Известно, что научная коммуникация отличается от бытовой как средствами выражения и семантикой лексических единиц, так и грамматической структурой предложения.

Основным приемом полного раскрытия и понимания смысла любого предложения является лексико-грамматический анализ текста, который осуществляется в процессе грамматического чтения. Грамматическое чтение предложения – это членение предложения на отдельные смысловые группы (смысловая группа – это группа слов, входящая в одну синтаксическую группу, составляющую одну из звеньев целого предложения, то есть группу подлежащего, сказуемого, обстоятельства и так далее). При этом важно раскрыть связь как между отдельными смысловыми группами, так и между словами в пределах каждой смысловой группы.

В процессе чтения всё предложение разбивается на смысловые группы в зависимости от наличия в нем членов предложения и по порядку их следования. Прежде чем приступить к грамматическому чтению предложения, следует твердо знать порядок слов в английском утвердительном предложении, учитывая особенности английского языка, связанные с тем, что этот язык корневой, т.е. существительные в нем не имеют падежных окончаний, а также владеть необходимыми грамматическими навыками.

Связь слов в английском утвердительном предложении определяется их местом в предложении относительно сказуемого. Английское утвердительное предложение имеет следующий порядок слов: первое место относительного сказуемого занимает подлежащее [П], второе место принадлежит сказуемому [С], третье место занимает дополнение [Д], нулевое или четвертое место – обстоятельство [О].

Схематично вышеуказанный порядок слов можно представить так:

О	1	2	3	4
О	П	С	Д	О
обстоятельство	подлежащее	сказуемое	дополнение	обстоятельство

Следует отметить, что определение не имеет определенного места в структуре предложения. Оно обычно входит в состав смысловой группы определяемого слова, располагаясь справа или слева от него.

Первым шагом в процессе грамматического чтения предложения является членение предложения на смысловые группы. Следует помнить, что в начале каждой смысловой группы стоит то или иное служебное слово (к служебным словам относятся артикли, предлоги, союзы, вспомогательные глаголы и т.д.). Служебные слова осуществляют связь слов в пределах смысловой группы или словосочетания и одновременно указывают на связь данной группы слов с другими группами в рассматриваемом предложении. Пример:

In the early days of the telephone operators working in the exchanges made all the connections between callers by hand.

Расчленим предложение на смысловые группы:

In the early days of the telephone – группа обстоятельства начинается с предлога *in*;

operators working in the exchanges – группа подлежащего, выраженная существительным во множественном числе с окончанием *-s* и определением – причастным оборотом;

made all the connections between callers – группа сказуемого с прямым, косвенным дополнением начинается с глагола в личной форме;

by hand – группа обстоятельства начинается с предлога *by*. Как видно из примера, каждая смысловая группа имеет свои характерные признаки.

Подлежащее может быть выражено именем существительным, местоимением, числительным, инфинитивом, герундием, придаточным предложением. Формальным признаком подлежащего являются артикли *a, the*, указательное или личное местоимение.

Сказуемое – второй член предложения. Вместе с подлежащим сказуемое дает законченное выражение мысли. Сказуемое обозначает действие или состояние подлежащего. Между подлежащим и сказуемым существует непосредственная синтаксическая связь, в английском предложении она выражается порядком следования членов предложения, оно следует непосредственно за подлежащим.

Служебными показателями начала группы сказуемого является глагол-связка, вспомогательный или модальный глагол, морфологический показатель личной формы глагола *s, es, ed, d*: группа сказуемого всегда начинается с глагола в личной форме.

Дополнение – второстепенный член предложения, занимающий в структуре английского предложения 3-е место. Дополнение может быть прямым и косвенным. Прямое дополнение обозначает лицо или предмет, на который распространяется действие сказуемого, выраженного переходным глаголом в личной форме. Прямое дополнение неразрывно связано со сказуемым и образует единую с ним смысловую форму.

Обстоятельство занимает четвертое или нулевое место перед подлежащим в предложении и имеет в начале в качестве служебного слова предлог, наречие или союз.

Определение является также второстепенным членом предложения, но в отличие от дополнения и обстоятельства не занимает постоянного места в структуре предложения. Определение может располагаться до и после определяемого слова. Обычно определение относится к имени существительному и может быть выражено любой частью речи.

Рассмотрим на примере методику лексико-грамматического анализа следующего предложения:

In schools the closed TV system enables lecturer to address simultaneously many audiences in different rooms and buildings.

В данном предложении три смысловые группы:

the closed TV system – подлежащее [П]

enables lecturer to address simultaneously many audiences – сказуемое с дополнением ([С]+[Д])

in schools- }

in different rooms and buildings- } – обстоятельства [О].

Анализ сложных предложений

Анализ сложносочиненных предложений не отличается особыми трудностями, так как это фактически анализ двух или более простых предложений, поэтому особое внимание следует уделять сложноподчиненным предложениям. При анализе сложноподчиненного предложения следует выявить границы между главным и придаточным предложениями и разделить его на отдельные простые. Придаточное предложение связывается с главным при помощи подчиненных союзов и союзных слов, таких как *that, what, who, when, after, before, since, until, if* и т.д.

Структура построения сложноподчиненного предложения подчиняется законам построения простого предложения.

Схематично можно представить следующее распределение придаточных предложений в структуре сложноподчиненного предложения:

0	1	2	3	4
придаточное обстоятельственное	придаточное подлежащее	придаточное сказуемое	придаточное дополнительное	придаточное обстоятельное

Придаточное определительное может занимать любое место в предложении, но всегда за определяемым словом.

При грамматическом чтении сложноподчиненного предложения следует:

- 1) разбить его на отдельные предложения;
- 2) выявить, сколько простых предложений в него входят и какое из них главное;
- 3) выделить в каждом главные члены предложения и обозначить их.

Рассмотрим на примере методику анализа сложноподчиненного предложения:

Thus although the human voice does contain frequencies very satisfactory communication can be achieved over a telephone channel that handles frequencies only up to, say, for thousand hertz.

Данное предложение разделено на три, первое и третье начинаются с союзных слов, следовательно, это придаточные предложения, а второе – главное. Особую трудность при анализе сложноподчиненных предложений представляют бессоюзные придаточные предложения (определительные, дополнительные, условные).

Основанием границы начала определительного придаточного предложения является стык двух существительных с артиклями (или местоимения и существительного). Пример:

As an electron nears the cathode the net energy it has received from the four accelerating or retarding fields through which it has passed approaches zero.

Это сложноподчиненное предложение включает четыре предложения:

- 1-е и 4-е – придаточные с союзом *as* и союзным словом *which*;

3-е предложение – придаточное, но бессоюзное, мы его определяем по стыку существительного *the net energy* и местоимения *it*, следовательно, 2-е предложение – главное.

При лексическом анализе предложений, усложненных неличными глагольными формами (инфинитив, герундий или причастие) следует расчленить предложение по общему правилу, указанному выше, определить место и функции неличной глагольной формы в предложении, а затем приступить к переводу. Пример:

A carrier system must be applied instead of stringing new wires to increase the number of telephone circuits on open-wire lines.

Расчленив предложение, видим, что это простое предложение с двумя неличными оборотами:

-instead of stringing new wires – герундий стоит за сказуемым, выполняет функцию обстоятельства;

- to increase the number of telephone circuits on open-wire lines – инфинитив занимает четвертое место в предложении и выполняет функцию обстоятельства.

Овладение методикой лексико-грамматического анализа сложных предложений при чтении научно-технических текстов позволит повысить эффективность коммуникации и работы с иноязычными текстами, преодолеть интерференцию родного языка, быстро разобраться в структурных особенностях предложений, правильно отыскать значения незнакомых слов, понять мысль автора и дать адекватный перевод на родной язык.

Упражнения

1. Выделите смысловые группы в следующих предложениях и переведите их на русский язык.

