

УДК 62.506.2

М. М. ГОХЛЕРНЕР, Г. В. ЕЙГЕР, В. Л. ЮХТ

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭВРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**ПЕРЕВОДЧИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА**

Одной из основных проблем моделирования искусственного интеллекта является проблема построения языка коммуникационных процессов внутри системы «думающей машины» и в рамках системы «человек—машина». Наличие общего языка — это

основа взаимопонимания между человеком и машиной. Разработка такого языка требует учета закономерностей естественных языков. Особенно большое значение имеет при этом учет закономерностей перекодирования, которые наиболее полно выражаются в деятельности переводчика.

Мыслительные процессы безотносительно к предметной области, являющейся их объектом, связаны с непрерывным перекодированием информации, ее группировкой, укрупнением в целях хранения, переработкой для Получателя (П). В естественном языке информация заложена в знаках, требующих «двойной интерпретации» [1], в планах содержания и выражения. Машинам такая двойная интерпретация недоступна. Они могут оперировать знаками с интерпретацией только в плане выражения. Так как на выходе человек должен интерпретировать в первую очередь содержательный план ее, то возникают проблемы, связанные с однозначностью соответствия знаков в этих двух планах.

С этой точки зрения представляет особый интерес психологический аспект перевода человеком текста с одного языка на другой, когда в принципе возникают затруднения с интерпретацией плана, содержания языковых знаков вследствие незнания предметной области переводимого текста, и только эвристические способности человека помогают ему решить эту проблему.

В данном сообщении делается попытка на основании теоретического анализа и экспериментальных исследований деятельности переводчика дать описание ситуаций, представляющих интерес для моделирования деятельности искусственного интеллекта в области переработки информации. При внутриязыковой коммуникации владение языковым кодом дает возможность воспринять сообщение, т. е. установить соответствие между высказыванием и описываемыми им фактами определенной предметной области. Неполное знание соответствующей области есть естественное состояние Получателя (П) информации при восприятии сообщения; целью последнего является раскрытие «нового», ранее неизвестного.

При межъязыковой коммуникации наличие переводчика расчленяет единый процесс коммуникации на два коммуникативных акта: в первом переводчик является Получателем информации на исходном языке (ИЯ), во втором — Отправителем (О) информации на переводящем языке (ПЯ). Сущность процесса перевода заключается в перекодировании сообщения с ИЯ на ПЯ при сохранении инвариантной интерпретации плана содержания (т. е. сочетание денотативного значения со значением коннотативным и прагматическим).

Одним из основных требований, предъявляемых переводчику, является (наряду со знанием ИЯ и ПЯ) знание той реальной действительности (экстралингвистической ситуации), которая отражается в переводимом материале. В идеальном случае пе-

реводчик должен: а) знать ИЯ и ПЯ как О и П информации соответственно; б) знать данную специальную область на уровне О и П; в) знать способы перекодировки, позволяющие перейти от ИЯ к ПЯ. На практике, однако, эти требования вряд ли могут быть полностью реализованы, что объясняется рядом причин.

Переводчик имеет дело с двумя языками, из которых один является родным, другой — иностранным. Это накладывает на возможности переводчика определенные ограничения, связанные с направленностью процесса перевода (родной — иностранный или иностранный — родной) [2], типом переводимого текста (художественный или научно-технический), жанром и целевой установкой научно-технического текста [3].

Переводчик, даже работающий в одной области, не обладает той полнотой знаний о действительности, которой обладают О и П информации. В отличие от последних, отношение которых к описываемому в тексте фрагменту предметной области носит активный характер, позволяя творчески использовать полученные данные, переводчик обладает пассивным знанием лишь в том объеме, который обеспечивает переход от ИЯ к ПЯ.

В связи с характерным для современного состояния науки и техники тесным взаимодействием и переплетением различных, нередко весьма отдаленных отраслей знания переводчик вынужден постоянно расширять сферу своих пассивных знаний в таком диапазоне, творческое овладение которым не под силу ни одному специалисту.

Правила перекодировки не даны переводчику в окончательно сформулированном виде во всем объеме; они непрерывно уточняются и пополняются в ходе развития науки и техники (особенно в сфере терминологии) и в процессе изменения прагматической ориентации носителей ПЯ.

Поэтому, как правило, деятельность переводчика протекает в условиях неполного знания соответствующей предметной области. Переводческая практика свидетельствует, однако, о том, что при определенном уровне знаний и опыта переводчик и в этих условиях может давать адекватный перевод [4].

Объясняется это существованием особой области знаний, активное владение которыми обеспечивает успешную деятельность переводчика. К этой области следует отнести знание ИЯ и ПЯ, а также знание совокупности средств перекодировки. Благодаря им переводчик находит функциональные эквиваленты для адекватного описания средствами ПЯ ситуаций, описанных средствами ИЯ. Сюда входит также умение находить новые средства для описания тех элементов ситуаций, которые не имеют еще в ПЯ функциональных эквивалентов.

В оптимальном использовании этой сферы знаний, которое не компенсируется активным знанием данной предметной обла-

сти, проявляется творческий характер деятельности переводчика.

Показательно, что если в качестве переводчика выступает специалист в определенной области, то его деятельность как переводчика идет по тому же пути универсализации (т. е. приобретения дополнительных пассивных знаний в других областях), который характерен для переводчика-неспециалиста. Так что и в этом случае перевод осуществляется в условиях неполного знания действительности.

