

Л.В. ПОКУШАЛОВА

**ОБУЧЕНИЕ ПЕРЕВОДУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ СТУДЕНТОВ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

Рассматриваются различные аспекты обучения студентов технического вуза переводу научно-технической литературы: подробно анализируются грамматические, лексические, стилиевые особенности текстов в английском языке, типичные ошибки студентов при переводе, а также наиболее приемлемые способы адекватной передачи содержания текста на русский язык.

Мы живем в эпоху передовых технологий и всеобщей компьютеризации, поэтому английский язык стал основным средством международного научного общения, все больше ученых и специалистов не только осознают необходимость читать и переводить научно-техническую литературу на английском языке, но и чувствуют потребность самим изложить на английском языке свои идеи и результаты на международной конференции, на страницах международного журнала, в заявке на грант или в совместном проекте.

Поэтому перед нами, преподавателями технических вузов, стоит проблема по возможности быстро выработать у студентов хорошие навыки перевода, обучить закономерностям, которые присущи языку и стилю научно-технической литературы, приучить студентов видеть различные значения слов и словосочетаний. Для этого необходимо прививать студентам строго логический, почти математический анализ языковых закономерностей, делать упор на те явления, которые специфичны для научно-технической литературы и являются причиной стандартных ошибок при переводе.

Преподаватель должен ясно представлять себе разницу между обучением английскому языку и обучением переводу. Как известно, на занятиях английского языка перевод на русский язык используется в основном в качестве контроля понимания текста и проверки знаний лексики. На занятиях же технического перевода с английского языка на русский он является основной целью работы. И основные требования, которым должен удовлетворять хороший перевод, сводятся к следующему:

Точная передача текста оригинала.

Строгая ясность изложения мысли при максимально сжатой и лаконичной форме, присущей стилю русской научно-технической литературы.

Полное соответствие перевода общепринятым нормам русского литературного языка. Это необходимо учитывать при переводе отсутствующих в русском языке и характерных для английского языка синтаксических конструкций. Кроме того, следует все время помнить, что смысловая насыщенность в английском языке ослабляется к концу предложения, тогда как в русском языке, наоборот, смысловое нарастание идет от начала предложения к его концу [3].

Наиболее эффективным средством научить студента переводить литературу по специальности является перевод литературы из незнакомой области, где поневоле приходится прибегать к лексическому и грамматическому анализу. Основная задача студента, изучающего перевод научно-технической литературы, – это умение различать трудности перевода в любом контексте [4].

Рассмотрим, с какими трудностями может столкнуться студент. При переводе научно-технической литературы хорошие знания школьного словаря-минимума, с которыми приходят студенты в технический вуз, не являются ценным приобретением, так как твердое знание слов, приводимых в словарях-минимумах, представляют большую опасность при переводе научно-технической литературы потому, что они притупляют возможность студента реагировать на многозначность слова, словосочетания и фразеологические единицы, например, слово *question* – переводиться как вопрос, но студенты не имеют представление, что *to question* означает «сомневаться», «ставить под вопрос», и не знакомы с сочетаниями *in question*, *out of question*, *beyond question*. В результате возникают такие предложения, когда перевод всех слов понятен, а смысла нет.

Перевод по словарю-минимуму приводит к бессмыслице. Практика работы со студентами показала, что они не могут правильно переводить самые простые слова, отдельные фразы и словосочетания в качестве технических терминов, когда они приобретают качественно новые терминологические значения, например:

Слова в повседневной речи	Что эти слова могут означать в технической литературе
1. horse	рама
2. pig	болванка
3. frog	крестовина
4. snake	светловина
5. fly	маховик
6. monkey	баба (для забивки свай)
7. bug	скоба
8. jacket	стенка цилиндра
9. skirt	полый цилиндр
10. tree	вал
11. bush	втулка
12. grass	лента шумов
13. forehead	забой
14. nose	головка домкрата
15. ear	Зажим

При работе над фразой или сочетанием:

Отдельные фразы и сочетания	Первоначальный перевод	Окончательный эквивалент
1. long standing	давнее происхождение	обычные
2. voltaic battery	вольтова батарея	источник эл. энергии
3. electromotive force	электродвижущая сила	напряжение
4. Newton's Law of Motion	Ньютоновский закон движения	второй закон Ньютона
5. to accept the idea	принять мысль	не удивимся

