

Лекция 1. Машинный перевод как направление искусственного интеллекта

1. *Определения машинного перевода.*
2. *Краткие сведения из истории развития направления.*
3. *Стимулы к развитию исследований.*
4. *Преимущества машинного перевода.*

1. *Определения машинного перевода.*

Термин **машинный перевод** (МП) понимается по крайней мере в двух смыслах. **Машинный перевод** в узком смысле – это процесс перевода некоторого текста с одного естественного языка на другой, реализуемый компьютером полностью или почти полностью. В ходе данного процесса на вход машины подается текст, словесная часть которого не сопровождается никакими дополнительными указаниями, а на выходе получается текст на другом языке, являющийся переводом входного, причем преобразование входного текста в выходной происходит без вмешательства человека (иногда допускается постредактирование).

Машинный перевод в широком смысле – это область научных исследований, находящаяся на стыке лингвистики, математики, кибернетики, и имеющая целью построение систем, реализующих машинный перевод в узком смысле.

2. *Краткие сведения из истории развития направления.*

Датой рождения машинного перевода как научного направления принято считать 1946 г., когда Уоррен Уивер, директор отделения естественных наук Рокфеллеровского фонда, в переписке с Эндрю Бутом и Норбертом Винером впервые сформулировал концепцию машинного перевода, которую несколько позже (в 1949 г.) развил в своем меморандуме “Translation”, адресованном фонду.

В 1952 г. состоялась первая конференция по МП в Массачусетском технологическом университете, а в 1954 г в Нью-Йорке была представлена первая система МП — IBM Mark II, разработанная компанией IBM совместно с Джорджтаунским университетом (это событие вошло в историю как Джорджтаунский эксперимент).

К началу 50-х годов целый ряд исследовательских групп в США и в Европе работали в области МП. В эти исследования были вложены значительные средства, однако результаты очень скоро разочаровали инвесторов. Одной из главных причин невысокого качества МП в те годы были ограниченные возможности аппаратных средств: малый объем памяти при медленном доступе к содержащейся в ней информации, невозможность полноценного использования языков программирования высокого уровня.

С развитием вычислительной техники в конце 70-х годов (появление микрокомпьютеров, развитие сетей, увеличение ресурсов памяти) машинный перевод вошел в эпоху "Ренессанса". При этом несколько сместились акценты: исследователи теперь ставили целью развитие "реалистических" систем МП, предполагавших участие человека на различных стадиях процесса перевода.

90-е годы принесли с собой бурное развитие рынка персональных компьютеров (от настольных до карманных) и информационных технологий, широкое использование сети Интернет (которая становится все более интернациональной и многоязыкой). Все это сделало возможным, а главное востребованным, дальнейшее развитие систем МП.

3. Стимулы к развитию исследований.

Можно выделить **два основных стимула** к развитию работ по машинному переводу в современном мире. **Первый** – собственно научный; он определяется комплексностью и сложностью компьютерного моделирования перевода. Как вид языковой деятельности перевод затрагивает все уровни языка – от распознавания графем (и фонем при переводе устной речи) до передачи смысла высказывания и текста. Кроме

того, для перевода характерна обратная связь и возможность сразу проверить теоретическую гипотезу об устройстве тех или иных языковых уровней и эффективности предлагаемых алгоритмов. Эта характеристическая черта перевода вообще и машинного перевода в частности привлекает внимание теоретиков, в результате чего продолжают возникать все новые теории автоматизации перевода и формализации языковых данных и процессов.

Второй стимул – социальный, и обусловлен он возрастающей ролью самой практики машинного перевода в современном мире как необходимого условия обеспечения межъязыковой коммуникации, объем которой возрастает с каждым годом. Другие способы преодоления языковых барьеров на пути коммуникации – разработка или принятие единого языка, а также изучение иностранных языков – не могут сравниться с переводом по эффективности. С этой точки зрения можно утверждать, что альтернативы переводу нет, так что разработка качественных и высокопроизводительных систем машинного перевода способствует разрешению важнейших социально-коммуникативных задач.

4. Преимущества машинного перевода.

Высокая скорость перевода. Использование системы машинного перевода позволяет значительно сократить время, требуемое для перевода текстов.

Низкая стоимость перевода. Прибегая к услугам профессиональных переводчиков, мы вынуждены платить деньги за каждую страницу перевода. Однако часто необходимости в получении идеального перевода текста нет, а нужно быстро уловить смысл присланного письма или содержания страницы в Интернете. В этом случае система перевода, без сомнений, станет надежным и эффективным помощником.

Конфиденциальность. Многие пользователи регулярно используют системы МП для перевода личных писем, ведь далеко не каждый человек готов отдать постороннему переводчику личную переписку или доверить перевод финансовых документов.

Универсальность. Профессиональный переводчик, как правило, имеет специализацию по переводу текстов определенной тематики. Программа-переводчик справится с переводом текстов из самых разных областей: для правильного перевода специализированных терминов достаточно подключить необходимые настройки.

Перевод в режиме онлайн и перевод содержания Интернет-страниц. Достоинства услуги онлайн-перевода информации очевидны. Сервисы онлайн-перевода всегда под рукой и помогут в нужный момент быстро перевести информацию, если у вас нет программы-переводчика. Помимо этого, сегодня с помощью систем перевода можно переводить содержание Интернет страниц и запросы поисковых систем.