1. The trend toward digital communication is rapidly becoming universal.

2. Electronic communication is limited by regulation and legislation.

3. Radio is a mass medium.

4. As a communication system, mass communication is comparatively simple.

5. The telephone is a common terminal with common requirements and properties.

6. Over the past several years considerable efforts have gone into the research, design, and development of data communication systems.

7. A communication network is modeled by a weighted graph.
8. In Europe the proportion of long – distance calls is much bigger than on the American continent.
9. Excellent detectors are available for use in fiber optical communication systems.
10. By the early 1890s the waves were already a subject of intense experiment.

2. Определите тип предложений (простое, сложносочиненное, сложноподчиненное) и переведите их на русский язык.

1. Effective mobile telephony requires all the complexity of present telephony and a great deal more.
2. In the past 20 years information theory has been made more precise, has been extended, and has been brought to the point where it is being applied in practical communication systems.
3. The devices and the art make communication systems possible but the importance of such systems is the part that they play in our lives.
4. Domestic telephone traffic is far larger than international traffic and the standards of performance which must be met are higher.
5. The channel is a physical line connecting the source to the user through which information is transmitted.
6. All sources models in information theory are random process models.
7. Faraday's law can be used to show that the voltage induced in the coil is sinusoidal.
8. Transistors have made TV more portable.
9. Radio can appeal to many interest groups, cultural and geographic, because it provides many cheap channels.
10. A telephone network would be mute without the telephone set, and a data network is useless without data terminals.

3. Определите тип придаточного предложения и переведите предложения на русский язык.

1. Although the detector is the heart of AM receiver, it must be supplemented by amplifiers which make the signals larger.

2. It is interesting to note that the normal electric heaters generate large quantities of positive ions.

3. Energy that is produced by hydraulic stations is used for industry, agriculture and other needs of our national economy.

4. The main distinguishing feature of this great group of trees is that they bear their seeds within a more or less wooden structure, known as a cone.

5. This fact suggested the idea that the electron possesses only “electromagnetic mass”.

6. This means that in future the electric locomotive as well as diesel locomotive is to become the leading type of mobile power on our railways.

7. We experimented and found that we could get refracted rays.

8. This calculation shows how seriously noise can interfere with transmission.

9. It should be noted that the study is based on the assessment of benefits of planned rather than actual changes in the quality and extent of telecommunications facilities.

10. The laser provides a very intense source of light, i.e. extremely high frequency electro-magnetic radiation which, unlike other light sources, is coherent.

4. Переведите следующий текст на русский язык.

Remote typesetting

As often as not the computer which holds the data is thousands of miles away from the typesetter which is preparing the material for reproduction. In one form or another the telephone is the link which makes the communication possible, passing data at thousands of characters per second. Briefly the system works like this: information that has been stored on disk can be sent directly into a phototypesetter using your ordinary phone line, there are two alternative pieces of equipment you can use to do this. This first is an acoustic coupler which simply plugs into the serial port of the computer. The second alternative is a modem wired directly into the phone line. At 300 baud one can send approximately 2000 words, an hour at a local phone call costs of only £ 1.87 at peak time.

3.8. Стилистические особенности научно-технической литературы

Перевод научных документов с одного естественного языка на другой должен обеспечить в первую очередь точную передачу на другом языке научной информации, содержащейся в переводимом тексте. Что касается передачи особенностей индивидуально-авторского стиля, то при переводе научно-технических текстов имеет такая задача второстепенное значение.

А.И. Михайлов, А.И. Чёрный, Р.С. Гиляровский

Известно, что основной функцией научно-технической литературы является сообщение. Этим и определяется информативная функция языка этого стиля литературы. Характерной стилевой чертой научно-технической литературы является логичность высказывания, которая достигается последовательным развертыванием мысли, введением точных определений и формулировок. Эффективность доказательств достигается четкой организацией всего высказывания: делением текста на главы, параграфы, абзацы, в которых особо важные положения выделяются шрифтом, подчеркиваниями, буквами или цифрами. Наглядность изложения достигается иллюстративным словесным и изобразительным материалом. Иллюстративный материал способствует более полному пониманию содержания публикации.

Среди различных жанров научно-технической литературы значительным своеобразием отличается патентная литература. Её своеобразие выражается в основном в канонической форме описания патентов. Язык описания изобретений совмещает в себе особенности двух стилей: научно-технического и официального (делового) – в силу двойственного характера документа, с одной стороны, представляющего собой источник новой научно-технической информации, с другой – являющегося юридической формой охраны прав владельца патента или авторского свидетельства. Языковые средства выполняют при этом одновременно две функции: раскрывают сущность технического решения и определяют границы прав охраняемого документа. Нередко стиль описания изобретения отличается тяжеловесностью, громоздкостью, наличием повторений, штампов. Особенно это характерно для патентной формулы.

Основным требованием при переводе описания изобретения является аутентичность, под которой понимается полный адекватный перевод. Нарушение этого требования может привести к неоднозначному или даже неправильному толкованию предмета изобретения, предметная формула изобретения, как правило, состоит из двух частей:

-первая часть содержит наименование изобретения и перечень важных, уже известных признаков;

-вторая – новые отличительные признаки изобретения, т.е те, которые добавлены изобретателем к уже известным для достижения цели изобретения.

Первая часть формулы отделяется от второй словом «отличающийся». Патентная формула имеет определенное начало.

Пример:

I claim:

A capacitance device, in which a plurality of electrodes separated by and in contact with a nonelectro-dielectric material, the surfaces of said electrodes which are free of contact with said material being in contact with a substance of dielectric constant greater than the dielectric constant of said non-porous dielectric material.

Патентуется емкостное устройство, отличающееся тем, что множество электродов в нем разделены или контактируют с непористым диэлектрическим материалом, причем поверхности электродов, которые не контактируют с вышеуказанным материалом, контактируют с веществом, диэлектрическая постоянная которого больше диэлектрической постоянной вышеуказанного непористого диэлектрического материала.

Каждый пункт, каким бы длинным он ни был, в английских патентах состоит из одного предложения. Это – стиль как традиционная форма изложения.

Переведите следующую патентную формулу

What I claim is:

A power operated press of the kind referred to characterized in that the main tool is operated by a toggle linkage whereby its speed of entry to the mould is reduced during the final portion of its inward stroke to a speed less than that of the subsidiary tool or tools.

Раздел 4. ПРАКТИКА ПЕРЕВОДА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Виды перевода

Перевод не должен быть дословным, буквальным, всякое калькирование оригинала недопустимо. Это значит, что переводчик должен всегда стремиться передать не отдельные слова (это будет дословностью) и не отдельные конструкции (калькирование). Передавать нужно мысль автора со всеми её оттенками.
С.С. Толстой

Приступая к переводу научно-технической литературы, можно использовать основные виды перевода:

1. Перевод путем использования имеющихся в русском языке эквивалентов, т.е. постоянных и равнозначных соответствий в двух данных языках, в большинстве случаев не зависящих от контекста, например:

viscose – вискоза

cedar – кедр

heating – нагревание

loss – потеря.

2. Перевод с помощью аналогов, т.е. слов синонимичного ряда. В этих случаях одному иностранному слову соответствует несколько русских слов, например:

Bunching – группирование, варьирование, образование сгустков, скапливание и т.д.

allowance – разрешение, поправка на что-либо, допуск.

Надо выбрать из этого ряда вариант, наиболее подходящий по контексту.

3. Калькирование, или дословный перевод, состоит в переводе английского слова или выражения путем точного воспроизведения их средствами русского языка, например:

multistoried – многоэтажный

motor convertor – двигатель-преобразователь

superpower system – сверхмощная система

sky-scraper – небоскреб.

