

Ю. Н. МАРЧУК

МОДЕЛИ ПЕРЕВОДА

*Учебное пособие
для студентов учреждений
высшего профессионального образования*



Москва
Издательский центр «Академия»
2010

УДК 655.525.3/4(075.8)

ББК 81.2-7я73

М30

Рецензенты:

доктор филологических наук,

профессор кафедры английской филологии

Российского государственного социального университета *К. Я. Авербух*;

доктор филологических наук, профессор кафедры иностранных языков № 3

Российского университета дружбы народов *А. Л. Семенов*

Марчук Ю. Н.

М30 Модели перевода : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Ю. Н. Марчук. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 176 с.

ISBN 978-5-7695-6991-3

В учебном пособии излагаются вопросы моделирования перевода с одного естественного языка на другой. Рассматриваются проблемы построения моделей как «человеческого», так и машинного перевода. Основное внимание уделяется формальному моделированию перевода и новым информационным технологиям в их приложении к лингвистическим задачам. Анализируются современные системы машинного перевода, их структура и эффективность.

Для студентов учреждений высшего профессионального образования. Может быть полезно всем, интересующимся проблемами автоматического анализа и синтеза естественно-языковых текстов в новых условиях языковой коммуникации.

УДК 655.525.3/4(075.8)

ББК 81.2-7я73

Оригинал-макет данного издания является собственностью Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом без согласия правообладателя запрещается

© Марчук Ю.Н., 2010

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2010

ISBN 978-5-7695-6991-3

© Оформление. Издательский центр «Академия», 2010

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие составлено на основе лекций, которые в течение многих лет его автор читал в различных вузах России и за рубежом в рамках курсов теории перевода и переводческой практики, машинного перевода, прикладной лингвистики и других лингвистических дисциплин, центром которых был перевод как один из важных и чрезвычайно сложных видов языковой деятельности человека. Нельзя сказать, что теории перевода и переводческой практике сейчас не уделяется внимания. Скорее, наоборот: современная языковая ситуация и мода на изучение иностранного языка (в основном английского), вызванная к жизни реформами нынешнего русского общества, породили множество практических руководств по изучению иностранного языка, теоретических и прикладных работ по теории и практике перевода, словарей и пособий, разного рода методов и средств ускоренного обучения языкам и т. д. Молодежь достаточно быстро овладевает основами переводческого дела. Однако перевод является настолько сложным и своеобразным видом умственной и языковой деятельности человека, настолько разносторонним явлением, что подходов к его изучению и соответствующих исследований и руководств никогда не будет слишком много. Тем более что чаще всего эти исследования затрагивают отдельные вопросы переводческой деятельности.

Перевод в настоящее время является чрезвычайно актуальным видом языковой деятельности в связи с тем, что постоянно расширяется объем массовой коммуникации, в общение вступают все новые языки, и единственным средством эффективного преодоления языковых барьеров является перевод. Языковые барьеры являются главным препятствием для распространения информации, основной объем которой относится к научно-технической, определяющей технический прогресс и развитие цивилизации. Существуют и другие средства преодоления языковых барьеров, а именно единый язык и обучение иностранным языкам на разных уровнях образования (далее мы рассмотрим конкретно вопрос об искусственных универсальных языках). Изучение же иностранных языков в средней школе и вузах, как показали исследования, проведенные информационными организациями по проверке эффективности изучения иностранных языков, за редкими исключениями, не является достаточным для эффективного преодоления языковых барьеров.

В современную эпоху глобализации естественным является вопрос о том, не будет ли все мировое сообщество, особенно его наиболее образованный слой, общаться на английском языке (в его американском варианте), поскольку США выступают в роли ведущей мировой державы, и к этому есть определенные технические и коммуникационные основания, например Интернет, не говоря уже о социальных и политических тенденциях. Предполагается, однако, что на этот вопрос следует ответить отрицательно. Каждая страна (нация, народность, племя) желает говорить на том языке, который является для нее родным. Количество языков в мире составляет несколько тысяч — подсчет зависит от того, как велика языковая общность, объединенная языком, насколько язык отличается от диалекта и т. п., в любом случае несколько тысяч языков реально существуют. Одни из них отмирают в связи с уходом из жизни говорящих на них людей, зато есть факты возрождения некоторых из них. Так, в Великобритании восстановлен язык одного из кельтских племен, в свое время весьма многочисленных и сопротивлявшихся нашествию норманнов. Последний носитель этого языка ушел из жизни еще в XVII в. На острове Тенериф (Канарские острова) живут два человека, знающие язык свиста, возникший в пору римского владычества в Африке. В России сделано немало для поддержки и сохранения языков народов Крайнего Севера и Дальнего Востока, а также других регионов страны, где проживали небольшие группы людей, говоривших на древних языках и диалектах. Так что вряд ли приходится говорить о том, что процесс отмирания языков и/или глобализация приведут к одному естественному языку в мире как универсальному средству общения.

