

# ИЗ ИСТОРИИ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА

*Ластин А.А., Ластин Е.А.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Петрова Н.Е. – к.филол.н., доцент*

В данной статье обосновывается путь развития машинного перевода. Технологии, которые будут рассматриваться, – Google Translate, Yandex Translate И Microsoft Translate. Также формулируются преимущества и недостатки машинного перевода в процессе использования.

На сегодняшний день вычислительная техника помогает облегчить жизнь человека во многих сферах его деятельности. Она оптимизирует нашу работу, помогая снизить как физические, так интеллектуальные затраты. Кроме того, результаты опросов показывают, что большинство пользователей используют компьютеры именно для работы. Процесс перевода текста также не стал исключением.

Межкультурную коммуникацию сложно представить без использования перевода, но приобретение компетенции переводчика требует много времени и усилий. Поэтому трудно переоценить актуальность изучения и решения проблем, связанных с машинным переводом, и важность его практического применения в преодолении языкового барьера. Перевод является деятельностью по интерпретации смысла текста на одном языке и созданию нового эквивалентного ему текста на другом языке. Существует несколько видов переводов:

– письменный перевод, когда восприятие текста осуществляется зрительно, а оформление текста письменно;

- устный перевод, в рамках которого различают непосредственно устный, последовательный, абзацно-фразовый и синхронный перевод;
- последовательный абзацно-фразовый перевод. Это вид перевода, при котором текст переводится после прослушивания по абзацам или фразам в паузах, делаемых оратором;
- синхронный перевод. Он осуществляется одновременно со слуховым восприятием исходного текста, переводчик поставлен ещё в более жёсткие условия временного цейтнота [1].

Машинный перевод является процессом перевода текстов с одного естественного языка на другой с помощью специальной компьютерной программы [2].

Остановимся на преимуществах и недостатках машинного перевода. Основным преимуществом является высокая скорость перевода. Процесс перевода большого текста, к примеру 500 слов, может составлять всего несколько секунд и машинный перевод текста уже готов. Пользователю не нужно долгое время листать словари, чтобы перевести каждое слово или тратить время на ожидание перевода от профессионального переводчика. Также необходимо отметить, что профессиональный переводчик нуждается в денежных средствах, в то время как с машинным переводом можно сэкономить деньги.

Следующее преимущество машинного перевода – доступность. Каждый человек, который имеет доступ к интернету или установит оффлайн (без доступа к интернету) версию машинного переводчика, может в любое время из любого места обратиться к нему и получить перевод. Этот функционал позволяет условному специалисту воспользоваться услугами перевода, с любой точки мира.

К сожалению, машинный перевод имеет и недостатки, к примеру, низкое качество. Под низким качеством понимается, что контекст перевода может быть утерян. Ключ к этому недостатку состоит в том, что переводчик делает перевод дословно (по слову) и в связи с этим смысл текста может быть утерян. Надо понимать, что сервисы автоматического перевода переводят текст дословно, без понимания информации и учета контекста. Они могут передать общую суть текста, однако допускают лексические и грамматические ошибки. Машинный перевод не может учитывать контекст и решить, как поступить в некоторых ситуациях. В то время как профессиональный переводчик может проанализировать контекст и использовать свой опыт [3].

Сейчас остановимся на истории развития компьютерных переводчиков. Первые заявления на получение патента на «переводческую машину» были поданы в середине 30-х годов XX века. Это сделал французский изобретатель Ж. Арцруни, который создал автоматический двуязычный словарь на перфоленте. Далее известность получил советский ученый Петр Троянский, чье изобретение было более детали. Оно включало в себя как двуязычный словарь, так и способы работы с грамматическими ролями между двумя языками на основе эсперанто. Данная система представляла собой три этапа:

- первый заключался в следующем: редактор, носитель языка, должен был связать слова исходного языка в логические формы в соответствии с синтаксическими функциями;

- на втором этапе машина должна была «перевести» все эти формы на язык перевода;

- на третьем этапе носитель языка перевода занимался редактированием полученного результата.

