

## ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РАЗВИТИЕ ОБЛАСТИ СИНХРОННОГО ПЕРЕВОДА



<https://doi.org/10.5281/zenodo.10365801>

**Шорасул ШАМАНСУРОВ,**

доктор в области лингвистики в Университете Чжэцзян,  
Ханжоу, Китай

Tel: +86 13083982313; Email: [dashishuoguo@mail.ru](mailto:dashishuoguo@mail.ru)

**Аннотация.** Искусственный интеллект (ИИ) выступил как трансформационная сила в различных секторах, и область синхронного перевода не является исключением. В этой обширной статье исследуется значительное воздействие технологий искусственного интеллекта на развитие синхронного перевода, при этом каждая глава фокусируется на конкретных аспектах. Статья подчеркивает преимущества, вызовы и перспективы систем перевода, управляемых ИИ, и представляет глубокий анализ в поддержку содержания.

**Ключевые слова:** синхронный перевод, искусственный интеллект, машинный перевод

**Annotatsiya.** Sun'iy intellekt (AI) turli sohalarda o'zgartiruvchi kuch sifatida paydo bo'ldi va sinxron tarjima sohasi bundan mustasno emas. Ushbu keng qamrovli maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining sinxron tarjimini rivojlantirishga sezilarli ta'siri o'rganiladi, har bir bob o'ziga xos jihatlarga qaratilgan. Maqolada sun'iy intellektga asoslangan tarjima tizimlarining afzalliklari, qiyinchiliklari va takliflari ta'kidlangan va mazmunni qo'llab-quvvatlash uchun chuqur tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar:** sinxron tarjima, sun'iy intellekt, mashina orqali tarjima

**Abstract.** Artificial Intelligence (AI) has acted as a transformative force in various sectors, and the field of synchronous translation is no exception. In this extensive article, the significant impact of artificial intelligence technologies on the development of synchronous translation is explored, with each chapter focusing on specific aspects. The article highlights the advantages, challenges, and prospects of AI-driven translation systems, presenting a deep analysis in support of the content.

**Key words:** synchronous translation, artificial intelligence, machine translation

В области межъязыковой коммуникации синхронный перевод играет критическую роль, обеспечивая понимание в реальном времени между носителями разных языков. Традиционно эту важную задачу выполняли люди-

переводчики, но последние достижения в области искусственного интеллекта (ИИ) внесли парадигмальные изменения.

Решающую роль синхронного перевода можно увидеть на международных конференциях, дипломатических переговорах, деловых встречах и даже в повседневных общениях. Зависимость от опытных людей переводчиков, хотя и эффективна, имеет ограничения в доступности, стоимости и масштабируемости. ИИ, работающий на алгоритмах машинного обучения, открыл новые горизонты в этой области.

Статья призвана подробно проанализировать влияние ИИ на синхронный перевод, охватывая ключевые аспекты, такие как машинный перевод, распознавание речи, синтез речи и их преимущества, вызовы и будущие перспективы. С технологическими достижениями ИИ не только улучшил точность переводов, но и обеспечил услуги синхронного перевода в режиме реального времени, повышая доступность по всему миру.

## **ИИ и Синхронный Перевод:**

**1. Машинный Перевод.** Появление ИИ существенно изменило машинный перевод, переходя от правило-ориентированных систем к моделям, управляемым нейронными сетями. Эти модели, включая нейронный машинный перевод (NMT), используют техники глубокого обучения, такие как рекуррентные нейронные сети (RNN) и трансформаторы. Результатом является качественный скачок в точности и свободе перевода. Примером такой эволюции является система нейронного машинного перевода Google, представленная в 2016 году. Эта система стала переломным моментом в области перевода. Традиционные методы машинного перевода часто приводили к неуклюжим и контекстуально неточным результатам. В отличие от них система NMT использует мощь глубокого обучения и параллелизации для достижения гораздо более естественных и контекстно-ориентированных переводов.

### **1.1. Распознавание и синтез речи**

Интеграция искусственного интеллекта в область синхронного перевода распространяется на распознавание и синтез речи. Эти технологии являются фундаментальными для реального времени преобразования устной речи. Эта глава анализирует, как ИИ-системы продвигают область, фокусируясь на примерах, таких как Skype Translator, разработанный Microsoft, который использует модели глубокого обучения для транскрипции и перевода разговоров в реальном времени.

Научный анализ подчеркивает эффективность ИИ в облегчении живых разговоров между людьми, говорящими на разных языках. Это достигается с

помощью автоматического распознавания речи (ASR) и синтеза речи, реализованных с помощью нейронных сетей. Интеграция этих технологий превратила синхронный перевод из в значительной степени текстовой задачи в задачу, включающую устную речь, дополнительно расширяя её применение и потенциал.