В связи с этим перевод является и остается единственным эффективным средством преодоления языковых барьеров. Специальные исследования, посвященные вопросу «что переводится», показывают, что до 80—90 % переводимых текстов — научные или технические. Далее следуют юридические, политические, учебные и прочие. Художественный перевод, по подсчетам Европейской комиссии, занимает в общем объеме переводов 0,3 %. Научно-технический перевод вносит значительный вклад в научно-технический и социальный прогресс человечества. При этом, однако, «человеческий» перевод (human translation) занимает много времени. Так, например, по данным Всесоюзного центра переводов научно-технической литературы и документации (ВЦП), крупнейшей переводческой организации СССР (теперь — Всероссийский центр переводов), нормой научно-технического перевода считалось время 10 дней на авторский лист (24 страницы машинописного текста). Вряд ли эта цифра уменьшилась сегодня, поскольку ресурсы умственной деятельности человека ограничены, а перевод является высокоинтеллектуальной разновидностью такой деятельности.

Кроме того, «человеческий» перевод достаточно дорог с экономической точки зрения, поскольку требует оплаты труда переводчиков и других услуг, связанных с осуществлением и представлением переводов, например получение уже выполненных работ из некоего специального фонда в режиме координации переводов.

Кстати сказать, в русском языке нет хорошего эквивалента английскому human translation, поскольку слово «человеческий» имеет много других коннотаций, а термин «ручной» не очень удачен, поскольку перевод выполняется не руками, а головой. Можно заметить, что и в английском есть такие случаи: так, для слова «русский» и «россиянин» существует один эквивалент Russian, который не передает различия в национальности — «россиянином» может быть и татарин или чукча.

Идея применить компьютер к переводу не нова и к настоящему времени насчитывает более пятидесяти лет. Она зародилась практически с первым появлением электронных вычислительных машин — ЭВМ, как раньше называли компьютеры. Одним из первых применений ЭВМ было кодирование и декодирование сообщений. Разработчики первых ЭВМ высказали идею о применении их к переводу по следующему рабочему соображению: представим себе, что один естественный язык является кодом другого. Если мы расшифруем этот код, то вот вам и перевод с одного языка на другой. Таким образом, язык приравнивался к некоторому коду. Можно в связи с этим говорить о том, что первой моделью языка была модель некоторого кода (об этом будет сказано позже). Такая модель, однако, не смогла решить проблему перевода с помощью ЭВМ, главным образом, потому, что единицы языкового кода, если можно так называть лингвистические сущности, многозначны в отличие от кодовых единиц. Тем не менее такой взгляд на язык сыграл большую роль не только в теории перевода, но и в прикладном и теоретическом языкознании в целом.

Мы живем в эпоху новых информационных технологий, которые в первую очередь связаны с возросшими возможностями компьютера, с проникновением информатики в нашу повседневную жизнь. Машина еще не умеет мыслить, однако ее возможности увеличиваются, и рано или поздно некоторые функции человеческого интеллекта могут быть переданы компьютеру. Академик Ю. В. Рождественский совершенно справедливо высказал мысль о том, что машинный перевод является центральной проблемой искусственного интеллекта. Действительно, если мы представим себе, что перевод с одного языка на другой не есть простая замена слов одного языка на слова другого, а требует проникновения в смысл, содержание, учета многих интеллектуальных факторов, таких, как языковые картины мира отправителя и получателя перевода, сопоставления семантики языков, учета внешних факторов общения и прочих обстоятельств перевода, сложного взаимодействия разных языковых уровней, то связь

перевода с мыслительной деятельностью, с интеллектом никак не может казаться парадоксальной. Связь языка с естественным интеллектом специально изучается, поскольку «язык и интеллект человека неразрывно связаны и потому представляют собой важнейший источник сведений друг о друге» [Рябцева 2005*].