В силу ряда культурно-исторических условий неполное знание определенной сферы действительности может быть характерным для всех носителей ПЯ. В таких случаях невозможность или крайняя затрудненность «прагматической адаптации текста» [5] заставляет иногда отказываться от перевода отдельных частей текста [6].

Существующие модели речевой деятельности переводчика концентрируют внимание на процессе перекодирования сообщения. Поскольку при переводе научно-технического текста денотативная функция является ведущей, речевая деятельность переводчика наиболее адекватно моделируется ситуативной моделью языкового синтеза [7]. Вместе с тем для уяснения процесса перевода в условиях неполного знания действительности не меньшее значение имеет и предшествующий собственно переводу процесс анализа исходного сообщения. В этом отношении представляет несомненный интерес попытка промоделировать поведение переводчика, который, не понимая существа текста, обладает способностью анализировать его на языковом уровне с учетом широкого контакта [8].

О первостепенной роли анализа свидетельствует тот парадоксальный факт, что при определенных условиях перевод с родного языка на иностранный осуществляется с большей степенью надежности, чем в обратном направлении, так как анализ исходного высказывания на родном языке реализуется легче и с большей полнотой.

Исходя из указанных предпосылок, исследовался процесс порождения научно-технического текста при переводе как в обычных условиях, так и в условиях дефицита времени. При этом применялся метод прямого наблюдения с последующим устным и (или) письменным самоотчетом испытуемого, задания «рассуждайте вслух в процессе перевода» (с записью на скрытом магнитофоне), анкетирование переводчиков и редакторов, анализ черновиков и редакторской правки, изучение процесса обучения переводу. Исследования подтвердили высказанные ранее гипотезы и позволили уточнить некоторые частные вопросы.

Предварительное знакомство с текстом создает у переводчика общее представление об отрезке действительности, соответствующем тексту. В процессе перевода эта модель нередко подвергается корректировке. При этом многие переводчики ориентиру-

ются на графические средства, иллюстрирующие вербальный текст.

Неполное знание предметной области может приводить к не-правильному членению предложения и сложносоставных слов, к ошибкам в коммуникативном членении, нарушению связности текста. Недостаточная уверенность переводчика в правильности интерпретации слова, фразы или некоторой совокупности фраз на ИЯ приводит к выбору наиболее общих значений, отказу от упрощающих и уменьшающих избыточность трансформаций.

Очевидно, что для успешного автоматического перевода необходимо моделирование конкретной предметной области. Для начала такой работы имеются уже предпосылки; на первых этапах можно использовать в качестве языка моделирования информационно-поисковые языки; они, в отличие от естественных языков, эксплицитно и прямо, при помощи специальных индексов отражают предметную область, что выражается в объективации скрытых лексико-семантических классов естественных языков, например, выделение родо-видовых и иных ассоциативных объединений смыслов.

Использование тезаурусов (которые в процессе совершенствования искусственного интеллекта будут становиться все богаче и сложнее) позволит превзойти человека в «знании» предметной области, поскольку у последнего эти знания будут носить мозаичный характер по сравнению со «знаниями» машины. В семантическом плане процесс перевода представляет собой перекombинацию смыслов исходного сообщения. В психологическом аспекте этот процесс является процессом решения проблемы на основе решения подзадач в условиях, требующих частой смены одной задачи, другой. Переводя текст, человек осуществляет «подготовку» элементарных смыслов, подбирая лексические и грамматические единицы и приводя их во взаимное соответствие.

Рассматриваемый процесс происходит, таким образом, в условиях конфликтной ситуации. Его формализация в целях моделирования искусственного интеллекта возможна на основе частичного использования аппарата теории игр.

Осуществляя перевод, человек опирается на интуитивное знание правил сочетаемости языковых единиц разного уровня. При создании искусственного интеллекта следует учитывать помехи типа «обезьяньей лапы» (Н. Винер); при разработке алгоритмов синтеза могут оказываться неучтенными особенности восприятия речи человеком, связанные с такими факторами, как стилистическая сложность, монотонность изложения, ограниченность оперативной памяти, соотношение избыточности и экономии языковых средств. Особое место поэтому должна занять теория перефразирования [8], модифицирующая процесс понимания текста человеком на основе самых общих соображений. Однако она должна развиваться и на основе конкретных психо-

лингвистических исследований трансформаций, совершаемых человеком при переводе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Звягинцев В. А. Семиологические универсалии. — В кн.: Язык и человек. М., 1970, с. 102—112.
2. Vamberger F. H. Translating in the US Patent Office. — The Modern Language Journal», 1962, vol. 46, No. 1, p. 33—36.
3. Швейцер А. Д. К проблеме лингвистического изучения процесса перевода. — «Вопросы языковедения», 1970, № 4, с. 27—34.
4. Яглом И. М. От редактора русского издания. — В кн.: Дж. Кемени, Дж. Снелл, Дж. Томсон. Введение в конечную математику. М., 1968, с. 9—16.
5. Гак В. Г. О моделях языкового синтеза. — «Иностранные языки в школе», 1969, № 4, с. 15—22.
6. Гюльмисарян С. А., Дрезин Ф. А., Тер-Мисакянц З. Т. Математические формулы в широком контексте. — «Научно-техническая информация», сер. 2, 1971, № 3, с. 33—38.
7. Levý J. Translation as a Decision Process. — «To Honor Roman Jakobson». 1967, v. 11, p. 1171—1184.
8. Мельчук И. А. Опыт теории лингвистических моделей «смысл—текст». М., «Наука», 1974. 90 с.

Поступила 20 мая 1974 г.