ВЫЗОВЫ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Аннотация. Рассматриваются проблемы машинного перевода на современном этапе развития общества. Сравниваются потенциал и возможности машинного перевода (искусственный интеллект), его ограничения, с одной стороны, и преимущества и ограничения профессиональных переводчиков (интеллекта человека) в эпоху цифровизации.

Ключевые слова: цифровой перевод; качество перевода; конкуренция; робот; смыслообразование; языковое посредничество; функциональная система; прагматические компетенции; дискурсивные аспекты перевода; интеллект человека; искусственный интеллект; трансформация структуры высказывания; фоновые знания; распределение внимания; контекст.

MODERN MACHINE TRANSLATION CHALLENGES

Abstract. The review examines the problems of machine translation at the current stage of society development. The potential and capabilities of machine translation (artificial intelligence), its limitations, on the one hand, and the advantages and limitations of professional translators / interpreters (human intelligence) are compared in the era of digitalization.

Key words: digital translation / interpretation; translation quality; competition; robot; meaning formation; language mediation; functional system; pragmatic competencies; discursive aspects of translation; human intelligence; artificial intelligence; transformation of the utterance structure; background knowledge; attention distribution; context.

На каждом этапе развития общества переводчик сталкивается с новыми вызовами. Сегодня, в цифровую эпоху, этот вызов можно обозначить как "конкуренция интеллектов".

Являясь древнейшей человеческой практикой, переводческая практика чутко реагировала на запросы общества и в каждый конкретный период времени разрабатывала наиболее востребованные формы перевода. На смену первым устным переводчикам - толмачам, задача которых заключалась в преодолении языкового барьера при общении между представителями разных племен и народностей, пришел перевод письменных текстов. В начале XX в. человечество стало грезить о "прекрасном будущем", когда человека-переводчика полностью заменит машина, а перевод станет быстрым и недорогим, обладая при этом довольно высоким качеством. Сегодня можно с уверенностью сказать, что мечта сбылась (или почти сбылась).

История машинного перевода развивалась стремительно, знала взлеты и падения, периоды вдохновения и разочарования. Особенно сложным (прежде всего в моральном плане) оказалось десятилетие с 1956 по 1966 гг., известное как "период разочарования", поскольку на смену восторженным ожиданиям, как машина полностью заменит переводчика-человека, пришло понимание дисбаланса в соотношении "цена - качество": при высоких затратах на разработку систем машинного перевода качество перевода, выполняемого машиной, оставляло желать лучшего. Зато в последние два десятилетия в области машинного перевода произошли значительные подвижки, а машинный перевод считается реальностью времени (более подробно см.: [5]).

Анализируя современные достижения в области машинного перевода, многие исследователи крайне положительно оценивают его перспективы: «... принимая во внимание общую ситуацию с переводами в мире, можно смело утверждать, что альтернативы машинному переводу нет» [4, с.253], а одной из наиболее актуальных и перспективных задач машинного перевода в настоящее время видится разработка и усовершенствование программы перевода устного текста с помощью компьютерных программ, при этом основной трудностью, с которой встречаются ее разработчики, признается «индивидуальная окраска звучания сегмента речи» [1, с.23].

Поскольку в современном обществе наблюдается большой обмен информации на разных языках, а новые технологии, в том числе машинного перевода, постоянно появляются и со-

вершенствуются, машинный перевод стремительно развивается. На смену устаревающим технологиям машинного перевода приходят более современные, позволяющие достичь более высоких результатов в более сжатые сроки.

В настоящее время основными видами машинного перевода признаны четыре: во-первых, машинный перевод "по правилам" (англ. Rule-Based Machine Translation, RBMT), во-вторых, "статистический" машинный перевод (англ. Statistical Machine Translation, SMT), в-третьих, "гибридный" (англ. Hybrid Machine Translation, HMT), возникший на стыке перевода "по правилам" и "статистического" перевода", и, в-четвертых, нейронный машинный перевод (англ. Neural Machine Translation, NMT). Развитие машинного перевода в целом следует логике развития теории перевода в целом, отражая ее основные этапы. Так, машинный перевод "по правилам" разрабатывался на основе лингвистической информации об исходном и переводном языках в то время, когда в общей теории перевода лингвистический подход был главенствующим.