В свете всего этого модели перевода безусловно имеют большое значение как для прикладной лингвистики, прежде всего совершенствования лингвистических технологий, так и для теоретической, поскольку перевод есть одна из высших форм интеллектуальной деятельности человека.

Теория перевода возникла сравнительно недавно, в 30-х гг. XX в., хотя вопросами и практикой перевода лингвисты интересовались давно: переводы религиозных текстов, например Библии, известны с древних времен. Как составляющая прикладного языкознания, теория перевода возникла в СССР в результате осмысления переводческой деятельности как самостоятельного занятия в рамках общелингвистических теорий. Модели перевода, результат анализа переводческой деятельности, достаточно разнообразны, поскольку создавались с разных теоретических и практических позиций и с разными целями — обучения переводу, связи его с различными уровнями языка, отношениями с экстралингвистическими факторами, отношением перевода к передаче смысла и содержания, автоматизации перевода и т. п. Автор настоящего пособия пытается дать обзор и анализ основных направлений и результатов моделирования перевода, обращая главное внимание не столько на философские и абстрактные аспекты, сколько на возможности четкого, достаточно формального, допускающего проверку описания основных черт моделирования перевода.

Суммируя все вышесказанное, можно задать вопрос: чем отличается данная книга от многочисленных работ по теории и практике перевода, появившихся в настоящее время? Тем, что в ней главное внимание уделено формализации процесса перевода, чтобы как можно большую часть работы передать новым информационным технологиям. Формализация в данном случае понимается не как представление переводческих проблем в виде математических формул, а представление (или поиски представления) аспектов лингвистической стороны в переводе, в том числе и уровня семантики, в виде некоторых непротиворечивых языковых формализмов. Лингвистическая сторона новых информационных технологий представляется автору гораздо более важной, чем сторона формально-математическая, поэтому ей уделяется особое внимание. Однако и последняя также будет рассмотрена в настоящем пособии. Такой подход нечасто применяется в современных теоретических и практических разработках. Надеюсь, что читатель найдет для себя что-то интересное и полезное в настоящем изложении.

* Здесь и далее ссылки в скобках см. Список литературы, с. 168.

РАЗДЕЛ I

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЯЗЫКОВОГО ПЕРЕВОДА

Глава 1

МЕСТО ЯЗЫКОВОГО ПЕРЕВОДА В СОВРЕМЕННОЙ КОММУНИКАЦИИ

Преодоление языковых барьеров

Век информатизации и компьютеризации значительно расширил возможности общения в человеческом обществе. Интернет и другие коммуникационные линии сделали возможным установление связей в реальном времени практически каждого грамотного жителя Земли с любым другим грамотным человеком. Распространение информации, в первую очередь научно-технической, но также и всякой другой — политической, юридической, текущей, социальной и пр. — решающим образом определяет прогресс человечества и каждой нации в цивилизованном обществе. На пути информации есть и будут барьеры — политические, географические, экономические (стоимость коммуникации), таможенные, коммерческие (сохранение коммерческой тайны), военные (сохранение государственных секретов) и другие. Однако самый главный из них — языковой. Народы мира говорят на разных языках. Чем более продвинута данная нация на пути цивилизации и экономического развития, тем большую цену она готова платить за право общаться на своем языке. Такую формулу предлагают современные руководители информационных служб, обозревая состояние рынка информационных услуг и сферу коммуникации [Better Translation for Better Communication 1983].

Есть **три способа преодоления языковых барьеров**. Первый — использование единого, одного языка для всех жителей Земли — потенциальных коммуникантов. В этом способе, в свою очередь, есть две разновидности. Универсальный язык может быть либо искусственным, созданным заново, либо естественным, т.е. каким-либо одним из нынешних мировых языков. История разработки универсальных искусственных языков хорошо описана в книге профессора П. Н. Денисова [*Денисов* 1965]. От Беды Достопочтенного до Ньютона, Декарта и Лейбница создатели искусственных языков мечтали

о всемирном благе посредством исключения войн и конфликтов в обществе с единым языком. Такими же идеями руководствовался и изобретатель эсперанто Лазарь Заменгоф [Линс 1999]. Этот язык и является сейчас наиболее распространенным среди искусственных, в некоторых странах есть группы эсперантистов, выпускающих свои печатные издания. Однако руководители информационных служб весьма скептически относятся к перспективе широкого распространения какого-либо искусственного языка как эффективного средства преодоления языковых барьеров. Дело в том, что люди Земли не хотят осознавать себя людьми без Родины, без какого-либо конкретного места, где они родились, воспитывались и живут, где существует общество им подобных. Они не хотят учить язык, который не является родным ни для какого из человеческих сообществ. Иллюстрацией такого рода нежелания и является история эсперанто — как ее обозначил У.Линс, история гонений и преследований.