При дословном переводе предложения не происходит каких-либо перегруппировок, сохраняется структура предложения, каждое

слово переводится так, как оно дано в словаре (с учетом контекста). Дословный перевод допускается и используется тогда, когда для большинства английских слов в предложении имеются эквиваленты в русском языке и когда структура предложения имеет полное соответствие в русском языке, например:

Radiomen well know that alternating current is the very current that makes radio possible.

Радисты хорошо знают, что переменный ток – это тот самый ток, который делает возможной радиосвязь.

Но дословный перевод возможен не всегда, рассмотрим предложение:

Before the coming of railway and the steamship the volume of world trade was very small compared with what it is today.

До появления железных дорог и паровых судов объем мировой торговли по сравнению с современным объемом был незначительным.

Дословный перевод для данного предложения несовместим с нормами русского языка, и слово *coming* нельзя переводить в этом предложении соответствующим словом *приход*. Рекомендуется для слова *coming* выбрать одно из лексических соответствий. Существительные же *railway* и *steamship* необходимо перевести множественным числом, что более соответствует стилю русской речи. В предложении:

British steel shapes produced annually amount to twelve million tons.

Производство стального проката в Англии ежегодно достигает примерно 12 миллионов тонн.

По тем же соображениям нельзя *steel shapes* перевести дословно (*стальные формы*) и необходимо прибегнуть к русскому обороту – производство стального проката, а для глагола *amount* использовать русские глаголы *равняться*, *доходить до*.

От дословного перевода, однако, следует отличать недопустимый в переводческой практике буквальный перевод, т.е. простой механический перевод слов иностранного текста в таком порядке, в каком они следуют в нем, без учета синтаксических и логических связей.

4. Для перевода английских слов, не имеющих лексических соответствий в русском языке, можно использовать описательный перевод. Он представляет собой передачу значения английского слова при помощи более или менее распространенного объяснения, например:

prompt-period accident можно перевести, только прибегнув к описательному переводу: *авария, связанная с переходом реактора на мгновенно-критический режим.*

5. Транслитерация – это передача буквами русского письма букв английского письма независимо от произношения английского слова.

Для использования транслитерации можно и не знать произношения английского слова, ограничиваясь лишь его зрительным восприятием:

retarder – ретардер

transposition – транспозиция

irradiation – иррадиация.

Транслитерация целесообразна тогда, когда желательно воспроизвести лаконизм подлинника и сохранить специфическую характеристику данной реалии в иностранном языке.

6. Транскрибирование – это передача произношения английского слова русскими буквами, т.е. передача его фактического облика:

white spirit – уайт-спирит

fan – фэн

Whitehall Уайт-холл (улица в Лондоне, на которой расположены правительственные учреждения).

Транскрибирование является основным приемом перевода при передаче имен и названий и так же, как и транслитерация, используется в тех случаях, когда желательно воспроизвести лаконизм и специфику иностранного слова.

В тех случаях, когда эти стилистические соображения не играют большой роли, лучше пользоваться описательным переводом, так как транскрибирование дает новую лексическую единицу, чуждую русскому языку, которая может оказаться непонятной читателю.

Упражнения

1. Подберите русские соответствия к следующим именам и названиям.

A.	Eugene Garside	Katharine Wooley
	Sophie Wilkins	Giles G. Stephens
	James Dylan	Graham Hancock
	Howard Carter	William Cathcart

B. Hitachi, Ltd
 Trace Analytical Laboratories, Inc.
 Dell Publishing Co
 Random House of Canada, Limited
 United States Environmental Protection Agency

C. The Grand Canyon Conwall
 River Dart New Jersey
 Devonshire Kentucky
 North Carolina British Columbia

2. Переведите на русский язык следующие термины и терминологические словосочетания, употребляя транскрипцию и транслитерацию, найдите значения переводимых терминов в специальных словарях.

blink broker	visual control
Bonus	active interface
gold certificate	vibration monitoring
crossed cheque	gas chromatograph
clearing bank	atomic mass spectrometer
close corporation	Magna Carta
bank references	London Traded Options
tariff quota	future business
terminals of the airport	plastics processing technology

3. Переведите следующий текст на русский язык, проследите, как меняется структура подчеркнутых языковых единиц под воздействием перевода способом калькирования. Прокомментируйте причины изменений, предложите различные варианты таких калек.

When the Nazis invaded the Soviet Union in 1941, Hitler's orders were to obliterate every trace of Russian culture. German armies systematically torched and pillages museums, libraries, and other artistic treasures. During the nine-hundred day-siege of Leningrad, the Nazis used Pavlovsk as a military headquarters. They looted and destroyed whatever they found, cut down seventy thousand trees in the park, and, when they were forced to

retreat, burned the palace beyond recognition. But just before the siege, the Russians managed to evacuate thousands of objects of art – paintings, rare furniture, clocks, porcelain, chandeliers – and hide them in Leningrad and Siberia. Barely recovered from the horrors of the siege, and while the war was still being waged a group of dedicated museum specialists, helped by thousands of citizens determined to restore Pavlovsk to its original splendor. Scores of young Russians were recruited to learn and re-create the eighteenth-century craftsmanship found in every aspect of Pavlovsk's interior.

4.2. Процесс перевода: последовательность работы над текстом, разметка английского технического текста для перевода

Последовательность работы над текстом

При переводе научно-технической литературы рекомендуется следующая последовательность работы над текстом:

1. Прочсть весь текст или абзац и постараться уяснить его общее содержание.

2. Каждое сложное предложение разбить на отдельные предложения: сложноподчиненные на главное и придаточное, а сложносочиненные – на простые.

3. При анализе сложных по своей структуре предложений, в которых не сразу можно определить составляющие их элементы, рекомендуется прежде всего найти сказуемое главного и придаточных предложений.

4. В каждом предложении определить группу сказуемого (по личной форме глагола), затем найти группу подлежащего и группу дополнения.

5. Перевод предложения начинать с группы подлежащего, затем переводить группу сказуемого, дополнения и обстоятельства.

6. Отыскать незнакомые слова в словаре, уяснив предварительно, какой частью речи они являются в данном предложении. При этом не брать первое значение слова, а прочсть все значения, дающиеся для данной части речи, и выбрать наиболее подходящее по содержанию переводимого текста.

В английском повествовательном предложении (за исключением эмфатического) существует твёрдый порядок: а) подлежащее (с поясняющими словами), б) сказуемое (с поясняющими словами), в) до-

полнение; г) обстоятельства, которые по стилистическим соображениям в отдельных случаях могут стоять в начале предложения перед группой подлежащего. Таким образом, одним из основных средств определения синтаксической функции слова является его место в предложении.

Разметка английского технического текста для перевода

В качестве вспомогательного средства, имеющего большое организующее и практическое значение при работе над переводом технического текста, можно рекомендовать предварительную разметку текста при первоначальном ознакомлении с оригиналом.

Текст

Measurement of Storezoom? Janitor Shipping and Receiving Work

The first half of the twentieth century saw many changes in industry, the most important of which were the ability to mass produce a large variety of products.

At length far-sighted business executives came to the realization that the improvement of production methods was one of the most important ways to keep unit labour costs in line and to enable them to meet growing competition. Material costs, taxes, interest on borrowed money, and other items of expense involved in running a business were more or less the same for all companies doing a certain type of business. Hence, the only way a company could secure manufacturing advantage over its competitors was by more effective use of labour through better production methods.