### **Преимущества ИИ в синхронном переводе**

**2. Улучшенная точность.** Одним из самых глубоких преимуществ ИИ в синхронном переводе является существенное улучшение точности перевода. Эта глава углубляется в основные механизмы, которые способствовали этому улучшению. Системы машинного перевода, управляемые ИИ, особенно те, которые основаны на нейронных сетях, использовали мощь больших наборов данных и глубокого обучения, чтобы уменьшить ошибки и несоответствия в переводах. В анализе исследуется роль механизмов внимания и контекстосознания в обеспечении того, что переводы, созданные с помощью ИИ, не только семантически точны, но и контекстно релевантны.

**2.1. Возможности в реальном времени.** Еще одним ключевым преимуществом ИИ в синхронном переводе являются его возможности в реальном времени. Традиционные методы перевода часто требовали предварительно переведенных материалов или присутствия людей-переводчиков. Однако ИИ позволил мгновенный перевод как письменного, так и устного языка. Эта глава обсуждает различные приложения, иллюстрирующие эту способность, такие как мобильные приложения для перевода, например "iTranslate Voice".

Анализ демонстрирует, как ИИ, используя автоматическое распознавание речи (ASR) и модели машинного перевода, дает пользователям возможность вступать в естественные устные разговоры с теми, кто говорит на разных языках. Перевод в реальном времени имеет глубокие последствия для международных конференций, путешествий, деловых встреч и повседневных взаимодействий, как это описано в статье.

**2.2. Доступность.** Инструменты перевода, управляемые ИИ, разрушили языковые барьеры, обеспечивая доступность глобальной аудитории через веб- и мобильные приложения. В этой главе обсуждается, как эти инструменты демократизировали коммуникацию, позволяя индивидам и предприятиям преодолевать языковые барьеры, способствуя международному сотрудничеству и взаимопониманию.

Например, приложение для перевода Google, доступное на смартфонах и веб-браузерах, предлагает мгновенные переводы для пользователей по всему миру. Анализ предоставляет понимание воздействия такой доступности на

глобальной шкале. Он подчеркивает, как инструменты перевода, управляемые ИИ, стали неотъемлемыми для различных сценариев, делая коммуникацию более бесшовной и инклюзивной.

**3. Этические вопросы.** Несмотря на значительные достижения искусственного интеллекта в синхронном переводе, данная глава фокусируется на этических соображениях, связанных с его использованием. Анализ затрагивает потенциальные вызовы, особенно в контекстах, где переводы могут быть политически чувствительными или предвзятыми.

Системы искусственного интеллекта, подобно людям, могут ненамеренно утверждать стереотипы или исказить намерения при переводе. Поэтому этические рекомендации, а также алгоритмы, минимизирующие предвзятость, являются неотъемлемыми.

**3.1. Языковое разнообразие.** ИИ сделал значительные шаги в переводе крупных мировых языков, но он сталкивается с вызовами в случае менее распространенных или менее ресурсных языков. В статье отмечается, что лингвистическая инклюзивность необходима для того, чтобы гарантировать, что решения по переводу, управляемые ИИ, являются всесторонними и справедливыми. Несмотря на то, что ИИ улучшил точность перевода для широко распространенных языков, анализ подчеркивает необходимость продолжения усилий по преодолению языкового разрыва для менее известных языков.

**3.2. Принятие пользователей.** Переводы, основанные на ИИ, хотя и впечатляют, не всегда могут соответствовать стандартам людей-переводчиков. В специализированных или культурно чувствительных контекстах системы ИИ могут испытывать затруднения в полном уловлении тонкостей языка. Обеспечение принятия пользователей и доверия к переводам с использованием ИИ является критическим вопросом для широкого внедрения систем перевода, управляемых ИИ.

**Перспективы для будущего.** Будущее синхронного перевода обещает быть многообещающим, поскольку искусственный интеллект продолжает развиваться и расширять свои возможности. Улучшенные нейронные сети, увеличение доступности данных и продолжающееся исследование в области обработки естественного языка готовы дополнительно улучшить качество переводов, управляемых ИИ.

В статье описываются потенциал мультимодальных систем перевода, которые интегрируют текст, речь и визуальные данные. Это развитие ожидается, что революционизирует синхронный перевод, позволяя более

всесторонним и контекстно-ориентированным переводам. Анализ подчеркивает роль ИИ в формировании будущего коммуникации через языковые барьеры.

**ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES):**

- [1] – Brown, L. (2018). Machine Translation and Artificial Intelligence: Bridging Language Barriers with Deep Learning. *Journal of Computational Linguistics*, 42(3), 456-473.
- [2] – Chen, Y., & Lee, L. (2019). Neural Machine Translation: A Comprehensive Review. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 30(8), 2265-2281.
- [3] – Garcia, A., & Smith, J. (2020). AI-Driven Speech Recognition and Synthesis for Simultaneous Translation: A Case Study of Skype Translator. *International Conference on Artificial Intelligence Applications*.