Второй вариант всемирного языка — один из естественных языков, который возобладает над остальными и станет единым для мирового общения. Надо сказать, что идеи такого рода хорошо известны в интерлингвистике. Дискуссии о едином для человечества языке велись достаточно давно. Было время, когда к мировому господству стремились латинский, французский, немецкий языки. Сейчас первое место по числу публикаций в мире занимает английский, который также преобладает в мировом общении. Однако руководители информационных служб мира также негативно оценивают перспективу его всемирного утверждения. Неслучайно Организация Объединенных Наций имеет несколько языков в качестве официальных. Если принимать единым языком человечества тот, на котором говорит большинство живущих на Земле, то таким языком должен стать китайский или языки народов Индии, на которых говорит наибольшее число жителей планеты. Однако в списке печатных изданий эти языки не занимают ведущих мест. Таким образом, какой-либо один естественный язык не может стать в идеале универсальным средством преодоления языковых барьеров.

Вторым возможным средством преодоления языковых барьеров является изучение иностранных языков. Они составляют обязательный предмет школьного образования во всем мире. В каждой стране свой набор их обязательного изучения, обычно это один или два языка из европейского диапазона. Объединяет школьное преподавание языков во всех странах то обстоятельство, что они изучаются во всех школах мира одинаково плохо, как показывает обследование, проведенное комиссией Европейского сообщества. Безусловно, в этом деле бывают счастливые исключения, и в тех странах, которые находятся на перекрестке мировых коммуникационных и социально-экономических путей, как, например, страны Центральной Европы, где тесно взаимодействуют люди, говорящие на разных языках, школьное языковое образование более эффективно, и коммуникан-

ты владеют несколькими языками в достаточной степени. Но все-таки преодоление языковых барьеров благодаря образованию, которое, между прочим, продолжается и в высшей школе, не носит массового характера и не всегда может обеспечить достаточно эффективный уровень массовой коммуникации.

В свете этого следует признать, что таким средством может оставаться только перевод с одного естественного языка на другой. Данные о распространении переводческой деятельности подтверждают эту точку зрения. Согласно обзору переводческой службы Европейского экономического сообщества объем переводов в мире неуклонно растет, оборот переводческой деятельности, только зарегистрированной, составляет миллиарды долларов в год, и рынок переводов из года в год увеличивается в объеме, не зная «перепроизводства». На арену мирового общения вступают все новые языки.

Перевод и культура

Перевод с одного естественного языка на другой можно рассматривать как процесс создания на другом языке некоторого текста (устного или письменного), эквивалентного по содержанию и способам языкового выражения тексту исходному. Практику и теорию перевода можно отнести к типичным филологическим задачам.

По Ю. В. Рождественскому, исследование текста включает **три ступени**:

- анализ конкретных условий его возникновения, содержащий проблемы авторства и аудитории;
- изучение условий вхождения текста в данную культуру, его роль в данной области культуры, отношения данного текста к другим, проявляющиеся в содержании и языковой форме текста;
- общие исторические закономерности понимания и истолкования текстов на фоне развития культуры, прогресса в знаниях и речевом общении, технического прогресса в создании текстов [*Рождественский* 1979].

Общелингвистические положения теории перевода связаны с общими положениями филологии. Перевод в этом понимании требует углубленного анализа исторической эпохи, культурных ценностей, соотношения реалий, герменевтического анализа текста. Так, сделать древний китайский текст понятным современнику чрезвычайно трудно, тем более трудно добиться того, чтобы этот текст оказал на современника такое же воздействие, как и на своего древнего читателя. Переводчик фактически один такую проблему решить не может. Собственно в его задачу входит, по мнению Ю. В. Рождественского, точная передача стиля. Перевод в этом смысле есть явление социальное, и если в культуре нет соответствия (оно и создается часто благодаря переводу), то нет и собственно перевода как такового, а

требуется истолкование, объяснение, применение других средств воздействия на читателя. Задача перевода состоит в создании текста, построенного на текстовых, а не на языковых эквивалентах. Поэтому идеальным с точки зрения теории перевода в рамках филологической науки является перевод буквальный, подстрочник, такой, в котором есть минимум приспособления культур и свободного толкования. Перевод тем ближе к оригиналу, чем меньше различий в картинах мира двух языков.