При работе над предложением:

Отдельные предложения	Первоначальный вариант	Окончательный эквивалент
1. After this it is quite easy to accept the idea that power has come to mean the rate.	После этого легко понять, что мощность – это скорость.	Теперь мы уже не удивимся, если услышим, что мощность – это работа за единицу времени.
2. Weight, one is surprised to learn, is not only the familiar block of metal with a ring on top but a force.	Вес, как ни странно, не только знакомый брусок металла с кольцом наверху, но и сила.	Оказывается, вес – это не только тяжесть, например гири, но и сила.
3. Ohm discovered the constancy of the relation between electromotive force and current and gave the ratio the name of resistance.	Ом открыл постоянство отношений между	Ом доказал, что сила тока в проводнике

	электродвижущей силой и током и дал этой дроби название “сопротивление”.	прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна некоторой постоянной величине, называемой сопротивлением.
--	--	--

Из приведенных примеров видно, что первоначальный перевод (вторая колонка) неправильный, так как он сделан дословно, без учета многозначности и контекста. Практика обучения переводу показала, что студенты на первом этапе обучения делают именно дословный перевод, так как они не могут отвлечься от значений знакомых им слов и понять выражаемый ими смысл по контексту. Неумение студентов пользоваться контекстом для уяснения их смысла – одна из типичных причин ошибок при переводе.

Часто у студентов сильно развита способность к аналогии и экстраполяции, которая бывает ошибочной, особенно при переводе интернациональных слов. Например:

1. balance	не баланс,	а весы
2. elevator	не элеватор,	а подъемник
3. instrument	не инструмент,	а прибор
4. technique	не техника,	а метод, процесс
5. meter	не метр,	а счетчик
6. armature	не арматура,	а якорь эл. машины
7. control	не контролировать,	а управлять
8. accurate	не аккуратный,	а точный
9. induction	не индукция,	а введение
10. adapter	не адаптер,	а переходник, держатель
11. stopper	не штопор,	а пробка

Необходимо также студентам знать, что контекстом, определяющим значение термина, обычно является область техники, в которой термин используется, например:

### Valve

В радиотехнике – электронная лампа.

В теплотехнике – кран.

В медицине – клапан сердца.

### Fluid

В гидравлических системах – масло.

В пневматических системах – воздух.

### Condenser

В теплотехнике – холодильник.

В электротехнике – конденсор.

В текстильном производстве – ремешковый двигатель чесальной машины.

### Frame

В станкостроении – станина.

В строительстве – каркас.

В текстильном производстве – ткацкий станок.

В литейном производстве – опока.

Студенты, которые думают, что термины однозначны и их можно заменить «соответствующими» словами русского языка, нередко попадают в смешное положение, принимая за однозначный интернациональный термин слово, которое на самом деле таковым не является.

Другой ошибкой студентов является то, что они смешивают разные слова из-за графического сходства, например:

*only – the only;*  
*some – the same;*  
*to affect – to effect;*  
*to arise – to rise;*  
*once – at once.*

Необходимо обращать особое внимание на функциональные слова и словосочетания, обеспечивающие логическую связь и уточняющую мысль в пределах одного предложения типа: «не смотря на то, что», «в основном», «в некоторых случаях», «иногда», а также вводные слова, обеспечивающие логические связи между отдельными предложениями и абзацами типа: «однако», «тем не менее», «кроме того», «следовательно».

При переводе текста студентам необходимо его анализировать, рассматривать все языковые явления, особенно на начальном этапе, так как они не умеют этого. Делая систематический анализ, можно быть уверенным, что эта работа обеспечит появление и создание лексико-грамматических навыков анализа и подготовит почву для распознавания трудностей перевода научно-технической литературы. Преподавателям, обучающим переводу, следует обратить внимание на то, что в учебнике грамматики каждая тема дается отдельными темами и каждая из них усваивается по отдельности и поэтому не дает ключа к анализу грамматических форм в научно-технической литературе. Это заставляет студентов переводить текст по интуиции, что недопустимо, так как это приводит к неточному переводу. Поэтому необходимо при прохождении материала проводить систематический анализ грамматических форм в различных контекстах.

Следует напомнить студентам, что в отличие от художественной литературы, основная задача которой создание образов, научно-техническая литература стремится как можно точнее описать и объяснить определенные факты. Поэтому в грамматике научно-технической литературы преобладают существительные, прилагательные, неличные формы глагола и их конструкции. Доказано, что личные формы глагола встречаются здесь в два раза реже, а что касается пассивных конструкций в пять, шесть раз чаще [4].