ОТМЕЧЕНО	ВЫЯСНЕНО
1. Трудный для перевода в данном предложении термин <i>measurement</i>	1. <i>Measurement</i> . Дословный перевод <i>measurement</i> – <i>размеры</i> (который обычно дается в словаре) – не передает мысли оригинала. Для правильного перевода этого слова необходимо ознакомиться с содержанием статьи. Принимая во внимание контекст, <i>measurement</i> следует перевести как <i>техническое нормирование</i> (этого значения в словаре нет)

ОТМЕЧЕНО	ВЫЯСНЕНО
2. Раскрыть значение словосочетания <i>janitor work</i>	2. К слову <i>janitor</i> словарь дает следующие значения: <i>привратник, швейцар, дворник, уборщик</i> . Исходя из контекста переведем <i>janitor work</i> – <i>труд уборщика, уборка</i>
3. Трудное словосочетание <i>shipping and receiving work</i>	3. <i>Shipping and receiving work</i> . Одно из значений <i>shipping</i> – отправление груза. Основное значение глагола <i>to receive</i> – <i>получать</i> . Речь в тексте идет об отправке и получении грузов. Исходя из контекста, <i>shipping and receiving work</i> следует перевести – <i>экспедирование</i> (или работы по отправке и получению грузов)
4. Разобрать словосочетание <i>far-sighted business executives</i>	4. Смысл данного словосочетания можно понять из анализа составляющих его компонентов, но дословно переводить нельзя с точки зрения стилистических норм русского языка. Слово <i>business</i> нельзя в данном случае переводить прилагательным <i>коммерческий</i> или <i>деловой</i> ; <i>executives</i> – <i>должностные лица</i> или <i>исполнители</i> . При переводе необходимо произвести соответствующие лексические изменения, используя характерные для русского технического языка словосочетания, <i>business executives</i> следует перевести одним словом – <i>предприниматели</i> , а словосочетание <i>far-sighted business executives</i> – <i>дальновидные предприниматели</i>
5. Выяснить значение слова <i>running (a business)</i> в данном контексте	5. <i>Running</i> – многозначное слово. В данном случае <i>running a business</i> , исходя из контекста, следует перевести – <i>ведение дела</i>
6. Как перевести словосочетание <i>manufacturing advantage</i> ?	6. Дословный перевод словосочетания – <i>преимущество производства, производственные преимущества</i> . Но при переводе надо опустить слово <i>manufacturing</i> и перевести просто <i>преимущества</i> , так как из контекста понятно, о чем идёт речь

Предлагается следующая последовательность работы по переводу текста.

Подготовительная работа по переводу	Работа над переводом текста	Рекомендации
1. Чтение оригинала	1. Обдумывание перевода	1. Составление карточки новой терминологии и точное определение значения терминов
2. Разметка текста: а) выявление трудных терминов; б) выявление грамматических конструкций; в) выявление трудных лексических оборотов (Всё отмечается на полях)	2. Перевод и запись перевода	2. Регистрация фразеологии с трудными оборотами
3. Пользование словарем: отыскивание отличительных незнакомых или непонятных терминов в словарях общих, общетехнических, специальных	3. Проверка соответствия каждой фразы оригиналу	3. Составление собственного словаря (по узким специальностям)
4. Пользование справочниками и специальными трудами	4. Редактирование перевода без обращения к иностранному тексту. Освобождение текста от несвойственных русскому языку выражений и оборотов	
5. Консультация у специалиста	5. Переписка готового перевода	

Упражнение

Сделайте предварительную разметку следующего текста и переведите его на русский язык.

Cellular systems ease mobile phone woes

With 20 channels typically shared by 2000 subscribers, there are times when mobile users can't get a connection. This situation is changing – «Cellular» telephone systems are now providing subscribers with reliable mobile phone services of a quality equal to that of wired telephone systems. In the United States demand is exceeding expectations by 20 – 30 %. Future applications include remote troubleshooting and phones on trains. Ultimately, according to some predictions, every American will be given a personal phone number and will be able to be contacted almost anywhere.

4.3. Перевод заголовков технических статей

Заголовки англо-американских технических статей представляют известные трудности для перевода.

Основными чертами заголовков англо-американских технических статей являются: особый стиль, яркая, броская форма, в которой они преподносятся читателю, и экспрессивность лексических и грамматических средств.

Для заголовков, как правило, характерна предельно сжатая форма изложения. В них могут быть опущены вспомогательные глаголы, глагол-сказуемое, союзы, артикли. В заголовках широко употребляются сокращения и сложносокращенные слова. Тем не менее, заголовки научно-технических статей, как правило, дают понятие об основном содержании статьи.

В современной английской, а главным образом американской технической литературе, можно встретить следующие виды заголовков:

- 1) заголовки в виде вопроса;
- 2) заголовки в виде заявления или постановки вопроса;
- 3) заголовки в виде восклицательного предложения.

Образцы заголовков вопросительного характера и способы их перевода

What's Coming for Light Weight Clay Blocks? Каковы перспективы развития легких керамических блоков?

Why Wash Aggregates: Modernize? Вопросы промывки заполнителей: Стоит ли реконструировать (здания)?

Заголовки вопросительного характера, как правило, переводятся на русский язык вопросительным предложением.

Заголовки характера заявления

Exhibition Halls Go Underground Сооружение подземных выставочных залов

We Give an Old Swimming Pool Как предполагается реконструировать старый плавательный бассейн или:

New Ideas Реконструкция старого плавательного бассейна

В заголовке не обязательно приводить цифры:

Development of a 230-kV 20.000 Mva Oil Circuit Breaker Конструкция мощного масляного выключателя

De-airing Деаэрация (керамических изделий)

Учитывая эллиптическое построение английских заголовков с опущением ряда элементов и контекста, можно перевести следующие заголовки таким образом:

The Roof You Save Сохранение кровли крыши

All-Weather Site Protection Пластмассовый тент-тепляк

Continuous Turbidity Monitoring Controls Chemical Coagulation Регулирование подачи химикатов в процессе коагуляции на основе показаний непрерывного замера

Large-Scale Pipe-Laying for California Aqueduct Укладка крупногабаритных железобетонных труб на трассе Калифорнийского акведука

Заголовки – восклицательные предложения

Here's a Simple Way to Interpret Data !	Найден простой способ расшифровки данных!
Here's How to Handle Rush-Hour Traffic!	Способ решения транспортной проблемы в час пик!
Rain off the Roof!	Отвод дождевых вод с кровли!
Don't Get a Misfit!	Не покупайте плохое оборудование!

Перевести заголовок можно только после ознакомления с текстом статьи.

Восклицательные заголовки переводятся на русский язык восклицательными предложениями.

В заголовках технических статей можно встретить заголовки типа: Out of Sight...out of mind – Когда кабель уложен, снимаются все заботы.

Понять значение такого заголовка также можно только познакомившись со всей статьей.

Упражнения

1. Переведите следующие газетные заголовки.

1. Steam Versus Electric Locomotives.
2. Manchester Ship Canal Reconstruction.
3. Ford Automobile Repair Shop organization.
4. Coal Handling Problems at Electric Stations.
5. Has Ford Backed Detroit into Corner?
6. Laptops: Do we need that Speed?
7. Israeli high-tech companies need more promising land.
8. 1000 British Aircraft Stop Work.
9. Soil Water Supply Important of Subtropical Plants.
10. Whither Modern Medicine?

2. Переведите полные и вопросительные предложения в качестве заголовков.

1. Small Investments That Make a Big Difference.
2. Farmer Bill Dies in House.
3. Czechs Pay a Heavy Price for Bank Sell-Offs.
4. China Trade: Will the U.S. pull it off?

5. Brussels Plan Aims to Boast Cross-border Investment.
6. How to Figure Duct Fitting Losses?
7. A Nation of Risk-Takers.
8. Is the Market too High or too Slow? Maybe a Little of both.
9. The Recovery: So Far, So Good.
10. Why Polar Expedition?

4.4. Особенности перевода технической документации: инструкций на оборудование, контрактов, патентов

Тексты различных официальных документов имеют свою специфику:

1) ряд устаревших оборотов, включающих архаизмы:

subject to – при условии, соблюдения, соблюдая, если

whereof – которого, о котором

hereby – этим, сим, настоящим;

2) канцеляризмы:

above-said – вышесказанный

above-mentioned – вышеупомянутый;

3) громоздкость предложений:

Reference is made to our telephone conversation of the 15th instant, and I am pleased to advise in connection with same, that pursuant to your request, delivery of subject tools will be made.