Каждый из четырех подходов к машинному переводу обладает своими преимуществами и недостатками, однако последний - нейронный машинный перевод, в основе работы которого словари с фиксированными словами, а перевод осуществляется в основном на базе открытого словаря, включающего в себя имена, даты, числа и т.д., признается на данный момент самым перспективным и многообещающим на том основании, что потенциально способен устранить многие недостатки предыдущих систем машинного перевода, к которым относят, прежде всего, 1) трудоемкость и длительность разработки системы, 2) необходимость поддерживать и постоянно обновлять лингвистические базы данных, 3) так называемый «машинный акцент» при переводе, а также 4) часто непредсказуемый результат перевода (более подробно см.: [5]).

Если еще тридцать лет назад критики машинного перевода сомневались в целесообразности дальнейших разработок в этой области, то сейчас в возможностях машины осуществлять перевод на весьма высоком уровне нет сомнений. Тем не менее нельзя однозначно утверждать преимущество машинного перевода перед переводом, выполненным человеком, и наоборот.

Прежде всего следует отметить, что перед этими двумя видами перевода по-прежнему стоят совершенно разные задачи. И основное преимущество машинного перевода состоит, безусловно, в том, что он осуществляется максимально оперативно. Также, говоря о преимуществе машинного перевода перед переводом, осуществляемым человеком, отмечается, что при выполнении заданий на перевод текста с одного языка на другой "компьютер опирается на адресные ссылки и осуществляет поиск по содержанию, что позволяет говорить о более надежной и оперативной памяти таких программ", однако преимуществом "человеческого" перевода признается то, что "человек обладает гораздо большей свободой выбора, а также восприятием контекста, что на данный момент позволяет ему показывать более эффективные и корректные результаты, чем машина" [3, с.226]. Также замечено, что в основе наиболее современного подхода в области машинного перевода лежат сети долгой краткосрочной памяти. Они представляют такой тип рекуррентных (т.е. букв. "возвращающихся", от лат. *resurgens*) нейронных сетей, которые в памяти хранят некий контекст выполненных ранее переводов. Ключевым преимуществом рекуррентного типа сети признается сегодня ее относительная невосприимчивость (игнорирование) к временным разрывам (в том числе довольно длительным) при совершении машиной операций (т.е. способность машины в течение длительного времени хранить в памяти фрагменты текста).

К.А. Гудий в статье "Конкуренция переводчика французского языка с роботом: Прогнозы и перспективы" приходит к выводу о том, что машинные переводчики в ближайшее время не смогут заменить "живых" переводчиков. Автоматический переводчик имеет ряд неоспоримых преимуществ, к которым в первую очередь относятся, во-первых, относительно низкая стоимость перевода, во-вторых, быстрота выполнения перевода, однако "компьютер не может думать образами, и он не имеет возможности оперировать реалиями разных культур и эпох так, как это может делать человеческий мозг. Человек не уступит машинному переводчику в умении понимать то, что не является явным, а именно смысл" [2, с.6].

Т.В. Устинова в статье "Коммуникативная деятельность и профессиональная компетентность переводчика в век машинного перевода" также отмечает, что "прогресс машинного перевода, основанного на моделях глубокого обучения нейронных сетей, привёл к значительному улучшению качества выполнения тех задач, которые традиционно составляли преимущество переводчика-профессионала" [6, с.12]. Исследователь предостерегает, что "впечатляющее развитие технических средств перевода не должно приводить к искажению понимания сущности лингвистически опосредованной коммуникации и роли переводчика в этом процессе" [6, с.12], ссылаясь на анализ сложной функциональной системы, которая объединяет переводчика, обладающего умениями функционирования в информационной среде, и высокотехнологичные программные продукты для машинного перевода.

Отмечается, что на сегодняшний день существуют общепринятые подходы к оценке качества машинного перевода. В центре внимания исследователей оказываются качественные методы анализа, направленные на выявление различий между оригиналом (ИТ) и переводными текстами (ПТ) машины и человека на основе учёта широкого спектра параметров (лингвистических, жанровостилистических, дискурсивных и др.): "По сути, в данный момент мы являемся свидетелями становления новой области сопоставительного лингвистического анализа текста" [6, с.13].

По мнению Т.В. Устиновой, "получающий развитие новый вид сопоставительного анализа продуктов перевода, созданных машиной и человеком (*machine-human paradigm in translation studies*), опирается как на традиционные лингвистические и междисциплинарные методы исследования, так и на дополнительные процедуры (тест Тьюринга, экспертные заключения, экспертные интервью) для верификации полученных результатов" [6, с.13].

