

Либерально-демократические ценности / Journal of liberal democratic values <https://liberal-journal.ru>

2026, №1, Том 10 / 2026, No 1, Vol 10 <https://liberal-journal.ru/issue-1-2026.html>

URL статьи: <https://liberal-journal.ru/PDF/04KLLD126.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Чистова Е. В. История возникновения нейросетевого перевода: от послевоенного периода до настоящих дней / Е. В. Чистова, О. С. Якименко // Либерально-демократические ценности. — 2026. — Т. 10. — № 1. — URL: <https://liberal-journal.ru/PDF/04KLLD126.pdf>

For citation:

Chistova E. V., Yakimenko O. S. The History of Neural Machine Translation: from the Post-War Period to the Present Day. *Journal of liberal democratic values*. 2026; 10(1): 04KLLD126. Available at: <https://liberal-journal.ru/PDF/04KLLD126.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 81'33

Чистова Елена Викторовна

Университет мировых цивилизаций им. В.В. Жириновского, Москва, Россия

д-р филол. наук, доц.,

E-mail: kovelena82@mail.ru

Якименко Олеся Сергеевна

Университет мировых цивилизаций им. В.В. Жириновского, Москва, Россия

студент бакалавриата

E-mail: olesya_yakimenko@list.ru

История возникновения нейросетевого перевода: от послевоенного периода до настоящих дней

Аннотация. Статья посвящена исследованию эволюции технологий машинного перевода, начиная с первых попыток автоматизации с использованием двуязычных словарей и заканчивая современными нейросетевыми сервисами и чат-ботами. Особое внимание в статье уделяется анализу послевоенных разработок в области машинного обучения, которые в дальнейшем заложили основу для создания первых систем машинного перевода. Анализируется также переход от статистического перевода к нейронному, который на сегодняшний день считается наиболее качественным и быстрым. Отдельно рассматриваются современные достижения машинного перевода, включая использование больших языковых моделей и промптинга, а также их влияние на переводческую деятельность. Данная статья будет полезна студентам лингвистического факультета и действующим переводчикам, а также специалистам в области искусственного интеллекта.

Ключевые слова: машинный перевод; история машинного перевода; нейросетевой перевод; нейронный машинный перевод

Современное общество невозможно представить без использования передовых информационных технологий, которые не только облегчают жизнь человека, но и способствуют информационному прогрессу в широких масштабах. Одним из примеров успешного развития можно считать эволюцию технологий машинного перевода [1], которые прошли долгий и сложный путь от серверов, занимавших целые комнаты, до портативных малогабаритных устройств.

Как направление научных исследований машинный перевод зародился в 50-е годы

прошлого столетия. Однако еще за 20 лет до этого ученые по всему миру уже занимались разработкой подобных технологий. Так, например, в 1933 году советский инженер П.П. Троянский создал «машину для подбора и печатания слов при переводе с одного языка на другой», которая фактически представляла собой двуязычный словарь [2]. Однако его изобретение долгое время оставалось в тени и было замечено только во второй половине XX века.

Ранний этап разработки систем машинного перевода был тесно связан с военными проектами 1940-х–1950-х годов. Общеполитический и экономический кризис того периода оказал существенное влияние на все сферы, включая технологическое развитие. Ключевым катализатором для совершенствования соответствующих технологий послужила Вторая мировая война, обусловленная её стратегическими потребностями. В частности, специализированные вычислительные машины, созданные для криптоанализа (например, британский «Колоссус»), заложили технологический фундамент для обработки лингвистических данных, что стало значимым этапом в генезисе машинного перевода [4].

С наступлением Холодной войны и началом технологической гонки между СССР и США возникла стратегическая необходимость в разработке технологий для быстрого перевода научных, военных и разведывательных материалов. Большой вклад в становление машинного перевода внес американский математик Уоррен Уивер, который впервые в истории попытался применить дешифровку к лингвистическим исследованиям [6]. В 1949 году ученый опубликовал меморандум, в котором теоретически описал концепцию машинного перевода и создал ее модель [14]. Став настоящим прорывом в области машинного перевода, данный меморандум впоследствии заложил основу для дальнейшего развития переводческих технологий.

Однако официальной датой зарождения машинного перевода как научного направления традиционно считается 7 января 1954 года. В этот день американская компания IBM совместно с сотрудниками Джорджтаунского университета провели публичную демонстрацию перевода с помощью машины [11]. Данное событие, известное как «Джорджтаунский эксперимент», стало знаковым в истории развития машинного перевода. В его рамках была осуществлена автоматическая трансляция 49 предварительно отобранных предложений с русского языка на английский. Несмотря на ограниченный лексический запас системы, составлявший лишь 250 единиц в заданной предметной области, и упрощенную грамматику, опиравшуюся на шесть синтаксических правил, эксперимент послужил мощным катализатором для дальнейших исследований и технологических разработок в данной сфере.