Ряд выражений, характерных для официальной английской документации, и соответствующие им «американизмы»:

Выражения		Перевод
английские	американские	
meets your approval	is all right, is what you wanted	удовлетворяет
yours of the 15th instant	your letter of May 15th	ваше письмо от 15 мая (числа)
at this writing	now	в данное время
deem	think, believe, guess	считаем

Выражения		Перевод
английские	американские	
has come to hand	came, arrived got here	прибыло
I have before me	I've received	получил
you may rest assured	you can be sure, I can promise	вы можете быть уверены, я могу обещать
same (used as a pronoun)	it, your letter; the money	он, она, оно; ваше письмо; деньги
yours kindly;	yours, yours	ваш, искренне ваш,
yours with regard to above; yours most sincerely	sincerely, best regards	с наилучшими пожеланиями (ставится в конце письма)

Перевод патентов

Вопрос анкеты: Каким представляется Вам язык патента?

Ответы: юридическим, искусственным, зашифрованным, архаичным, консервативным, нарочито усложнённым, упрощённым, обеднённым.

Б. Н. Климзо. Ремесло технического переводчика

Название «патент» произошло от латинского *Littera Patents* (грамота открытия) и утвердилось в средние века в связи с появлением особых, скрепленных печатью, но незапечатанных королевских документов, удостоверяющих те или иные права владельца (например, на землю, воинский чин, изобретение). Первый патент на изобретение был выдан в 1449 году в Великобритании. Патент на изобре-

ние (*utility patent*) – это документ, юридически закрепляющий за его обладателем (*patentee*) монопольное право на изготовление, применение и продажу изделий, воплощающих в себе изобретение, в течение определенного срока и на определенной территории.

Патент на изобретение имеет четкую структуру, каждый из его разделов несет определенную правовую нагрузку. Требования к структуре описания изобретения зависят от принятых в конкретной стране практики патентования, системы выдачи патентов и правил описания изобретения.

В России, с одной стороны, в США и Великобритании, с другой, пользуются одной и той же системой выдачи патентов, но разными правилами описания изобретения. Поэтому переводчику необходимо знать назначение и особенности (языковые и «юридические») каждого раздела структуры описания изобретения.

В самом общем случае описание изобретения содержит следующие разделы:

1. Заголовок описания и название изобретения (*title of the invention*).
2. Реферат (*abstract of the disclosure*).
3. Указание области изобретения (*the field of the invention*).
- Предпосылки к созданию изобретения (*background of the invention*).
4. Обзор известного уровня техники (*description of the prior art*).
5. Критика прототипа (*criticism of the prior art*).
6. Цель изобретения. Краткое изложение сути изобретения или резюме изобретения (*summary of the invention*).
7. Техническая задача.
8. Технические средства.
9. Расширения (*broadening paragraphs or qualifying statements*).
10. Чертёж и краткое описание его видов (*drawing and brief description of its views*).
11. Подробное описание изобретения (*detailed description*).
12. Формула изобретения (*claims*).
13. Техничко-экономические результаты применения изобретения (*statement of the advantages obtained by the invention*).
14. Ссылочная часть (*reference cited*).
15. Вкладыш с сообщением об отказе от пункта формулы (*disclaimer*).
16. Перечень замеченных опечаток (*certificate of correction*).

Все 16 разделов не всегда присутствуют в описании – иногда они объединяются, меняются местами или вообще опускаются. Различаясь по значению, разделы обладают и разной правовой силой, причем наибольшее правовое значение имеет формула изобретения.

Заголовок описания и название изобретения

Заголовок описания содержит сведения библиографического и юридического характера. Полнота и оформление заголовка различны для разных стран. Заголовок составляется по строго определенной форме, которая тем не менее время от времени меняется, что особенно необходимо помнить при переводе.

В самом общем виде заголовок включает в себя следующие данные: наименование и герб страны, выдающей патент, номер заявки и номер патента; имя и фамилию действительного изобретателя и заявителя с указанием их гражданства и адреса; дату подачи и принятия заявки, дату выдачи (публикации) патента; классификационные индексы; указание о наличии (отсутствии) чертежей, название изобретения, объем страниц.

Пример:

Patent Specification	1319051
Drawings Attached	Изображение герба
Application № 19105/69	
Filed 15 April 1969	
Complete Specification filed 15 July 1970	
Complete Specification published 31 May 1973	
International Classification HO1V7/00; F23Q 3/00	
Index of acceptance	
H2A 1T1B	
F4A 3F3H	
Inventor Sydney Maxey Hungerford Bland	
Improvements in, or Relating to, Gas Igniters	

Перевод:

Описание изобретения №	1319051
Чертежи прилагаются	
Номер заявки	19105/69
Дата подачи заявки	15 апреля 1969 г.

Дата подачи полного описания	15 июля 1970 г.
Дата публикации полного описания	31 мая 1973 г.
МКИ:	HO1V7/00; F23Q 3/00
Индекс нац. классификации	H2A 1T1B; F4A 3F3H
Изобретатель Сидни Макси Хангерфорд Блэнд	
Газовое зажигательное устройство	

Упражнение

Переведите заголовок и название следующего патента.

Patent Specification 793.718
Inventor: Jack McCreath Wilson
Date of filing Complete Specification
Aug. 16.1985
№ 23577/85
Complete Specification Published:
April 23 1990
Index of Acceptance: Classes 1
E4A2 and 90, K10
International Classification: C01в
Complete Specification:
Improvements in or relating to
Methods of Producing Silicon of High Purity.

Формула изобретения

Этот раздел описания имеет наибольшее юридическое значение, составляется по определенной форме и отличается только ему присущими синтаксисом, лексикой и стилем изложения.

Американская формула

Классическим видом американской формулы является многозвенная инвентарная функциональная формула с независимыми пунктами. Формула включает в себя все возможные варианты осуществления изобретения. Каждый вариант представлен своим пунктом, но фактически второй, третий и последующие пункты представляют собой почти точную копию первого (главного) пункта и отличаются только какой-либо одной конкретизацией, характерным отличительным признаком варианта изобретения.

Упражнение

Переведите следующую формулу американского патента.

What is claimed is:

Apparatus for shaking articles which comprises: a container for the articles, a base, a plurality of parallel legs, each of which is connected..., and means for oscillating the container on the legs to shake the articles.

Классическая многозвенная формула громоздка и утомительна для чтения и работы, поэтому американцы всё чаще излагают формулу в виде одного общего (главного) пункта и несколько коротких зависимых конкретизирующих пунктов.

Британская формула

В отличие от американской формулы пункты британской многозвенной формулы записываются, как правило, в зависимой форме, причем ссылка может даваться не только на первый или предыдущий пункт, но и на несколько предыдущих пунктов (что недопустимо для американской формулы).

В британской формуле для выделения идентифицирующего введения помимо слов *comprising and including* широко используются союзы *which, wherein, when*, а также сочетание *which* с предлогом *in (in which)* с существительным (*which process, which apparatus*).

Упражнение

Переведите следующую формулу британского патента.

A process of manufacture of substantially pure silicon by the reaction of a solution of silicon tetrachloride with a liquid suspension of lithium aluminium hydride to produce silane and the subsequent thermal decomposition of the silane, in which the said reaction is carried out by adding the silicon tetrachloride to the lithium aluminium hydride in such quantity or such a rate that an excess of lithium aluminium hydride is maintained in the mixture over that required for complete chemical reaction whereby the production as an impurity from any boron compounds present in the reagents is kept to a minimum.

