

УДК 378.4

Берендяев Максим Викторович

доцент базовой кафедры технологий
и автоматизации перевода в бюро
переводов «АКМ-Вест»
Северный (Арктический) федеральный
университет имени М. В. Ломоносова
г. Архангельск, Россия

Maxim Berendyaev

Associate Professor of the Department
of Translation Technology
and Practice at AKM-West
Northern (Arctic) Federal University
Arkhangelsk, Russia
m.berendyaev@narfu.ru

Коканова Елена Сергеевна

кандидат филологических наук,
заведующий базовой кафедрой
технологий и автоматизации перевода
в бюро переводов «АКМ-Вест»
Северный (Арктический) федеральный
университет имени М. В. Ломоносова
г. Архангельск, Россия

Elena Kokanova

PhD in Philology,
Head of the Department of Translation
Technology and Practice at AKM-West
Northern (Arctic) Federal University
Arkhangelsk, Russia
e.s.kokanova@narfu.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ
КЛАССИЧЕСКИХ САТ-ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ПЕРЕВОДА
ПО МНЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА

В статье делается обзор современных систем автоматизированного перевода в контексте их эволюции и влияния на профессиональную переводческую деятельность. Исследование фокусируется на выявлении универсальных закономерностей, характерных как для зарубежных, так и для отечественных САТ-инструментов, избегая узкоспециализированной оценки конкретных программных решений. Актуальность работы обусловлена необходимостью переосмысления функциональных возможностей САТ-систем в условиях растущих требований к качеству, гибкости и безопасности современных технологий перевода и локализации. В статье выделены ключевые аспекты, требующие улучшения: автоматизация и интеграция, удобство и интуитивность, качество данных, надежность и безопасность, а также гибкость и открытость. Особое внимание уделяется потенциалу нейросетевых технологий и облачных вычислений для преодоления существующих ограничений. Перспективным направлением исследований признается разработка унифицированной методологии оценки эффективности САТ-инструментов. Проведенный анализ предлагает пути совершенствования САТ-систем в соответствии с современными тенденциями цифровой трансформации лингвистических услуг.

Ключевые слова: автоматизированный перевод; профессиональная переводческая деятельность; САТ-инструменты; нейросетевые технологии; оценка эффективности САТ-инструментов; цифровая трансформация лингвистических услуг.

FUTURE DEVELOPMENT PROSPECTS OF CLASSICAL CAT TOOLS:
THE PROFESSIONAL COMMUNITY'S PERSPECTIVE

The paper provides an overview of modern computer-aided translation systems in the context of their evolution and impact on professional translation practices. The study focuses on identifying universal patterns common to both foreign and Russian CAT tools, avoiding

a narrowly specialized assessment of specific software solutions. The relevance of the work stems from the need to reconsider the functional capabilities of CAT systems amid growing demands for quality, flexibility, and security in modern translation and localization technologies. The paper highlights key areas requiring improvement: automation and integration, usability and intuitiveness, data quality, reliability and security, as well as flexibility and openness. Special attention is paid to the potential of neural network technologies and cloud computing in overcoming existing limitations. The development of the unified methodology for assessing CAT tool efficiency is recognized as a promising research direction. The conducted analysis suggests ways to enhance CAT systems in line with current trends in the digital transformation of linguistic services.

Key words: computer-aided translation; professional translation practices; CAT tools; AI-based language technologies; performance assessment of CAT tools; digital transformation of linguistic services.

Настоящее исследование направлено на анализ современных систем автоматизированного перевода (Computer-Aided Translation, Computer-Assisted Translation, CAT), рассматриваемых в контексте их эволюции и влияния на профессиональную переводческую деятельность. В отличие от узкоспециализированных оценок конкретных программных решений, в статье делается фокус на выявлении универсальных закономерностей, присущих как зарубежным, так и отечественным САТ-инструментам.

За последние два десятилетия технологии автоматизированного перевода существенно трансформировали лингвистическую практику, внедрив новые стандарты обработки текста и оптимизации переводческих процессов. Однако текущий этап развития САТ-систем характеризуется замедлением инновационной динамики, что свидетельствует о достижении определенного технологического плато. Несмотря на очевидные преимущества, включая ускорение рутинных операций и стандартизацию рабочих процессов, профессиональные лингвисты продолжают сталкиваться с рядом системных ограничений. Эти барьеры препятствуют полной реализации потенциала автоматизации в таких сферах, как переводческая деятельность, лингвистический анализ и локализация.