Приступая к обучению студентов по переводу научно-технической литературы, необходимо дать рекомендации по последовательности работы над текстом, которые заключаются в следующем:

1. Прочсть весь текст или абзац и постараться уяснить его общее содержание.
2. Каждое сложное предложение разбить на отдельные предложения: сложносочиненные – на простые, сложноподчиненные – на главное и придаточное и т.д.
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 дополнения.
5. Перевод предложения начинать с группы подлежащего, затем переводить группы 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 перевода.

После выполнения всех этих рекомендаций, преподаватель должен предложить студентам составить план, по которому автор текста излагает свои мысли. У некоторых

студентов может возникнуть вопрос: “Почему после, а не перед рекомендациями?” А это потому, чтобы студенты поняли, что план – совершенно необходимая часть процесса перевода. Понять же это можно, как показала практика, только после выполнения всех рекомендаций. Процесс перевода, как и всякий процесс, есть действие, длящееся во времени, причем это действие не однородно в начале и в конце. Если начало действия – это *восприятие*, т.е. чтение на одном языке, то конец этого действия – *воспроизведение*, т.е. перевод на другом языке. Следовательно, составление плана есть способ анализа. Из сущности анализа вытекают и правила составления плана:

1. Каждый пункт плана должен быть названием соответствующей части текста. Действительно, дать определенное название («*утверждение*», «*пояснения*», «*доказательства*» и т.д.) можно только такой части текста, которая представляет собой нечто целое.
2. Все пункты плана должны быть логически связаны между собой, и эта связь должна быть выражена формально для того, чтобы их осмыслить.
3. Равноправные пункты должны обобщаться в одной системе.

Итак, составление плана есть способ анализа, а составленный план будет средством для синтеза; а синтез в процессе перевода – это восстановление понятого по плану, полученному в результате анализа.

В силу языковых особенностей при переводе с английского на русский язык возникает необходимость применения специальных приемов перевода. Нередко переводчик вынужден прибегать к различного рода заменам и преобразованиям с тем, чтобы наиболее полно выразить на языке перевода содержание переводимого текста [1]. Основная причина в расхождении значений слов состоит в том, что одно слово имеет множество значений, эта проблема может сниматься различными приемами. Перечислим основные приемы перевода:

1. Смысловое развитие.
2. Конкретизация.
3. Обобщение (генерализация).
4. Введение и опускание слов.
5. Антонимический перевод.
6. Переформулирование.

Смысловое развитие. Прием смыслового развития применяется в тех случаях, когда словарный эквивалент слова не подходит по контексту. Переводчик вынужден подбирать слово, логически связанное со словарным эквивалентом слова и контекстом. Иногда необходимость замены диктуется стилистическими особенностями языка перевода. Практика показала [1], что в процессе нахождения приемлемого варианта перевода 98% всех усилий занимают логические рассуждения. Если переводчик располагает толковыми словарями, то задача значительно упрощается. Можно сразу определить значение переводимого слова и выбрать подходящий вариант, исходя из контекста, а если этого слова в словарях нет, необходимо использовать построение логической цепочки, например:

Our product strategy has demonstrated a *commitment to balancing* the needs of people *with* the use of technology.

В самом начале перевода важно понять общий смысл предложений и только после этого следует приступить к поиску слов, выражающих содержание высказывания в соответствии с нормами языка перевода. Определим возможные значения выделенных слов в предложении; после их определения, затем осуществим перевод в целом:

*Стратегия нашего производства продемонстрировала возможность учета потребности людей при использовании технологии.*

Восприятие общего контекста, уточнение значений отдельных слов, проверка на соответствие контексту, построение логических цепочек, выбор приемлемого варианта, проверка выбранных слов в общем контексте. Особую роль здесь играют логические рассуждения с учетом содержания исходного текста.

Конкретизация. Русскому языку свойственна большая конкретизация по сравнению с английским. Поэтому при переводе нередко требуется произвести замену слова или словосочетания, которые имеют широкий спектр значений, эквивалентом, конкретизирующим значение в соответствии с контекстом или стилистическими требованиями. Конкретизируются как существительные, так и глаголы, например:

Remote data processing is initiated by *issuing* commands *through a series of menus*.