В «Переводоведческом словаре» Л. Л. Нелюбин так определяет основные принципы перевода: «1. Перевод должен возможно полно выражать содержание, идею и смысл подлинника. 2. Перевод должен воссоздать художественно-национальное своеобразие оригинала... 6. Правдивый перевод не может не быть буквальным» [Нелюбин 2006]. Мы видим, таким образом, что необходимость, неизбежность и роль буквального перевода признаются с точки зрения как общей филологии, так и сугубо лингвистического подхода к проблемам перевода.

Чрезвычайно важным является также следующее обстоятельство. Осуществляя перевод как истолкование и как стилистическую операцию над текстом, человек-переводчик и редактор вносят неизбежным образом в текст свои собственные знания, понимание и представление о предмете. Поскольку каждое слово языка индивидуально, эти словарные индивидуальности лексических единиц, находящихся к тому же в постоянном развитии и дополнении, соединяются с индивидуальными стилистическими особенностями данного человека. В результате перевод человека всегда индивидуален, практически всегда отклоняется от стиля оригинала вследствие неизбежной индивидуальности переводчика.

Пояснить этот факт можно, рассмотрев труд редактора. Каждый редактор один и тот же текст правит по-своему. В работе «Проблемы машинного перевода» [Марчук 1983] приведен образец машинного перевода, который был передан на постредактирование девяти разным редакторам Всесоюзного центра переводов. Результаты работы показали, что каждый из них вносил индивидуальные изменения в подлежащий редактированию текст. Практически не было двух совпадающих правок. По образному определению Ю. В. Рождественского, такая правка не улучшает, а резко искажает текст, нарушает стиль оригинала. В противопоставление этому чисто машинный перевод нейтрален, он свободен от переводческих предпочтений, от толкований, поскольку машинный интеллект не в состоянии толковать текст, он может только передавать обнаруженные им текстовые соответствия. Именно в этом смысле следует понимать сентенцию о том, что машинный перевод является идеалом всякого перевода по точности и объективности. Объективность машинного перевода объясняется тем, что в составлении словаря и алгоритмов машинного перевода принимает участие достаточно большой коллектив людей,

которые при работе снимают индивидуальные предпочтения стиля и прочие особенности, характеризующие работу индивидуальных переводчиков и редакторов. Более подробно о машинном переводе мы будем говорить в последующих разделах пособия.

Соотношение языков и культур особенно ярко сказывается в многоязычной терминографии. Главным рабочим инструментом переводчика в современной языковой ситуации, когда в преобладающем большинстве случаев он работает с текстами конкретных предметных областей, чаще всего научно-технических, юридических, политических и прочих подъязыков, насыщенными разного рода терминами, которые также изобилуют и в текстах массовой коммуникации, является терминологический словарь. Терминологический словарь для нескольких языков — многоязычный терминологический словарь, варианты которого известны уже с достаточно давних времен, — содержит слова-термины, функционирующие в разных языках и разных культурах. Объем и значение этих слов ясно показывают различия, сходства и несоответствия культурных объектов, обозначениями которых являются данные слова. Можно даже ввести количественные меры расхождения культур, которые (меры) могли бы представить интерес для культурологов и отражаться в количественных распределениях лексики определенных слов и в распределении значений внутри данного лексического массива [*Марчук 1992*].

Место перевода в общей филологической науке, таким образом, характеризуется тем, что он взаимодействует с множеством других наук; в социально-коммуникативном плане и в отношениях с культурой весьма активен и является многоплановым социально- и культурно-обусловленным видом языковой деятельности. Диапазон связей перевода с культурой и филологией чрезвычайно широк.

Перевод и лингвистика

Можно особо отметить роль перевода в лингвистике как науке о языке. Многие лингвистические проблемы тесно связаны с переводом. Так, не требует особых доказательств то обстоятельство, что, например, новые слова являются часто результатом перевода. Однако вопросы моделирования и преподавания перевода требуют изучения и других, более глубоких его связей и отношений с наукой о языке.

Сначала определимся в возможностях моделирования перевода, т. е. описания его в некоторых абстрактных терминах. Рассмотрим вопрос о статике и динамике переводческого процесса.