Его схема оставалась неизвестной до конца 50-х годов, когда появились ЭВМ. Мысль использовать ЭВМ (электронно-вычислительная машина) для перевода была высказана в 1947 году в США, сразу после появления первых ЭВМ [4].

Для более подробного понимания машинных переводчиков остановимся на особенностях их развития. Одним из ключевых событий в развитии машинных переводов является джорджтаунский эксперимент. В нем была показана демонстрация возможностей машинного перевода, состоявшаяся 7 января 1954 года в Нью-Йорке, в штаб-квартире корпорации IBM. Подготовлена Джорджтаунским университетом совместно с IBM. В ходе эксперимента был продемонстрирован полностью автоматический перевод более 60-ти предложений с русского языка на английский.

Презентация положительно повлияла на развитие машинного перевода в последующие 12 лет. Эксперимент был задуман и подготовлен с целью привлечения общественного и правительственного внимания. Парадоксально, но в его основе лежала довольно простая система: она была основана всего на 6 грамматических правилах, а словарь включал 250 записей. Система была специализированной: в качестве предметной области для перевода была выбрана органическая химия. Программа выполнялась на мейнфрейме IBM 701 (Первая научно-коммерческая система от IBM) [5]. В компьютер в торжественной обстановке на перфокартах вводились предложения: «Обработка повышает качество нефти», «Командир получает сведения по телеграфу», – и машина выводила их перевод, напечатанный транслитом.

К середине 1960-х в США для практического использования были представлены две системы русско-английского перевода: MARK (в Департаменте иностранной техники ВВС США); GAT (разработка Джорджтаунского университета, использовалась в Национальной лаборатории атомной энергии в Окридже и в центре Евратома в г. Испра, Италия).

Однако созданная для оценки подобных систем комиссия ALPAC пришла к выводу, что в силу низкого качества машинно переведенных текстов эта деятельность в условиях США нерентабельна. Хотя комиссия рекомендовала продолжать и углублять теоретические разработки, в целом её выводы привели к росту пессимизма, снижению финансирования, часто к полному прекращению работ по этой тематике.

Развитие машинного перевода происходит и сейчас. Прогресс вычислительной техники способствует развитию машинного перевода. Существенным фактором стало появление персональных компьютеров (ПК), а с ними всё более сложных словарных, поисковых систем, ориентированных на

работу с естественно-языковыми данными. Также росла и необходимость в переводе как таковом ввиду роста международных связей. Все это привело к новому подъему данной области, наступившему примерно с середины 1970-ых. В 1980-е наступило время широкого практического использования переводческих систем, сложился рынок коммерческих разработок в этой сфере [6].

В настоящее время нерешёнными остаются многие проблемы, одна из них состоит в том, что высококачественный перевод текстов широкой тематики по-прежнему недостижим. Однако несомненным является ускорение работы переводчика при использовании систем машинного перевода, по оценкам конца 1980-х, до пяти раз быстрее. Существует множество коммерческих проектов машинного перевода. Наилучшим из них являются Google Translate, Яндекс-переводчик и Microsoft Translator. Данные представители сферы машинного перевода являются лучшими по параметрам доступности, простоте использования и функционала. Рассмотрим данные коммерческие продукты более подробно, выявляя их преимущества и недостатки [7].

Начнем с Google Translate [8]. Веб-служба компании Google предназначена для автоматического перевода части текста или веб-страницы на другой язык. Для некоторых языков пользователям предлагаются варианты переводов, например, для технических терминов, которые должны быть в будущем включены в обновления системы перевода. Преимуществами данного продукта являются:

- большая языковая база;
- наличие транскрипции и транслитерации;
- поддержка функции озвучивания.

Из недостатков можно отметить:

- ограничение размера текста до 5000 символов;
- перевод веб-страниц, чаще всего некорректный.

В заключение можно отметить, что данная технология взяла наивысшее место в нашем списке. Это основывается на том, что приложение более доступно, чем его конкуренты, и имеет приятный для использования интерфейс.