Рассуждая о перспективах профессии переводчика, Т.В. Устинова пишет: "Под влиянием бурного прогресса технологий машинного перевода сегодня в публичном пространстве высказываются опасения за дальнейшую судьбу профессии переводчика, даются радикальные прогнозы о том, что человек-

переводчик будет полностью замещён техническим специалистом, обслуживающим программы машинного перевода. На наш взгляд, подобные взгляды свидетельствуют о непонимании природы коммуникации в общем и межъязыковой/ межкультурной коммуникации в частности. Подобные свёрхообщения об утрате социальных позиций профессиональных переводчиков строятся на подмене понятий и когнитивных искажениях" [6, с.14]. Исследователь подчеркивает, что в современном нам постинформационном обществе "наблюдается рост доступности информации и увеличение спроса на высокотехнологичные средства её обработки. Программы автоматизированного перевода используются коммуникантами, имеющими запрос на межъязыковое преобразование информации, и становятся важным элементом функциональной системы, обеспечивающей лингвистически опосредованный обмен смыслами. Однако целенаправленность, интенциональность и активная роль в этой системе обеспечиваются человеком как субъектом коммуникативной деятельности" [6, с.14]. В этих условиях машинный перевод (машинный переводчик) может выступать только как инструмент. "Для выполнения многообразных профессиональных задач по экспертной обработке языковой информации с применением качественных методов анализа речевого произведения/текста требуется профессионал в сфере медиации, который отличается глубоким пониманием сущности межъязыкового смыслообразования и способен обеспечить соблюдение норм перевода во всей их совокупной сложности..." [6, с.15].

Д.Ю. Шебаршина в статье "Проблема внимания при синхронном переводе как один из ключевых факторов, обуславливающих «конкуренцию интеллектов»" отмечая, что цифровизация становится неотъемлемой частью современного общества, обращается к вопросам синхронного перевода, показывая, что "неоднократные, в значительной степени неуспешные эксперименты с цифровым интеллектом в синхронном переводе показали, что на настоящий момент искусственный интеллект не может заменить интеллект человека в этой сфере деятельности" [7, с.21]. Исследователь допускает, что ведущиеся сегодня активно разработки в области самообучающихся нейронных сетей потенциально могут оказать конкуренцию человеку в области син-

хронного перевода, поскольку "в синхронном переводе с помощью искусственного интеллекта используется устройство автоматизированного распознавания речи с её последующим преобразованием в цифровую информацию", а затем "данная информация синтезируется в речь" [7, с.22]. Однако результат применения нейронных сетей показывает, что проблемы, которые встают перед разработчиками искусственного интеллекта, довольно серьезны. Как один из недостатков нейронной системы отмечается ее ограниченный словарный запас, поскольку "система располагает лишь теми данными, которые разработчики использовали при её обучении" [7, с.22]. Более того, "на выбор системой «переводческого решения» оказывает влияние количество повторений тех или иных единиц в определённых контекстах" [7, с.22]. Нередко нейронные системы дублируют слова, когда оказываются в сложной ситуации переводческого выбора, поскольку срабатывает привычный алгоритм работы системы — в таком случае система выдаёт наиболее приемлемый вариант с позиции языка перевода, однако сбой в работе системы в данном случае — частый конечный результат перевода.

Что касается ситуации синхронного перевода, переводчикам часто приходится сталкиваться с незавершенностью синтаксических конструкций, поскольку докладчикам свойственно оставлять незаконченными фразы, перепрыгивать с мысли на мысль. Синхронный переводчик учитывает особенности устного текста, завершает конструкцию до ее логического конца, в отличие от нейронных систем: "данный навык требует принятия спонтанного решения переводчиком, алгоритм же поведения машины всегда заранее просчитан и выстроен" [7, с.23].

Как особую задачу, стоящую перед переводчиком-синхронистом, исследователь отмечает передачу эмотивной функции переводимого текста: синхронный переводчик улавливает эмотивный посыл автора, за которым может скрываться укоризна, побуждение к действию, высокая оценка, надежда, отчаяние, искреннее восхищение и многое другое, поскольку "человек, будучи живой системой, встречающейся с эмоциями в каждый момент своей жизни, считывающей эмоции через язык вербальной и невербальной коммуникации, без особого труда

фиксирует для себя эмоции автора и выбирает соответствующие лексические средства для передачи настроения оратора" [7, с.24].