4.5. Инструкции по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту оборудования

Эти инструкции прилагаются к поставленному оборудованию. Очень часто в инструкции для комплексной установки даются ссылки на отдельные её узлы (насос, клапан, фильтр и т.п.), которые постав-

ляются субпоставщиками (*vendors*) или, говоря иначе, поставщиками комплектующих. Подробная информация о таких узлах содержится в прилагаемых к инструкции информационных листках (*data sheets*) заводов-изготовителей (*Manufacturers*). Эти листки называются по-разному, например, *Operator's Manual или Installation and Maintenance Instructions*. Листки содержат указания по монтажу (*installation*), эксплуатации (*operation*), обслуживанию (*maintenance*), устранению неисправностей (*trouble shooting*), ремонту (*repair*) и т.д.

В инструкциях нередко встречаются указания со специально выделенными заголовками: WARNING, CAUTION, IMPORTANT, NOTE (NOTICE, NB). Значение этих указаний:

WARNING	Указание на процедуры или условия, представляющие опасность для человека, если не принять соответствующих мер предосторожности (например, опасность поражения током).	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
CAUTION	Указание на процедуры или условия, представляющие опасность повреждения оборудования, если не принять соответствующих мер предосторожности.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
IMPORTANT	Указание на процедуры или условия, очень важные для правильной эксплуатации оборудования.	ВНИМАНИЕ
NOTE (NOTICE, NB)	Дополнительная информация, имеющая немаловажное значение	ПРИМЕЧАНИЕ

Например:

▲ CAUTION! Do not use the pump for the structural support of the piping system. Be certain the system components are properly supported to prevent stress on the pump parts.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Запрещается использовать насос в качестве опорной конструкции трубопроводной системы. Следует убе-

даться, что узлы этой системы опираются правильно и поэтому не приводят к напряжениям в деталях насоса.

Язык инструкций довольно прост и точен, для него характерны лаконичность выражения и имплицитные термины – и то, и другое требует разворачивания и раскрытия при переводе на русский язык, так как последний не допускает чрезмерной лаконичности и требует большей определенности:

Prior to dispatch from the works all internal surfaces are coated in Ensis fluid.

Перед отправкой *редуктора* с завода все *его* внутренние поверхности покрывают составом Ensis.

Когда раздел «Устранение неисправностей» дается в табличной форме, глагол-связка, как правило, опускается:

oil level low – низкий уровень масла.

Указания по выполнению различных действий выражаются в английских инструкциях инфинитивом и переводятся на русский язык неопределенной формой глагола совершенного вида повелительного наклонения, например, «снять», «затянуть», «растворить» и т.д. Повелительное наклонение – основное выражение долженствования. Кроме того, долженствование в инструкциях выражается с помощью модального глагола *must* или *should*, тогда как обычный для контрактов и стандартов модальный глагол *shall* не используется. Типичный пример «инфинитивных» указаний:

Turn off electrical power supply – отключить электропитание.

Упражнение

1. Переведите следующие указания в качестве инструкций.

1. Insert spool into valve block.
2. Assemble stem seal O-ring, disc and spacer to lower stem.
3. Wipe clean with damp cloth.
4. The hydraulic motor runs the Turbine up to its ignition speed.
5. Engine air-pressure governor out of adjustment.
6. Photocell out of alignment.
7. Water mixing valve turned off.
8. Check toughness of diaphragm nut.
9. Ensure disc fully bottoms in stem cavity.
10. Wipe clean with damp cloth.

Раздел 5. РЕФЕРИРОВАНИЕ И АННОТИРОВАНИЕ

5.1. Общие вопросы

Процесс реферирования и аннотирования носит сложный характер и предполагает владение соответствующими навыками и приёмами работы. Одним из важных в плане анализа языка и стиля английской научно-технической литературы аспектов, относящихся к реферированию и аннотированию, является разработка методики реферирования и аннотирования и использования реферирования и аннотирования как эффективного приёма извлечения научно-технической информации и, как следствие, внедрения новых открытий и изобретений.

Следует, однако, иметь в виду, что основными средствами передачи и хранения научно-технической информации являются реферируемые тексты, а рефераты и аннотации – это вторичные производные научно-информационные документы. Хотя в этих документах много общего, и в ряде случаев в дальнейшем изложении они будут подразумеваться как единое целое, тем не менее это самостоятельные документы и прежде всего потому, что они выполняют разные функции: реферат передаёт основное содержание реферируемой работы, а аннотация, не раскрывая основное содержание известного документа, является лишь его сжатой характеристикой.

Реферирование (аннотирование) – вид специализированной речевой деятельности, непосредственно связанный с чтением и письмом, в результате которого осуществляется аналитико-синтетическая обработка (приём и передача) научно-технической информации, содержащейся в специальном тексте на иностранном языке, и создаётся новый текст (реферат, аннотация) на языке перевода, в котором сохраняется исходная экстралингвистическая информация, но в более сжатом виде. К числу речевых умений реферирования следует отнести умение декодирования, понимания, интерпретации и кодирования информации. Чтобы найти информацию в специальном иноязычном тексте, необходимо осмыслить содержание и выявить наиболее существенные аспекты: реферирование – проверка – понимание текста. Поэтому методика обучения реферированию непосредственно связана с совершенствованием этих умений и развитием навыков работы с иноязычными текстами и отрезками речи с большими контекстами.

Успешное владение методикой реферирования (аннотирования) и использование его в качестве дополнительного инструмента при переводе иностранного текста предполагает умение обобщать текстовый материал и знание системы организации научно-технической информации в нашей стране и за рубежом.

5.2. Реферативный перевод

Одним из сокращенных вариантов полного письменного перевода является реферативный перевод. Название «реферативный перевод» происходит от слова «реферат».

Реферат – это краткое изложение сущности какого-либо вопроса.

Реферативный перевод – это полный письменный перевод заранее отобранных частей оригинала, составляющих связный текст.

Как правило, реферативный перевод должен быть значительно короче оригинала (раз в 5 – 10 и более), так как в процессе работы над реферативным переводом требуется вывод (выброс) всей избыточной информации, количество которой прежде всего зависит от характера оригинала.

Под характером оригинала понимают важность и доступность излагаемого материала, а также манеру изложения, например, многословность, лаконичность, склонность к повторениям, отступлениям и экскурсам в смежные области.

Работа над реферативным переводом состоит из следующих этапов:

1. Предварительное знакомство с оригиналом, просматривание специальной литературы для ознакомления с данной областью и её терминологией, внимательное чтение всего текста.

2. Разметка текста с помощью квадратных скобок для исключения его второстепенных частей и повторений (исключаемые части текста берутся в скобки).

3. Чтение оставленных мест и устранение возможных диспропорций и несвязности.

4. Полный письменный перевод части оригинала, оставшейся за скобками, которая должна представлять собой связный текст, построенный по тому же логическому плану, что и оригинал.

Примечание. Если в оригинале имеются чертежи, рисунки и другой иллюстрированный материал, то переводчик отбирает наиболее важные и подробно объясняемые в тексте иллюстрации и указывает место в тексте своего перевода, где должна быть помещена та или иная копия иллюстрации, например с помощью прямоугольника, в котором обозначена страница и номер рисунка:

Чертёж, стр. 115 Рис. 5а

Составление реферата иностранного первоисточника возможно лишь на основе адекватного понимания его содержания. Гарантией такого понимания может служить перевод первоисточника или выборочный перевод его наиболее сложных частей. Таким образом, аннотирование и реферирование следует рассматривать как особый вид переводческой деятельности, требующий от референта ряд дополнительных знаний и умений, важнейшими из которых являются: хорошее знание иностранного языка, достаточная компетентность по специальным проблемам, особое умение выделять главное в первоисточнике и осуществлять его компрессию.

Реферативный перевод как наиболее часто встречающийся вид обработки информационных научно-технических документов требует своеобразных навыков восприятия: умения уяснить основную идею оригинального текста, систему аргументации, логику рассуждения автора, глубоко понимать суть излагаемой проблемы. Реферативный перевод как неотъемлемая часть процесса реферирования зарубежных источников научно-технической информации требует от референта осмысленного восприятия информации первоисточника, связанного с глубоким пониманием и последующей переработкой (интерпретацией) его в материал реферата. Особое внимание следует уделить переводу заглавий научно-технической информации.