Целью перевода является передача содержания на уровне языковых средств. Заглубление в смысл необходимо, но только до такой степени, чтобы понять, чем вызвано использование данных языковых средств в оригинале и какие языковые средства должны быть

выбраны для выходного текста. Толкование и перевод текста на выходной язык не должны переходить эти границы.

Языковые средства можно представить себе, с одной стороны, как некоторое упорядоченное собрание, инвентарь слов, морфем, словосочетаний, правил образования выражений языка и их преобразований и правил истолкования. Составляющие такого собрания могут быть перечислены, пронумерованы, записаны в каком-то порядке в хранилище данных. С другой стороны, при распознавании языковых средств выражения в текстах мы должны обращаться в хранилища подобного рода за привлечением конкретных, в данный момент нужных нам сведений — списков слов, правил анализа или синтеза, готовых выражений. В связи с этим можно утверждать, что в моделировании переводческого процесса целесообразно различать **статику** и **динамику**.

Такое разделение позволяет, во-первых, применить к упорядоченной лингвистических сведений методы, разработанные для создания и пользования базами данных, и, во-вторых, ввести понятие алгоритмов работы с этими данными.

В таком подходе, в частности, мы можем определить отношения между единицей перевода и переводным соответствием. Единицу перевода можно определить как основу переводного соответствия. Его, в свою очередь, можно рассматривать как понятие текстовое. Отсюда следует, что процедура его нахождения есть динамика процесса перевода. Единицу перевода, которая базируется на словах или различных комбинациях из слов и синтаксических конструкций, тоже так или иначе привязанных к словам, целесообразно рассматривать как часть системы статики перевода, составляющие которой могут храниться в базах данных.

Следует, однако, отметить, что в таком разделении нет строгих границ. В описании языка декларативные знания не могут быть строго отделены от процедурных в том, что касается процесса перевода. Поэтому можно считать заблуждением представление о том, что перевод осуществляется как алгоритм работы над статическим описанием. Элементы декларативного и процедурного описания языка для целей перевода активно взаимодействуют, что отражается в изложенном выше представлении о статике и динамике перевода.

Многие проблемы переводчик не решает методом простого перебора. Поэтому само по себе разделение данных и алгоритма еще не снимает проблемы оптимального использования накопленных данных. Дело здесь не только в алгоритме, который должен быть оптимальным с точки зрения обращения к базам данных. Сами эти базы должны быть построены таким образом, чтобы можно было оптимизировать алгоритм. Поэтому оптимизация здесь должна быть двух родов: упорядочение данных по отношению к точному типу алгоритма и построение алгоритма, точно отражающего данный процесс при некотором сложившемся расположении данных. Точнее, динамика

определяется статикой, а статика — динамикой. В этом и заключается взаимодействие процедурных и декларативных знаний, без которого моделирование интеллектуальной системы невозможно.

Примерно такой же состав лингвистических и мыслительных действий переводчика выделяют специалисты по синхронному переводу, при котором переводчик как бы мобилизует все умственные резервы для оптимального решения сложной задачи в чрезвычайно сжатые сроки. Поэтому действия синхронного переводчика представляют большой интерес не только для практики перевода, но и для осмысления фундаментальных процессов, происходящих при переводе с одного естественного языка на другой [*Миньяр-Белоручев 1994, Виссон 1999*].

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что действия переводчика должны моделироваться блоками, в которых должно быть отражено следующее:

- деление процесса, по крайней мере, на две крупные части: обработка составляющих предложения, меньших, чем фраза в целом, и обработка фразы в целом. Фраза есть сложносочиненное или сложноподчиненное предложение, а предложение — простое предложение;

- разделение блоков действия и блоков управления;

- наличие в составе блоков управления страхующих, индикаторных и корректирующих механизмов. Только такие механизмы могут обеспечить переход от предварительного семантического представления к окончательному;

- наличие «банков данных», где хранятся необходимые лингвистические сведения для осуществления процесса анализа и синтеза предложения на выходном языке.

Чрезвычайно важной представляется также обратная связь между результатами анализа частей, меньших, чем предложение, и анализом предложения в целом. Только наличие такой связи дает возможность обеспечить создание цельного перевода.

Блок-схема действий переводчика может быть изображена следующим образом (рис. 1, с. 14).

Правила компоновки предложения есть по существу синтаксические правила выходного языка, по которым следует строить выходное предложение и осуществлять трансформационные преобразования. Трансляционная семантика есть отражение степени понимания переводчиком содержания текста и выражение этого понимания в конкретных действиях по переводу — в подборе лексических эквивалентов и в комбинациях слов в словосочетаниях.