Параллельно советские исследователи вели активную работу по созданию первой системы автоматического перевода в СССР. В 1955 году в Институте точной механики и вычислительной техники АН СССР был продемонстрирован прототип подобной системы с лексической базой, насчитывавшей порядка 2300 слов [11]. Институционализация данной научной области началась с образования в 1956 году Объединения по машинному переводу, ставшего ключевой дискуссионной площадкой для специалистов [3; 7]. Участники Объединения в 1957 году приступили к изданию тематического бюллетеня «Машинный перевод и прикладная лингвистика» [3]. Важным этапом стала первая всесоюзная конференция по машинному переводу, состоявшаяся в Москве в 1958 году, по результатам которой Министерство высшего образования СССР выпустило директивный приказ о развитии исследований в этой области [5].

Первой в мире компанией, сосредоточившейся на коммерческой разработке систем машинного перевода, стала основанная в 1968 году в США корпорация SYSTRAN [9]. Её стратегической задачей являлось создание технологий для ускорения процесса трансляции

текстов между естественными языками, в первую очередь с русского на английский. В ходе разработки был впервые применён метод машинного перевода «по правилам» (Rule-Based Machine Translation, RBMT), основанный на использовании формализованных лингвистических знаний об исходном и целевом языках. Хотя данному подходу были свойственны существенные ограничения (такие как склонность к дословному переводу), он заложил методологический фундамент для последующего создания более совершенных технологий.

В 1971 году была основана Научно-исследовательская лаборатория инженерной лингвистики при ЛГПИ им. Герцена (ныне РГПУ) [3]. Деятельность коллектива лаборатории была сосредоточена на разработке технологий автоматической обработки текста. Уже в 1972 году советскими учёными под её эгидой был инициирован проект по созданию системы машинного перевода «ЭТАП» (Электротехнический автоматический перевод). Впоследствии данная система стала единственной отечественной разработкой того периода, сохранившей свою актуальность и работоспособность до настоящего времени [7].

В период 1980–1990-х годов научные изыскания в области автоматизированного перевода продолжились в рамках кафедры прикладной и экспериментальной лингвистики МГЛУ, где был выполнен ряд проектов по созданию соответствующих программных комплексов [3; 10]. Параллельно на международном рынке получили распространение системы статистического машинного перевода (Statistical Machine Translation, SMT). Данный подход, основанный на вычислении наиболее вероятного соответствия между предложениями исходного и целевого языков с помощью статистических моделей, обученных на параллельных корпусах текстов, составил конкуренцию и дополнил существовавшие методы.

В 1991 г. была основана известная российская компания PROMT – аббревиатура от PROject of Machine Translation [5]. Данная программа впервые в истории машинного перевода предложила пользователям перевод в рамках предметной области (медицина, юриспруденция, компьютерные технологии и т.п.). За следующее десятилетие PROMT стал одним из мировых лидеров на отечественном и международном рынке программ машинного перевода.

С появлением Интернета в конце 1990-х машинный перевод вышел на новую ступень развития. В 2006 году на рынке появился онлайн-переводчик Google Translate, который, в отличие от иных сервисов, впервые использовал собственное ПО, а не технологии SYSTRAN. Наконец, в середине 2010-х появился нейронный машинный перевод (англ. Neural Machine Translation, NMT), в основе которого заложено использование искусственных нейронных сетей.

Искусственная нейронная сеть (англ. Artificial Neural Network) – это сеть, состоящая из программируемой конструкции, имитирующей свойства человеческого мозга [11]. Благодаря внедрению нейронных сетей в машинный перевод значительно улучшилось качество самого перевода [1]. Таким образом, с помощью нейросетей можно более глубоко проанализировать семантические отношения между словами и получить более точный перевод. Например, предложение “Can I have some tea?” посредством обычного машинного перевода будет интерпретировано как «Я могу пить чай?», а нейросетевого – «Можно чаю?» [8]. Нейронная сеть тщательно анализирует семантические связи и контекст, что позволяет получить максимально адекватный и эквивалентный перевод с учетом норм узуса.

В основе нейросетевого перевода лежит сложная математическая формула, которая принимает строку чисел в качестве входных данных и выводит результирующую строку. Параметры нейронной сети создаются и уточняются посредством обучения сети миллионами параллельных предложений в разных языковых парах.