Заглавие является органическим элементом текста и может выполнять часть функций реферата или аннотации. Наряду с этим оно должно способствовать быстрому и безошибочному информационному поиску. Иначе говоря, заглавие должно выполнять сигнальную и информативную функции. Оно должно отражать основную мысль печатного документа. Ключевые слова в переводе заглавия должны быть подобраны так, чтобы они точно выражали содержание понятий и были ясны сами по себе, а не только из текста вторичной публикации.

Упражнение

Прочитайте текст, переведите его на русский язык и сделайте реферативный перевод, самостоятельно определив объём сокращения.

Computers in training

All of us in the telecommunication field are familiar with the ever-increasing role of computers in communication. Increasingly, computers are also being used in teaching and training and it is found that, in certain cases, computers can provide the optimum learning environment for learning specific concepts and skills.

There is no doubt that the information and communication revolution that we are experiencing at this stage of human history will have tremendous significance for all aspects of daily life, for our professional activities and for international understanding and cooperation. The application of the new technologies to training may seem only a minor item in the history of mankind. But the implications are far-reaching, for the development and management of human resources are key items in the social and economic development of our countries. By a well-designed application of information and communication technology we should be able to improve the development and utilization of human resources, which in turn will undoubtedly speed up the achievement of economic and social progress. It is therefore important that we examine in depth the benefits that computer technology may bring to training.

But the technology itself is in rapid evolution. We are all familiar with the phenomenal increase in cheap computing power brought about by large-scale integration. The cost of ever more powerful hardware has been decreasing at an astounding rate. Megabyte storage, graphic color display and interactive video can now be combined into impressive individual workstations with countless educational applications.

At the same time software authoring systems are being evolved which enable the instructor to prepare computer-based lesson materials without going through lengthy programming and testing procedures. There are wide differences between the efficiency and effectiveness of various authoring systems.

In addition, a specific feature of computer-assisted instruction is that the student is continually asked questions to which he answers by typing on the keyboard, touching a particular point on the screen, or adjusting a given control. Depending on the content and the quality of his answer, the computer will provide feedback and encouragement, possible hints, or further questions. Given the variety of answers possible which all have to be foreseen by the instructor/programmer, many alternative sequences have to be prepared for any computer-based lesson. The investment in courseware development time is considerable and can only be justified when the contents of a course are relatively stable over a period of years, and when a sufficient number of students is foreseen.

On the positive side, it has been clearly demonstrated that computer-based training can be an effective tool to complement more traditional instruction. If well-designed, it is usually well-accepted by students and it can help in reducing the duration of a course. If sufficient numbers of students are involved, cost savings can be expected if student time, instructor time and equipment depreciation are properly accounted for.

Whether computer-based instruction will be a useful tool in any specific situation cannot be stated in general terms. Factors such as the availability of competent course designers, possibility of investing in equipment and authoring software, the availability of maintenance and service, numbers of trainees and the stability of the curriculum should be carefully considered. In addition it may be possible to share both the training development effort and the resulting courseware between countries with similar training needs.

In any case, a careful market survey followed by a small-scale tryout would be the logical first steps before any large investment is made.

The computer is also an important tool for management. No management training program would be complete without giving the students an appreciation of the scope and possibilities of the computer for the analysis and presentation of management information.

5.3. Аннотирование – частный вид реферирования

Аннотированием называется процесс составления кратких сведений о печатном произведении, характеризующих его со стороны содержания, направленности, информативной ценности, назначения и оформления. Задачей аннотирования литературы является составление общей характеристики первоисточника информации, по которой потребитель информации мог бы судить о дальнейшей необходимости более детального знакомства с ним. Процесс аннотирования требует быстрого охвата общего содержания аннотируемого текста без проникновения в его сущность.

Формой аннотирования является аннотация. Аннотация – это краткая характеристика оригинала, излагающая его содержание в виде перечня основных вопросов и иногда дающая критическую оценку.

Из этого определения следует, что такая аннотация должна дать читателю представление о характере оригинала (научная статья, техническое описание, научно-популярная книга и т.д.), о его строении (какие вопросы и в какой последовательности разбираются, к каким выводам приходит автор и т.д.), а также об объёме оригинала, качестве изложения, актуальности, обоснованности выводов и о других подобных моментах, характеризующих оригинал.

Аннотационный перевод осуществляется в последовательности, логически вытекающей из его определения: сначала переводчик читает книгу или статью, затем составляет её план (план есть способ веде-

ния анализа, и он может быть формальным или органическим), после чего с целью характеристики оригинала формирует его основные положения, перечисляет его главные вопросы или иным подобным способом описывает строение и содержание оригинала.

Объём аннотационного перевода сравнительно с оригиналом определяется либо заказчиком, либо редактором, либо самим переводчиком в зависимости от конкретных условий, однако аннотации объёмом более 500 печатных знаков практически не делают.

Аннотационный перевод отличается от других видов технического перевода прежде всего своим вторым этапом (процесс перевода состоит из трёх этапов: восприятия, осмысленного запоминания и воспроизведения). Отличие заключается в том, что в этом случае на втором этапе синтез неполный при полном анализе, соответственно и содержание третьего этапа значительно уже первого, так как при аннотационном переводе воспроизводится лишь очень небольшая часть информации, содержащейся в оригинале, да и то в форме характеристики, а не фактического изложения.

По степени полноты раскрытия содержания характеристики печатного материала различают развёрнутые и краткие аннотации. К развёрнутым аннотациям можно отнести реферативную аннотацию. В ней в очень сжатой форме сообщаются основные сведения и выводы первоисточника информации, приводятся конкретные данные, помогающие сохранить некоторую информативность печатного произведения без детализации его содержания. В отличие от описательной аннотации, раскрывающей тематику печатного произведения, реферативная аннотация выполняет информативную функцию. Она не только называет тематику источника информации, но и частично в рамках допустимого объёма излагает его основные положения. По содержанию реферативная аннотация приближается к реферативному резюме, но отличается от него более сжатой формой и схематизмом изложения, что достигается более высокой степенью обобщений.

Упражнение

Сделайте аннотационный перевод следующей статьи. Объем аннотации – не более 600 печатных знаков.

Maritime Mobile Services

Radio communication is an essential element in the operation of ships, aircraft and many land vehicles. It is the only means of communication for mobile units. Besides providing communications for safety and

distress purposes, mobile radio makes an important contribution towards the more efficient use of large- scale transportation facilities and of commercial and professional vehicles.

Ship movements in congested coastal areas, as well as on the high seas, would be severely constrained without the use of radio. It is during bad weather that the need for efficient communication is most apparent and the use of a wide range of navigation aids in addition to radiotelephone and radiotelegraph facilities becomes essential for safety.

Indeed, the first major use of radio as a communication medium was for ships, and almost immediately the ITU began its involvement with mobile radio communications. The first International Radiotelegraph Conference of Berlin in 1906 established the first Radio Regulations relevant to mobile services.

A notable landmark was reached in 1974 when the World Maritime Administrative Radio Conference requested the Union's International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) to undertake studies with a view to the full interconnection of the maritime mobile services with the international telephone and telegraph systems. These studies started on the work done by the International Radio Consultative Committee (CCIR) in the field of VHF/UHF and satellite transmission technique and with an emphasis on automatic operation.

CCITT set out the basic service description with the principle that the service feature and operating rules of the maritime mobile service should be aligned as much as possible with the terrestrial fixed services and that only specific texts should be put into separate Recommendations.

Equally, specific tariff principles were devised and international accounting rules set out, taking into account the peculiarities of the maritime mobile service.