Далее затронем Яндекс-переводчик [9]. Это веб-служба компании Яндекс, предназначенная для перевода частей текста или веб-страницы на другой язык. В службе используется самообучаемый алгоритм статистического машинного перевода, разработанный специалистами компании. Система строит свои словари соответствий на основе анализа миллионов переведённых текстов. Текст для перевода компьютер вначале сравнивает с базой слов, затем с базой моделей языка, стараясь определить смысл выражения в контексте. Преимущества данной технологии являются:

- интуитивные подсказки для текстового набора;
- система предлагает синонимы и альтернативные варианты;
- оффлайн-режим.

Также недостатком данного приложения является то, что есть языки, которым нужна доработка.

В заключение можно отметить, что данное приложение является одним из лучших машинных переводчиков на рынке в данный момент. Но нужно отметить, что интерфейс неэффективен. В нашем списке данное предложение занимает второе место, так как интерфейс Google Translate более удобен для пользователя.

Последний переводчик, который мы рассмотрим, это Microsoft Translator [10]. Сервис от компании Microsoft поддерживает 60 с лишним языков. Помимо браузерной версии есть мобильное приложение для Android, iOS, а также Apple Watch. В мобильной версии есть офлайн-режим, только необходима загрузка словарей. Сервис переводит не только тексты, но и голосовые сообщения, фотографии и скриншоты. Для каждого слова программа предлагает альтернативы. Программа также предлагает пользователю специальные разговорники и различные руководства. Преимуществами данной технологии являются:

- большая база поддерживаемых языков;
- функция синхрона;
- функция голосового перевода;
- распознает текст на фотографиях;
- синхронизация на разных приложениях.

Из недостатков можно отметить такой факт, что функция перевода с картинки или скриншота недоработана.

Данное приложение включает тройку лидеров нашего списка. Имея весь базовый функционал для отличного машинного переводчика, оно, к сожалению, делает всё, что делают два других переводчика, но качество ощутимо ниже.

Таким образом, современное общество невозможно представить без широкого использования информационных технологий. Важнейшими составляющими в процессе перевода считаем качество и интуитивность. Отметим, что основные преимущества таких средств состоят в том, что они экономят время и деньги пользователя, содействуют самостоятельной и творческой работе пользователей. Наиболее значимым ресурсом в переводе считаем Google Translate, потому что он позволяет получить переводы в простом и понятном формате, что способствует наиболее эффективному переводу текста как с картинки, так и из файла [11].

## 56-я Научная Конференция Аспирантов, Магистрантов и Студентов БГУИР, Минск, 2020

### **Список использованных источников:**

1. Виды переводов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://linguisticus.com/ru/TranslationTheory/OpenFolder/VIDY\\_PEREVOD](http://linguisticus.com/ru/TranslationTheory/OpenFolder/VIDY_PEREVOD) – Дата доступа: 16.12.2019.
2. Машинный перевод [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Машинный\\_перевод/](https://ru.wikipedia.org/wiki/Машинный_перевод/) – Дата доступа: 16.12.2019.
3. Преимущества и недостатки машинного перевода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scipress.ru/philology/articles/preimushhestva-i-nedostatki-mashinnogo-perevoda-na-primere-populyarnykh-onlajn-perevodchikov.html> – Дата доступа: 16.12.2019.
4. Электронно-вычислительная машина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронно-вычислительная\\_машина](https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронно-вычислительная_машина) – Дата доступа: 16.12.2019.
5. IBM-Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://be.wikipedia.org/wiki/IBM>. – Дата доступа: 16.12.2019.
6. История развития машинного перевода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.langust.ru/etc/history.shtml> – Дата доступа: 16.12.2019.
7. Компьютерная лингвистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Компьютерная\\_лингвистика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Компьютерная_лингвистика). – Дата доступа: 16.12.2019.
8. Google Translate [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://translate.google.com/?hl=ru#view=home&op=Translate&sl=ru&tl=en> – Дата доступа: 16.12.2019.
9. Yandex Translate [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://translate.yandex.com/> – Дата доступа: 16.12.2019.
10. Microsoft Translate [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://translator.microsoft.com/> – Дата доступа: 16.12.2019.
11. Топ онлайн-переводчиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elenaruvel.com/onlajn-perevodchiki-kratkij-obzor/> – Дата доступа: 16.12.2019.