Еще одним важным фактором при синхронном переводе является композиционное обобщение, т.е. способность человека применять на практике весь полученный опыт и знания для решения поставленной задачи. При синхронном переводе это происходит следующим образом: переводчик может использовать аналогии, сравнения, метафоры, оксюморон, игру слов, шутки и другие средства языкового выражения, отражающие всю полноту его представлений о мире. Таким образом, "человек, обучаясь, порождает новое знание, нейронная сеть — лишь использует знание человека, поэтому она «зациклена» на себе", "...ресурс мозга человека позволяет выполнять перевод, обращаясь к непростым для перевода комплексным лексико-синтаксическим трансформациям, как, например, антонимический перевод, экспликация, конверсная трансформация, добавление или опущение". Специалисты в области систем перевода на базе искусственного интеллекта отмечают, что основная проблема подобного перевода заключается в воспроизведении синтаксиса исходного языка в предложении на целевом языке [7, с.25].

В качестве главного преимущества работы профессионального переводчика в отличие от машинного перевода отмечается следующий факт: "синхронный переводчик также может ошибиться при переводе, синхронный перевод не может быть постоянно идеальным. Однако профессионалам свойственно быстро осознавать свои ошибки, ориентируясь на последующий контекст, и исправлять их", в то время, как "искусственный интеллект лишён подобной возможности.." [7, с.25].

Разработчики нейронных сетей осознают уязвимость искусственного интеллекта и стремятся максимально приблизить ИИ перевод к человеческому, в результате чего ими был разработан так называемый «механизм внимания». Суть подхода заключается в том, что "этот механизм при предсказании следующего слова как бы фокусируется на одном или нескольких словах исходного предложения, складывая эту информацию с закодированным полным контекстом". Отмечается, что "системы с архитектурой последнего поколения, называемой Transformer,

имеют несколько уровней такого «внимания», причём не только внимания к исходному предложению, но и к уже частично предсказанному переводу". Однако, тем не менее, разработанный механизм - это алгоритм, не знающий исключений, в то время как "язык человека — живая естественная среда, в которой сами правила представляют собой исключение" [7, с.26], и "внимание при синхронном переводе не ограничивается только пониманием, предсказанием и переводом 7 +/- 2 элементов высказывания". Для переводчика важно концентрироваться на основных аспектах переводимого текста, а при необходимости в любой момент акцентировать внимание собеседников и на других моментах. Контроль внимания в процессе синхронного перевода представляет собой сложный многоуровневый процесс. Внимание в работе ИИ и в деятельности переводчика проявляется совершенно по-разному. Если внимание ИИ — это "встроенные алгоритмы, призванные передать информацию через систему кодирования и декодирования за счёт многоуровневых математических функций", то внимание синхрониста — это "способность концентрироваться на разных задачах, как лингвистических, так и внелингвистических, одновременно и успешно их выполнять" [7, с.27].

В заключение следует отметить, что разработки в области машинного перевода, в том числе и устного перевода, в последние несколько десятилетий действительно достигли высокого уровня, однако проблемы до сих пор остаются. По качеству перевода машинные переводчики в ряде случаев уступают переводчикам-профессионалам.

Литература

1. Алексеева И.С. Введение в переводоведение / И.С. Алексеева. СПб.: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр «Академия», 2004. 352 с.
2. Гудий К.А. Конкуренция переводчика французского языка с роботом: Прогнозы и перспективы // Вестник МГУ. Серия 22. Теория перевода. 2021. № 2. С. 4 - 11.
3. Котенко В.В. Перспективы развития нейронного машинного перевода в контексте концепции открытого образования // Уче-

ные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 4 (182). С. 225-230.

4. Марчук Ю. Н. Компьютерная лингвистика / Ю.Н. Марчук. М.: АСТ: Восток – Запад, 2007. 317 с.

5. Раренко М.Б. Машинный перевод как вызов // Вестник МГУ. Серия 22. Теория перевода. 2021. № 2. С. 117 - 126.

6. Устинова Т.В. Коммуникативная деятельность и профессиональная компетентность переводчика в век машинного перевода // Вестник МГУ. Серия 22. Теория перевода. 2021. № 2. С. 12 - 20.

7. Шебаршина Д.Ю. Проблема внимания при синхронном переводе как один из ключевых факторов, обуславливающих «конкуренцию интеллектов» // Вестник МГУ. Серия 22. Теория перевода. 2021. № 2. С. 21 - 30.

© М.Б. Раренко, 2021