В данной схеме в обобщенном виде отражена связь перевода как действия с лингвистическими сущностями, которые используются при переводе и позволяют создавать перевод уже как объект или предмет, результат действия. Вместе с тем ясно, что эта схема является обобщенным подобием реального состава операций, произво-

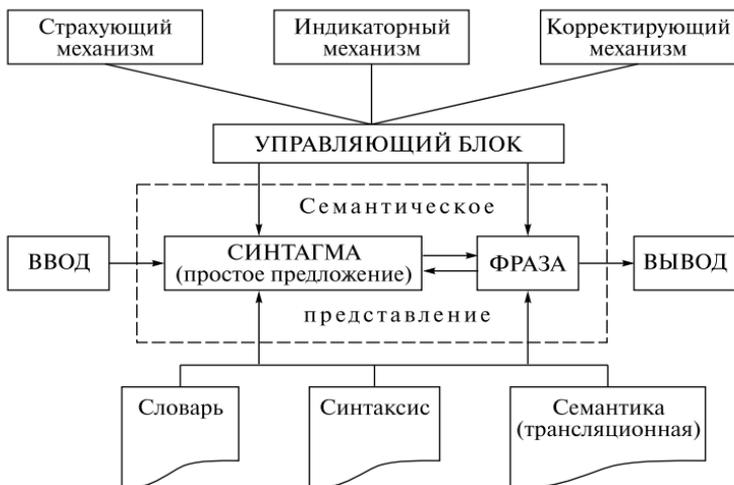


Рис. 1. Блок-схема действий переводчика

димых переводчиком, которые мы не можем непосредственно наблюдать, а можем лишь строить предположения, более или менее правдоподобные, об их составе и содержании. Поэтому то, что изображено на схеме, целесообразно называть «моделью» действий переводчика над исходным текстом.

Понятие модели в лингвистике

Приведенное выше построение является, как нетрудно видеть, моделью перевода как языкового процесса. Понятие модели весьма важно для теории и практики перевода. Моделирование есть способ изучения предмета в тех случаях, когда непосредственное наблюдение его устройства невозможно или крайне затруднительно. Вопросы моделирования перевода с точки зрения формальной теории рассмотрены в книге «Методы моделирования перевода» [Марчук 1985].

Р. Г. Пиотровский вводит два класса моделей — гипотетическую и воспроизводящую [Пиотровский 1979, 1999]. **Гипотетические модели** строятся по следующей схеме:

- формируется гипотеза о внутреннем строении и функционировании оригинала;
- гипотеза оформляется в виде математической формулы или другой абстрактной конструкции, которая выступает в роли теоретического аналога объекта;
- проверяется состоятельность модели по таким характеристикам, как непротиворечивость, исчерпывающий характер описания объ-

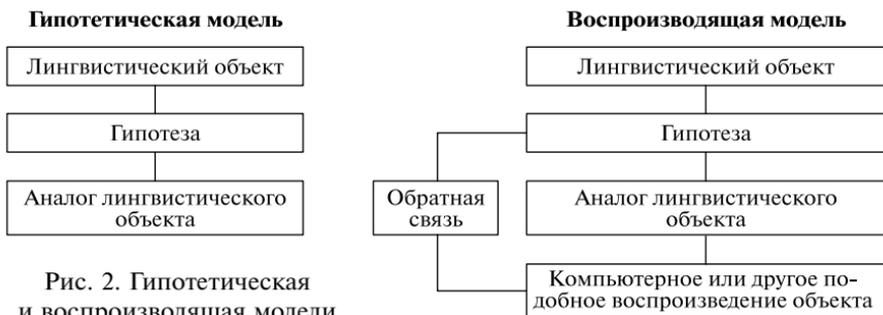


Рис. 2. Гипотетическая и воспроизводящая модели

екта и т. п.; кроме того, определяется, насколько хорошо она объясняет вновь открытые объекты и явления.

Эмпирическая проверка модели включает традиционные лингвистические приемы, такие, как разбор поверхностных структур, данные сопоставительных и сравнительно-исторических исследований и пр. На рис. 2 изображены структуры гипотетической и воспроизводящей моделей.