Таким образом, актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью переосмысления функциональных возможностей САТ-систем в условиях развития технологий искусственного интеллекта (ИИ), растущих требований к качеству, гибкости и безопасности лингвистических технологий. Рассмотрим ключевые аспекты, требующие, на наш взгляд, улучшения.

1. Автоматизация и интеграция

Ключевой проблемой современных САТ-инструментов остается недостаточный уровень автоматизации рутинных операций. Повышение рыночной конкурентоспособности переводческих инструментов требует реализации следующих функциональных возможностей: интеллектуального подбора переводческих кадров на основе специализации и рейтинговых показателей;

комплексной интеграции с фриланс-платформами, платежными системами, CRM-решениями; автоматизированного подключения к лексикографическим ресурсам, терминологическим базам, системам автоматизации перевода. Существующая необходимость постоянного участия проектных менеджеров в данных процессах существенно снижает операционную эффективность. Методологическое решение предполагает создание централизованных платформенных решений, включающих усовершенствованную систему управления переводческой памятью (ТМ) с поддержкой модернизированного ТМХ-формата, обязательной верификацией метаданных, атрибуцией авторства; терминологические базы данных, основанные на усовершенствованном стандарте TBX, автоматизированных механизмах синхронизации.

Анализ существующих решений выявляет существенные недостатки в процессах импорта / экспорта данных, механизмах межсистемной синхронизации, что приводит к необходимости разработки кастомных скриптов (Python и др.), ручного редактирования в табличных процессорах.

С экономической точки зрения особую значимость приобретает автоматизация конвертации единиц измерения в переводческой отрасли [1]: прогнозирование объема перевода, расчет стоимостных показателей, адаптивного сокращения текстов (лингвистические метрики, математические модели оптимизации).

Создание интегрированных платформенных решений позволит оптимизировать ресурсозатраты, повысить точность планирования, улучшить управление переводческими и локализационными проектами.

2. Удобство и интуитивность

Когнитивная перегрузка пользователей современных САТ-систем представляет собой значительную проблему в области компьютерной лингвистики. Проведенный анализ выявил следующие системные недостатки интерфейсных решений: избыточная функциональная насыщенность, создающая барьеры для начинающих пользователей, отсутствие дифференциации интерфейса по уровням профессиональной подготовки, дефицит встроенных обучающих систем и контекстно-зависимых подсказок. Особого внимания требует вопрос обработки лингвистически сложных языковых систем. Существует необходимость разработки специализированных алгоритмов для неалфавитных языков, языков с нетипичной синтаксической структурой, создания адаптивных моделей сегментации текста, усовершенствования методов расчета объема перевода.

Актуальность данных направлений обусловлена постепенной автоматизацией перевода между индоевропейскими языками, сохранением актуальности гибридной модели «человек-машина» для малоресурсных языков, языков с уникальной морфосинтаксической структурой.

Кроме того, развитие классических САТ-инструментов позволяет систематизировать требования к интерфейсам САТ-систем, разработке методоло-

гии обработки сложных языковых систем, созданию основы для дальнейших исследований в области компьютерной лингвистики, автоматического перевода, человеко-машинного взаимодействия [2; 3].

3. Качество данных

Современные CAT-системы требуют перехода от пассивного хранения переводческих данных к интеллектуальной обработке лингвистического контекста. Ключевые направления развития включают контекстно-ориентированный анализ, обеспечивающий автоматическое выявление терминологических несоответствий, стилистический контроль, тематическую адаптацию (например, юридическую, медицинскую, техническую), оптимизацию автоматического перевода через анализ качественных параллельных корпусов.

Как уже отмечалось нами ранее, существуют определенные требования к разработчикам систем автоматизации перевода: при формировании текста не учитывается весь проект и (или) весь текст целиком, наблюдается сегментация и фрагментация на не связанные между собой сегменты [4, с. 9]. При работе с CAT-инструментами следует обращать внимание на необходимость преодоления архаичной сегментации текста: существующая практика фрагментарной обработки противоречит принципам целостного перевода, современные вычислительные ресурсы позволяют реализовать контекстно-зависимые модели. Для преодоления ограничений традиционной сегментации, совершенствования человеко-машинного взаимодействия необходимо формировать расширенные промпты для ИИ-систем, содержащие техническое задание проекта, стратегию перевода (на основе предпереводческого анализа), полный исходный текст, историю уже выполненных переводов в рамках того же текста или проекта (например, предыдущих фрагментов при сегментной работе), реализацию контекстно-зависимых моделей перевода. Такой подход соответствует современным тенденциям цифровизации лингвистических услуг и открывает новые возможности для автоматизации переводческой деятельности [5].