Выделенные слова в предложении требуют конкретизации, так как они обладают широким спектром значений. После определения нужного эквивалента приведем полный перевод предложения:

Удаленная обработка данных инициируется *вводом* команд *с помощью последовательности меню*.

Обобщение (генерализация). Стил ь изложения научно-технического языка допускает употребление фраз, которые нетипичны для русского языка, поэтому для соответствия с контекстом применяется обобщение, т.е. переход от конкретного к более общему, рассмотрим пример:

The interconnect services replace data lines to *offer multiple high – and – medium speed services*.

Стил ь изложения научно-технического английского языка допускает употребление фразы “*high – and – medium speed services*”. Но для русского языка такое словосочетание нетипично. И в соответствии с контекстом здесь уместно применить прием обобщения:

Возможность изменения межсоединений устраняет необходимость применения линий данных, и *это позволяет увеличить скорость обработки информации*.

Введение и опускание слов. Опускание слов используется при излишнем повторе или детализации, несвойственной русскому языку, например:

Monitoring and control – управление.

Rate and velocity – скорость.

Terms and conditions – условия.

Следует помнить, что введение и опускание слов не нарушает смысловую структуру предложения. Эта трансформация позволяет выразить явно смысл, который на языке оригинала только подразумевается, но опускание возможно только в контекстах, где их значения одинаковы.

Антонимический перевод. Крайним случаем различия между оригиналом и переводом является так называемый антонимический перевод, который заключается в отрицании противоположного признака, указываемого в оригинале. Часто применение этого приема перевода оправдано стилистическими требованиями языка перевода, например:

*Without sacrificing picture resolution* – при сохранении четкости изображения.

*For simple situations, the design of a network can be very simple* – в простых ситуациях проектирование сети не представляет больших трудностей.

Переформулирование. При переводе практикуется следующие формы переформулирования:

1. Изменение структуры предложения.
2. Замена части или частей речи.
3. Изменение члена предложения.
4. Изменение типа предложения.

The new plants using radiation are more easily controlled and produce a purer material than the conventional plants.

Предприятиями, которые используют этот метод, лучше управлять, и, кроме того, они вырабатывают более чистые материалы.

Radioactive dating has more than doubled the age of the Earth and also the age of man.

Радиоактивные методы позволили установить, что наша планета вдвое старше, а человек на ней живет в несколько раз дольше.

Суммируя все, можно сделать следующий вывод:

1. Этапы перевода: восприятие, осмысленное запоминание, воспроизведение.
2. Составление плана – способ ведения анализа, составленный план – средство для ведения синтеза.
3. Текст делится на законченные по смыслу части, величина которых определяется планом текста и возможностями переводчика.
4. Каждый пункт должен быть названием соответствующей части текста. Между пунктами должна быть логическая связь, выраженная формально. Равноправные пункты должны обозначаться в одной системе.
5. Причина типичных ошибок: стремление «переводить» определенные слова, фразы, предложения, нарушения логической связи между частями, совмещение во времени восприятия и воспроизведения.
6. Слова вне контекста многозначны.
7. Одни и те же термины в различных отраслях техники могут обозначать разные понятия.
8. Отдельные слова вне контекста не имеют определенного смысла и поэтому переводиться не могут.
9. В большинстве случаев предложения многозначны и в отрыве от контекста не имеют определенного смысла, а значит, не могут быть переведены отдельно.
10. Контекст – это то, что делает слово и предложение однозначным. Контекстом может быть не только словесное окружение, но и реальная ситуация.
11. Основные приемы перевода: смысловое развитие, конкретизация, обобщение (генерализация), введение и опускание слов, антонимический перевод, переформулирование.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вейзе А.А., Киреев Н.Б. Перевод технической литературы с английского на русский. – Минск, 1997. – 112 с.
2. Волкова З.Н. Научно-технический перевод. Английский и русские языки. – М., 2000. – Вып. 1. – 104 с.
3. Пронина Р.Ф. Перевод английской научно-технической литературы. – М.: Высшая школа, 1991. – 175 с.
4. Пумпянский А.Л. Чтение и перевод английской научной и технической литературы. – Минск, 1997. – 608 с.
5. Рябцева Н.К. Новый словарь – справочник активного типа. Научная речь на английском языке. – М.: Флинт – наука, 1999. – 600 с.