The CCIR, in its Study Group 8 (Mobile, radio determination and amateur services), developed Recommendations on the technical characteristics and operating aspects for all mobile services. In consultation with the General Secretariat, CCITT and CCIR developed the technical bases for call routing which would be compatible with the fixed service telephone and telex numbering systems. Such a numbering system, for which substantial inputs were made by the General Secretariat in consultation with the International Chamber of Shipping and with advice of the wishes of other institutions such as the Economic Commissions for Europe and Latin America, was indeed finally adopted at the World Administrative Radio Conference for the mobile services (WARS-MOB-83).

The intensive and efficient use of radio communications for the maritime mobile service is made possible by the strict application of the operational provisions incorporated in the Radio Regulations. The day-to-day communication between ships at sea and correspondents on shore can only be accomplished if the necessary operational information is available to effect the connexion. Such information is disseminated by the General Secretariat of the Union, in the form of service documents, as part of the reciprocal exchange of information between Members. The service publications of the General Secretariat cover a wide field, include details relating to navigational aids, emergency and safety communications and also provide information on the availability of medical advice.

The International Frequency Registration Board (IFRB) also plays a vital role in maritime communications. Allotment plans relating to the use of radio frequencies by the mobile services are kept up to the IFRB and advisory assistance is provided to administrations seeking to introduce or extend the services operated for the benefit of the maritime community.

In 1987 the World Administrative Radio Conference for mobile services in addition to reviewing and revising the provisions of the Radio Regulations for the mobile services, the mobile satellite services and the redionavigation andradiodetermination satellite services, approved provisions for the implementation of the Future Global Maritime Distress and Safety System.

There has always existed an enormous potential demand for mobile communications. In the past this could be met to only a very limited extent owing to factors such as weight and bulk of equipment, power supplies, costs, etc. the invention of the transistor went a long way towards solving these problems. In addition, many studies carried out in the last 20 years have found practical application in the following fields:

- single side-band operation for the maritime and aeronautical mobile services;
- narrow-band direct printing and digital selective calling for the maritime mobile service;
- automated VHF/UHF radiotelephone system for maritime and land mobile applications; a study for a public correspondence service with aircraft has just been initiated by Study Group 8;
- cellular radio;
- use of satellite techniques for mobile communications.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный этап общественного развития характеризуется постоянным ростом выпуска научно-технических документов, в том числе и переводов.

Научно-технический перевод, являющийся одним из существенных средств научного общения учёных и специалистов, говорящих на разных языках, выполняется в устной и письменной форме. Письменный перевод позволяет раздвинуть географические границы коммуникации и обеспечить взаимопонимание и взаимное использование достижений в разных странах.

Исследования в области функционального стиля научно-технической литературы, под которым понимается вариант языка с некоторой типизированной целью коммуникации, показывают, что он имеет так много особенностей, что требует тщательного анализа, включающего прагматический аспект области использования, распространённость, социальные характеристики, семантический, грамматический и стилистические аспекты.

Знание лексико-грамматических и лексико-семантических особенностей научно-технической литературы на английском языке, овладение навыками перевода, аннотирования и реферирования научной и технической литературы имеет важное практическое значение, поскольку позволяет избежать ошибок, которые могут быть вызваны неумением распознавать грамматические и лексические явления, оптимизировать процесс межъязыковой профессиональной коммуникации, извлечения полезной информации, усилить роль информационного обеспечения, повысить уровень проводимых исследований и разработок.

Итак, в заключение можно сделать вывод, что теоретическое осмысление переводческих проблем, изложенных в пособии, и упражнения, служащие закреплению навыков решения поставленных переводческих задач, будут способствовать интерпретации тех или иных лексико-грамматических или лексико-семантических явлений, характерных для стиля научно-технической литературы на английском языке, и в конечном итоге достижению адекватного перевода с английского языка на русский.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Бреус, Е. В.* Курс перевода с английского языка на русский : учеб. пособие / Е. В. Бреус. – М. : Р. Валент, 2007. – С. 105 – 210.
2. *Борисова, Л. И.* Лексические особенности англо-русского технического перевода / Л. И. Борисова. – М. : НВИ-Тезаурус, 2005. – С. 76 – 138.
3. *Волкова, З. Н.* Научно-технический перевод: Английский и русский языки. Вып. 1. Медицина, инженерное дело, сельское хозяйство / З. Н. Волкова. – М. : УРАО, 2000. – С. 5 – 102.
4. *Казакова, Т. А.* Практические основы перевода : учеб. пособие / Т. А. Казакова. – СПб. : Союз, 2004. – С. 137 – 152. – ISBN 978-5-91413-004-3.
5. *Климзо, Б. Н.* Ремесло технического переводчика / Б. Н. Климзо. – 2-е изд., стер. – М. : Р. Валент, 2006. – С. 55 – 90. – ISBN 5-93439-194-1.
6. *Климзо, Б. Н.* Перевод патентов: особенности структуры языка и перевода описаний изобретений, прилагаемых к патентам США и Великобритании / Б. Н. Климзо. – М. : МГПИИЯ им. М. Тореза, 1986. – С. 64 – 81.
7. *Коваленко, А. Я.* Общий курс научно-технического перевода : пособие по переводу с англ. яз. на рус. / А. Я. Коваленко. – Киев : ИНКОС, 2004. – С. 158 – 300.
8. *Комиссаров, В. Н.* Общая теория перевода : учеб. пособие / В. Н. Комиссаров. – М. : ЧеРо : Юрайт, 2000. – С. 90 – 96.
9. *Крупнов, В. Н.* Практикум по переводу с английского языка на русский / В. Н. Крупнов. – М. : Высш. шк., 2006. – С. 206 – 268.
10. *Латышев, Л. К.* Перевод: проблемы теории, практики и методики преподавания / Л. К. Латышев. – М. : Просвещение, 1988. – С. 160.
11. *Пронина, Р. Ф.* Пособие по переводу английской научно-технической литературы / Р. Ф. Пронина. – 2-е изд., стер. – М. : Высш. шк., 1973. – С. 137 – 152.

12. *Пумпянский, А. Л.* Чтение и перевод английской научно-технической литературы / А. Л. Пумпянский. – Минск : Попурри, 1997. – С. 110 – 213.

13. *Рецкер, Я. И.* Теория перевода и переводческая практика / Я. И. Рецкер. – М. : Р. Валент, 2004. – С. 84 – 129.

14. *Рубцова, Н. Г.* Чтение и перевод научно-технической литературы / Н. Г. Рубцова. – Минск : АСТ, 2000. – С. 246 – 350.

15. *Слепович, В. С.* Курс перевода. Английский – русский / В. С. Слепович. – Минск : Тетрасистемс, 2006. – С. 179 – 314.

16. *Судовцев, В. А.* Научно-техническая информация и перевод : пособие по англ. яз. / В. А. Судовцев. – М. : Высш. шк., 1989. – С. 6 – 77.

Web-ресурсы

1. Особенности научно-технического текста. – Режим доступа: <http://www.philosoft.ru/tcportal/perevod/tr012/htm>, свободный (дата обращения: 27.01.2015).

2. Способы и методы технического перевода. Режим доступа: <http://www.techtranslator.com/index.php? Object-method?>, свободный (дата обращения: 20.02.2015).

3. Заметки переводчика. – Режим доступа: <http://subscribe.ru/archive/job.lfng.trnslatus/200603/151451.html>, свободный (дата обращения: 10.01.2015).

Учебное издание

ЯШИНА Нина Кузьминична

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ПЕРЕВОДУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ

Редактор Е. В. Невская
Технический редактор Н. В. Тупицына
Корректор Е. П. Викулова
Корректор иностранного языка Т. И. Койкова
Компьютерная верстка Е. А. Балясовой

Подписано в печать 27.04.15.
Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 6,51. Тираж 200 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.
600000, Владимир, ул. Горького, 87.