Однако нейронным сетям необходимо некоторое время на самообучение. На начальном этапе могут возникать проблемы несогласованности слов или словосочетаний, которые можно решить благодаря применению большой языковой модели (англ. Large Language Model, LLM). Таким образом, сеть учится методом проб и ошибок и в результате получает способность обобщать данные и, тем самым, находить логичное решение для задач одного типа, с которыми раньше не сталкивалась [13].

Таким образом, машинный перевод прошел долгий путь развития от двуязычных словарей до современных онлайн-сервисов и чат-ботов. Вторая мировая война и Холодная война показали, что перевод – это ресурс национальной безопасности. Именно военные нужды дали старт машинному переводу как науке, а совместные усилия ученых по всему миру способствовали дальнейшему внедрению автоматизированных систем перевода в различные сферы жизни общества. В настоящее время наиболее популярным видом машинного перевода является нейронный, технологические достижения в области которого не только повысили точность перевода, но и способствовали развитию международных отношений и сплочению мирового сообщества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров О.А., Чистова Е.В. Большие языковые модели как инструмент практической деятельности переводчика: обзор зарубежных научных проектов // Язык и культура. 2025. № 72. С. 8–32.
2. Бельская, И.К. Переводная машина П.П. Троянского // Сборник материалов о переводной машине для перевода с одного языка на другие, предложенной П.П. Троянским в 1933 г. М.: Академия наук СССР, 1959. 52 с.
3. Бурас М.М. Лингвисты, пришедшие с холода. М.: Изд-во АСТ, 2022. 410 с.
4. Гайнуллин, Р.Ф. Кадомский, А.А. Яшникова А.П. История развития вычислительной техники // Научный журнал. 2016. № 12 (13). С. 40–42.
5. История машинного перевода: от гипотез Лейбница и Декарта – до мобильных приложений и облачных сервисов // Пресс-центр ООО «ПРОМТ». URL: <https://www.promt.ru/press/blog/istoriya-mashinnogo-perevoda-ot-gipotez-leybnitsa-i-dekarta-do-mobilnykh-prilozheniy-i-oblachnykh-se/> (дата обращения: 25.03.2025).
6. Кузьмин, О.И. О динамике развития основных концепций автоматизированного перевода // Вестник МГЛУ. Гуманитарные науки. 2020. Вып. 12 (841). С. 88–98.
7. Митренина, О.В. Назад, в 47-й: к 70-летию машинного перевода как научного направления // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2017. Т. 15. № 3. С. 5–12.
8. Мифтахова, Р.Г. Морозкина, Е.А. Машинный перевод. Нейроперевод // Вестник Башкирского университета. 2019. Т. 24. № 2. С. 497–502.
9. Официальный сайт компании SYSTRAN [Электронный ресурс]. URL: <https://www.systransoft.com/systran/> (Дата обращения: 25.03.2025).
10. Потапова, Р.К. Речь: коммуникация, информация, кибернетика // М.: Радио и связь, 1997. 528 с.
11. Раренко, М.Б. Машинный перевод как вызов // Вестник Московского университета. 2021. Серия 22. Теория перевода. № 2. С. 117–126.
12. Фаустова, К.И. Нейронные сети: применение сегодня и перспективы развития // Территория науки. 2017. № 4. С. 83–87.

13. Kriesel, D. A. Brief Introduction to Neural Networks // Официальный сайт Д. Кризеля. URL: https://www.dkriesel.com/en/science/neural_networks (дата обращения: 25.03.2025).
14. Weaver, W. The Translation memorandum. URL: https://lileicc.github.io/course/dl4mt21fa/Weaver_1949_Translation.pdf (дата обращения: 25.03.2025).

Chistova Elena Viktorovna

Zhirinovsky University of World Civilizations, Moscow, Russia

E-mail: kovelena82@mail.ru

Yakimenko Olesya Sergeevna

Zhirinovsky University of World Civilizations, Moscow, Russia

E-mail: olesya_yakimenko@list.ru

The History of Neural Machine Translation: from the Post-War Period to the Present Day

Abstract. The paper studies the evolution of machine translation technologies, from the first attempts at automation using bilingual dictionaries to modern neural network services and chatbots. The study focuses on analyzing post-war developments in the field of machine learning that laid the foundation for the first machine translation systems. The paper also analyzes the transition from statistical to neural machine translation, which is currently considered the most accurate. Special attention is given to recent achievements in machine translation, including the use of large language models (LLMs) and prompt engineering, as well as their impact of the translation industry. This study will be useful for linguistic students, practicing translators/interpreters, and AI and NLP specialists.

Keywords: machine translation; history of machine translation; neural translation; neural machine translation