Примеров **воспроизводящих моделей** можно привести достаточно много. Так, алгоритм анализа морфологической структуры словоформы, действующий самостоятельно или в рамках системы автоматической обработки текста, определяющий структуру и состав элементов, образующих словоформу, может рассматриваться как такая воспроизводящая модель. Система машинного перевода, включающая в себя множество алгоритмов и словарей и осуществляющая перевод с одного естественного языка на другой, также может считаться воспроизводящей моделью, реализующей такую сложную языковую деятельность, присущую человеку, как перевод. Ошибки в переводе, благодаря обратной связи, позволяют совершенствовать алгоритмы анализа и синтеза и пополнять словари системы.

Типология перевода

Прежде чем приступить к моделированию, т. е. к построению конкретных моделей, нужно ориентироваться в вопросе типологии перевода, т. е. решить, какой собственно перевод мы желаем моделировать.

Типология перевода, поскольку она отражает многоаспектность и сложность переводческой деятельности, сама должна быть многоаспектной и сложной. Переводы можно рассматривать с точки зрения:

- формы речевой презентации переводимого текста и текста перевода (письменный перевод письменного текста, устный перевод письменного текста и т. д.);

- временной корреляции процессов порождения оригинального текста и текста перевода (синхронный, последовательный и пр.);
- жанрово-стилистических особенностей переводимого материала (научно-технический, художественный и пр.);
- доминирующего метода и соответствующих ему единиц перевода (модель закономерных соответствий, трансформационная модель и пр.);
- по способу членения оригинального текста на поэтапно переводимые единицы (поморфемный, пословный, абзацно-фразовый и т. п.);
- полноты и качества соответствия текста перевода тексту оригинала (адекватный, неадекватный, реферативный и пр.).

Для моделирования процесса в первую очередь представляется целесообразным разделить на собственно перевод и интерпретацию. Под интерпретацией будем понимать такую часть процесса, в рамках которой переводчик уходит на некоторый уровень, отличающийся от структур чисто языкового выражения. Он пытается передать смысл, содержание, широко используя синонимию средств языкового выражения, знание условий коммуникации, культурные реалии и пр., стремясь в первую очередь добиться эквивалентности в понимании содержания переводимого текста. Переводчик ориентируется в передаче в первую очередь десигнативных и коннотативных значений. В некотором смысле интерпретация есть перевод содержания «своими словами».

Здесь можно обратиться к концепции языкового знака, поскольку переводчик именно им оперирует в процессе перевода. Мы считаем наиболее подходящей для этой цели идею четырехкомпонентной структуры языкового (лингвистического) знака [*Пиотровский* 1999] (рис. 3).

Разные жанры речи (художественный, политический, юридический, научно-технический и пр.) в разной степени могут допускать интерпретацию при переводе. Ясно, что художественный драматический или поэтический тексты гораздо в большей степени могут быть «интерпретированы» при переводе, чем, например, тексты научно-технические или юридические, где отступление от языковых средств должно быть строго контролируемо. В результате классификации текстов по уровню возможной интерпретации и собственно перевода (на уровне чисто языковых средств, без какого-либо толкования) можно построить следующую схему **типологии перевода в аспекте «процесс»** (рис. 4).



Рис. 3. Четырехкомпонентная структура лингвистического знака

Рис. 4. Типология перевода в аспекте «процесс»



В данной схеме видно, что роль перевода на уровне собственно языковых средств повышается в зависимости от типа переводимых текстов.

Типология перевода в аспекте «предмет» важна для моделирования прежде всего затратами индивидуального и коллективного труда. Дело в том, что всякий перевод по своей природе коллективен, поскольку в создании соответствующего текста (письменного) участвуют, по меньшей мере, два человека: переводчик и редактор (корректор). Если в переводе художественного текста роль одного человека — переводчика — преобладающая, а второй участник играет чисто вспомогательную роль, то в таких видах перевода, как научно-технический, коллективный труд более типичен, чем индивидуальный. Так, при переводе технических описаний, например, самолета, которые могут составлять несколько томов, работа разбивается между отдельными переводчиками, после чего требуется согласование результатов их труда. Переводы других жанров носят некоторый промежуточный характер относительно взаимоотношения коллективного и индивидуального вклада. В том, что касается алгоритмов машинного перевода, то они также носят коллективный характер, поскольку составляются группой разработчиков.

Типология перевода в аспекте «предмет» может иметь следующий вид (рис. 5).

Из этой схемы видно, что индивидуальный труд переводчика преобладает в переводе художественном и доля его постепенно снижается в других видах перевода, где все более утверждается коллективный труд.



Рис. 5. Типология перевода в аспекте «предмет»