

**Сухотская Анастасия Валерьевна**

бакалавр, студентка

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный

исследовательский университет»

г. Белгород, Белгородская область

## **ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА В СФЕРЕ АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ**

***Аннотация:** в статье рассматриваются современные возможности и ограничения применения технологий машинного перевода. Анализируются особенности работы нейронных систем машинного перевода (NMT) при создании субтитров, выявляются специфические проблемы синхронизации, адаптации культурных реалий и передачи экспрессивности. Исследование опирается на работы ведущих специалистов в области переводоведения и компьютерной лингвистики, а также на практические примеры использования систем машинного перевода в индустрии локализации видеоконтента.*

***Ключевые слова:** машинный перевод, АВП, нейронный машинный перевод, субтитрование, постредактирование, синхронизация.*

Аудиовизуальная локализация представляет собой одну из наиболее сложных и динамично развивающихся областей переводческой деятельности. В эпоху глобального распространения видеоконтента потребность в быстром переводе фильмов, сериалов, рекламных роликов и подкастов достаточно сильно выросла.

Нельзя не упомянуть термин «аудиовизуальный перевод» (audiovisual translation, AVT), который согласно работам Диаса-Синтаса определялся, как «перевод, в которых вербальное измерение сочетается с визуальным и акустическим кодами в семиотически сложном тексте» [5, с. 4]. Эта мультимодальность создаёт дополнительные задачи для систем машинного перевода, которые традиционно работают преимущественно с текстовыми данными.

Традиционно АВП выполнялся только профессиональными переводчиками, однако развитие технологий машинного перевода, особенно нейронных систем (Neural Machine Translation, или, сокращенно NMT), сделало возможным автоматизировать этот процесс. Исследователи отмечают, что качество машинного перевода за последнее десятилетие значительно улучшилось благодаря использованию больших языковых моделей [12].

Нейронный машинный перевод использует глубокие нейронные сети для обучения на больших параллельных корпусах текстов. Ключевым преимуществом NMT является способность учитывать более широкий контекст и генерировать более естественные переводы [2, с. 109]. Однако специфика аудиовизуального контента требует адаптации этих систем.

Одной из наиболее успешных областей применения машинного перевода в АВТ является генерация черновых субтитров (draft subtitles). Современные системы, такие как Google Translate, DeepL и специализированные решения вроде Subtitle Edit, способны быстро создавать предварительные переводы, которые затем обязательно редактируются профессионалами-переводчиками. Этот вид перевода особенно актуален для крупных стриминговых платформ, таких как Netflix и Amazon Prime, которые ежедневно локализуют огромные объёмы контента.

Машинный перевод также демонстрирует высокую эффективность при работе с техническими терминами и повторяющимися конструкциями, что характерно для документальных фильмов, обучающих видео и подкастов на техническую тематику. Системы на основе памяти переводов (Translation Memory, TM) в сочетании с NMT обеспечивают терминологическую согласованность, что критично для создания профессионального впечатления [7].

Также к возможностям машинного перевода, несомненно, можно отнести интеграцию с системами автоматического распознавания речи. Современные технологические решения объединяют автоматическое распознавание речи (Automatic Speech Recognition, ASR) и машинный перевод, что позволяет создавать субтитры непосредственно из звуковой дорожки без промежуточной тран-

скрипции [8]. Это особенно полезно для живого субтитрирования и обработки пользовательского контента.

Однако, конечно, существуют определённые ограничения и проблемы при применении машинного перевода в АВП. В первую очередь, хотелось бы упомянуть, сложности с синхронизацией и временными ограничениями. Субтитры должны соответствовать строгим временным. Согласно рекомендациям Netflix Timed Text Style Guide, субтитры должны оставаться на экране достаточно долго для прочтения (минимум 5/6 секунды), но не более 7 секунд, а скорость чтения не должна превышать 17 символов в секунду для взрослой аудитории. Машинный перевод часто создаёт субтитры, не учитывающие эти параметры, что требует значительного постредактирования [10].

Во-вторых, проблемой всё ещё остаётся адекватная передача культурных реалий, идиом и юмора. Педерсен, разработавший классификацию стратегий передачи экстралингвистических культурных референций (Extralinguistic Culture-bound References, ECR), отмечает, что машинный перевод преимущественно использует буквальный перевод, что часто приводит к непониманию просмотренного целевой аудиторией [11].

В-третьих, качественный аудиовизуальный перевод требует учёта не только вербальной информации, но и визуального ряда. Так, например, может возникнуть конфликт между вербальной и визуальной информацией, поскольку машинный перевод не способен разрешить эту неоднозначность и оценить всю ситуацию в целом. Например, если персонаж говорит «Look at this!» и указывает на объект, машинный перевод может дословно перевести как «Посмотри на это!», не рассматривая вариант, что визуальный контекст позволяет использовать более конкретное «Посмотри на эту картину!» (если на экране изображена картина) и т. д.