4. Надежность, производительность и безопасность

К системным проблемам в работе современных CAT-систем, существенно ограничивающих их операционную эффективность, можно отнести замедление обработки объемных файловых массивов, нестабильность синхронизации в облачных средах, потенциальные риски компрометации данных (особенно в корпоративном сегменте), а также потенциальные конфликты при одновременной работе в локальном клиентском программном обеспечении (так называемых «десктопных редакторах», «тонких клиентах») и браузерных решениях с единой серверной или облачной инфраструктурой. Для минимизации указанных рисков требуется внедрение многоуровневой системы защиты, включающей: детализированное логирование всех модификаций, сквозное шифрование данных на всех этапах обработки, систему резервного копирования с сохранением полной истории изменений, функциональные требования к архитектуре систем.

Реализация предложенной архитектуры позволит существенно повысить надежность САТ-систем и их соответствие современным требованиям информационной безопасности в профессиональной лингвистической деятельности.

5. Гибкость и открытость

Современные САТ-инструменты демонстрируют выраженную экосистемную замкнутость, что создает существенные ограничения для масштабируемости и адаптивности. В качестве методологического решения предлагается внедрение модульной архитектуры, предусматривающей гибкую конфигурацию функциональных компонентов, открытые API-интерфейсы для интеграции с системами управления терминологией (Terminology Management), инструментами контроля качества (QA Tools), поддержку пользовательских скриптов для автоматизации специализированных задач, многофакторной рейтинговой системой оценки качества, индекс глубины правки, коэффициент исправления ошибок [2].

Подчеркнем, что реализация предложенных решений позволит преодолеть существующие ограничения замкнутых экосистем и вывести автоматизацию переводческой деятельности на качественно новый уровень, соответствующий современным тенденциям цифровой трансформации лингвистических услуг.

Таким образом, проведенное исследование позволяет выявить принципы взаимодействия между переводчиком и «машиной». Это вносит определенный вклад как в современное переводоведение, так и в практику профессиональной переводческой деятельности. Идеальная САТ-система, согласно выявленным критериям, должна сочетать высокую степень автоматизации рутинных операций, интуитивно понятный интерфейс, минимизирующий время адаптации пользователя системы, контекстно-ориентированные алгоритмы обработки текста, надежную систему защиты лингвистических данных, гибкие механизмы кастомизации под индивидуальные ‘workflow’. Хотя современные решения еще не достигли оптимального сочетания всех указанных характеристик, наблюдаемая динамика развития технологий ИИ и облачных вычислений свидетельствует о постепенном приближении к этой цели. Особый интерес для дальнейших исследований представляет изучение потенциала нейросетевых технологий в преодолении существующих ограничений САТ-систем. Перспективным направлением представляется разработка унифицированной методологии оценки эффективности САТ-инструментов, которая позволила бы объективно сравнивать различные системы и прогнозировать тенденции развития данного сегмента переводческих технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стандарт АПК по единицам измерения в переводческой отрасли. URL: <https://atcru.org/upload/iblock/07e/yrt1meetq414ldamcbu28wtiup98tpqe.pdf> (дата обращения: 20.06.2025).

2. Siu S. Ch. Revolutionizing Translation with AI: Unravelling Neural Machine Translation and Generative Pre-Trained Large Language Models [Electronic resource]. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4499768>.
3. Zade N. Automatic text summarization and translation using NLP with its functioning in AI: a comprehensive review [Electronic resource]. 2024. DOI: <https://www.doi.org/10.56726/IRJMETS47585>.
4. Берендяев М. В., Светова С. Ю., Коканова Е. С. Автоматическая генерация текстов в профессиональном переводе // DIDACTICA TRANSLATORICA. 2024. №2. С. 5–10.
5. Стандарт ассоциации переводческих компаний по применению средств и постобработке результатов автоматизированной и автоматической генерации текста (память переводов, машинный перевод, большие речевые модели) в профессиональном переводе (стандарт АПК по АГТ) / Non-human text generation for augmented professional translation and interpretation services (TM, MT, LLM). Standard of the Russian Association of Translation Companies. Проект 2.1 от 24.04.2025 // PEMT. URL: https://pemt.ru/wp-content/uploads/2025/04/standard_apk_agt2.pdf (дата обращения: 29.06.2025).