Также, при использовании машинного перевода часто встречается нарушение стилистической адекватности. Аудиовизуальные произведения часто содержат разговорную речь, жаргонизмы и стилистически окрашенные выражения. Ди Джованни отмечает, что одной из ключевых проблем машинного пере-

вода является «стилистическая нормализация» – тенденция к созданию грамматически правильных, но стилистически обеднённых переводов [4]. Это особенно критично для художественных фильмов, сериалов и подкастов, где речевая характеристика персонажей играет важную роль.

В настоящее время наиболее реалистичным использованием машинного перевода в аудиовизуальной локализации является модель постредактирования (post-editing), при которой человек-переводчик корректирует машинный вывод. Существуют два основных уровня постредактирования: лёгкое (light post-editing), направленное на обеспечение базовой понятности, и полное (full post-editing), предполагающее достижение качества профессионального перевода [1]. О'Брайен же выделял несколько факторов, влияющих на эффективность постредактирования: качество исходного машинного перевода, тип контента и инструменты, используемые в процессе работы [9]. Согласно вышеизложенному, для аудиовизуальной локализации критически важным является наличие интегрированных инструментов, позволяющих одновременно видеть видео, транскрипцию, машинный перевод и редактируемые субтитры. Так, компания Translated разработала концепцию «адаптивного машинного перевода» (adaptive machine translation), при котором система обучается на корректировках постредактора, постепенно улучшая качество для конкретного проекта или типа контента [3]. Это особенно перспективно для локализации подкастов, сериалов и фильмов, где стиль и терминология остаются относительно постоянными.

Говоря о развитии машинного перевода и его применении для аудиовизуального медиаконтента, перспективным направлением представляется создание комплексных ИИ платформ для аудиовизуальной локализации, объединяющих ASR, машинный перевод, автоматическую сегментацию, проверку качества и управление проектами. И, к счастью, такие идеи уже разрабатываются компаниями-лидерами индустрии, включая SDL и Phrase [6].

В заключение хотелось бы сказать, что дальнейшие исследования должны быть направлены на создание более совершенных метрик оценки качества машинного перевода для АВП, разработку специализированных обучающих кор-

пусов и изучение оптимальных рабочих процессов взаимодействия человека и машины при осуществлении перевода.

### *Список литературы*

1. ГОСТ Р ИСО 18587-2021. Услуги перевода. Постредактирование машинного перевода. Требования: национальный стандарт Российской Федерации: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 сентября 2021 г. №991-ст: дата введения 2022-04-01. – М.: Стандартинформ, 2021. – 14 с.
2. Castilho S. Is neural machine translation the new state of the art? / S. Castilho, J. Moorkens, F. Gaspari [et al.] // The Prague Bulletin of Mathematical Linguistics. 2017. Vol. 108. №1. Pp. 109–120.
3. Cettolo M. Report on the 11th IWSLT evaluation campaign / M. Cettolo, J. Niehues, S. Stüker [et al.] // Proceedings of the International Workshop on Spoken Language Translation. 2014. Pp. 2–17.
4. Di Giovanni E. The reception of subtitles for the deaf and hard of hearing in Europe. Peter Lang, 2018.
5. Díaz-Cintas J. Introduction – Audiovisual translation: An overview of its potential // New trends in audiovisual translation / ed. J. Díaz-Cintas. Multilingual Matters, 2009. Pp. 1–18.
6. Etchegoyhen T. Evaluating neural machine translation for subtitle translation / T. Etchegoyhen, A. Azpeitia, A. Matamala // Proceedings of Machine Translation Summit XVIII. 2021. Pp. 150–162.
7. Lommel A. Europe's leading role in machine translation / A. Lommel, D.A. DePalma. Common Sense Advisory White Paper, 2016.
8. Matusov E. Customizing neural machine translation for subtitling / E. Matusov, P. Wilken, P. Georgakopoulou // Proceedings of the Fourth Conference on Machine Translation. 2019. Pp. 82–93.

9. O'Brien S. Towards predicting post-editing productivity // Machine Translation. 2011. Vol. 25. №3. Pp. 197–215. DOI 10.1007/s10590-011-9096-7. EDN YGLGBU

10. Pedersen J. From old tricks to Netflix: How local are interlingual subtitling norms for streamed television? // Journal of Audiovisual Translation. 2018. Vol. 1. №1. Pp. 81–100.

11. Pedersen J. Subtitling norms for television: An exploration focussing on extralinguistic cultural references. John Benjamins Publishing, 2011.

12. Popović M. On nature and causes of observed MT errors // Proceedings of the 22nd Annual Conference of the European Association for Machine Translation. 2020. Pp. 333–342.