

ДОСЛОВНОСТЬ И РАССОГЛАСОВАННОСТЬ: ОГРАНИЧЕНИЯ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

А.И. Обухов, С.А. Осокина

Ключевые слова: машинный перевод, технический перевод, терминология, дословность, рассогласованность, сравнительный анализ

Keywords: machine translation, technical translation, terminology, literalism, inconsistency, comparative analysis

[https://doi.org/10.14258/filichel\(2026\)3–10](https://doi.org/10.14258/filichel(2026)3–10)

Введение
Процесс внедрения нейросетевых технологий в разные сферы человеческой жизни происходит все более активно. Данная тенденция затронула и сферу машинного перевода, вследствие чего в различных переводческих сервисах и инструментах возможно наблюдать переход от использования традиционных статистических или гибридных схем к использованию нейросетевых архитектур. Стремительно растет число автоматизированных инструментов перевода, внутренняя логика которых практически целиком опирается на работу с предварительно обученными большими языковыми моделями (Large Language Model). Такие инструменты показывают наиболее достоверные результаты при обработке общеупотребительной лексики и текстов общего назначения, однако при переходе к узкоспециализированным техническим текстам качество перевода существенно снижается.

А.О. Ушакова, обобщая работы отечественных исследователей технического перевода, выделяет следующие виды качества машинного технического перевода: «добротный, полноценный, словарный и интралингвистический» [Ушакова, 2017, с. 23]. По мнению Д.Р. Головки, основным недостатком машинного технического перевода «все еще является сравнительно низкое качество, количество допускаемых ошибок в грамматике и лексике, несвязность итогового текста» [Головки, 2020, с. 28]. При работе с технической документацией, которая требует особого внимания к точности и однозначности формулировок, зачастую недопустимы даже мельчайшие ошибки.

Объектом исследования в рамках данной работы являются особенности машинного перевода технической терминологии с английского

языка на русский. Предмет исследования — лингвистические ограничения, проявляющиеся в виде дословного перевода и терминологической рассогласованности при машинном переводе. Исследование проводится на материале инструкций по эксплуатации трубоукладочной техники на английском языке.

Цель исследования — выявление, классификация и сравнительный анализ ошибок машинного перевода технической терминологии, обусловленных дословностью и рассогласованностью, на материале систем SmartCAT, PROMT Translation Factory и Google Translate, а также определение необходимых мер по минимизации допущения данных ошибок для повышения пригодности машинного перевода в технической документации.

Изучение проблем машинного перевода технической терминологии с применением систем искусственного интеллекта представляет собой актуальное направление исследований, поскольку постоянное развитие систем машинного перевода требует обновления содержания их научного лингвистического изучения. Особое внимание уделяется проблеме типологизации ошибок машинного перевода. Как отмечает А. В. Гребенюк, единого подхода к построению типологии на данный момент нет, а существующие классификации значительно зависят от вида текста, языковой пары и используемой системы, что делает оптимальным не универсальный, а таргетированный подход [Гребенюк, 2024, с. 10]. Данный тезис подтверждается на практике: например, при переводе с использованием систем Reverso, Systran и Microsoft Azure в паре языков арабский — английский возникают устойчивые проблемы с передачей терминологии, идиоматикой и стилистикой [Bououden, 2025, p. 59], а системы DeepL, Яндекс.Переводчик и Google Translate сталкиваются с трудностями в области синтаксиса и лексики при работе с различными парами языков [Бакуменко, Таджибова, 2025, с. 55].

Качество автоматизированного перевода напрямую зависит от типа переводимого текста. Сравнительный анализ переводов при помощи Google Translate показал, что качество перевода технических текстов на 18,57% выше, чем качество перевода художественных текстов [Zhang, 2025, p. 747]. Однако если при переводе художественных текстов основные ошибки связаны с сохранением индивидуального авторского стиля [Маник, 2025, с. 62], то для технических текстов основной проблемой остается перевод узкоспециальной терминологии [Калинина, Коцюбинская, 2025, с. 41]. Отметим, что для технических текстов важно не просто подобрать соответствующий эквивалент в тексте перевода, что требует наличия специальных узкопрофильных знаний у переводчика [Vlasenko, Tolmacheva, 2020, p. 127], но и последовательно употреблять одни и те же

термины на протяжении всего текста перевода — придерживаться принципа согласованности терминологии, или терминологической консистентности (от англ. terminology consistency) [Saliyeva, Sharafova, 2023; Karriyeva, Garriyeva, 2025]. Однако исследование применения систем машинного перевода DeepL и Google Translate показывает, что несогласованное использование терминологии входит в пятерку наиболее частотных ошибок [Šorak, 2024, p. 5]. Google Translate демонстрирует рассогласованность даже при переводе интернациональных технических терминов с латинскими и греческими корнями, которые, как правило, имеют устойчивые эквиваленты в разных языках [Al-Jarf, 2021]. Похожие результаты дает и сравнительный анализ профессиональных CAT-систем (от англ. computer assisted translation) [Kostenko, Lapshina, 2024].

Как подчеркивают В.И. Озюменко и Т.В. Ларина, машинный перевод на основе систем искусственного интеллекта по-прежнему игнорирует социокультурный контекст, не различает переносные значения, недостаточно адекватно интерпретирует фразеологизмы, что делает постредактирование переводного текста абсолютно необходимым [Озюменко, Ларина, 2025, с. 126]. Исследователи из Германии продемонстрировали метод «дообучения» системы машинного перевода с помощью анализа постредактирования, выполненного человеком. Этот метод позволяет модели самой научиться выбирать правильный перевод многозначного термина, основываясь на контексте. В результате снижается потребность во вмешательстве человека и повышается согласованность перевода [Berger, 2025, p. 608].

Проведенный анализ научной литературы показывает, что проблемы дословности и терминологической рассогласованности машинного перевода требуют дальнейшего изучения для выработки более рациональных подходов к повышению эффективности работы переводчика.

Материал и методы исследования

Материалом для анализа послужили тексты инструкций по эксплуатации трубоукладочной техники, характеризующейся высокой плотностью узкоспециальных терминов, аббревиатур и стандартизированных формулировок. Выбор данного материала обусловлен его репрезентативностью: инструкции к тяжелой строительной технике содержат все основные типы терминологических трудностей, с которыми сталкивается переводчик технических текстов. Объем проанализированного материала — 51 460 печатных знаков.

Для проведения исследования были задействованы три переводческие системы на основе машинного перевода: SmartCAT, PROMT

Translation Factory и Google Translate. Выбор систем обусловлен их популярностью и различиями в подходах к обработке терминологии. В частности, SmartCAT представляет собой облачную CAT-среду, объединяющую нейросетевой машинный перевод с пользовательскими терминологическими базами и памятью переводов. PROMT Translation Factory — это корпоративная система гибридного перевода, сочетающая правила, статистические модели и нейросети и поддерживающая загрузку отраслевых профилей и глоссариев в целях соблюдения терминологических стандартов предприятия. Google Translate — общедоступный облачный сервис нейронного машинного перевода, обученный на огромных массивах данных, не предусматривающий пользовательской настройки терминологии и опирающийся на вероятностное предсказание перевода, исходя из широкого контекста. Сравнительный анализ переводов, выполненных несколькими системами, позволяет выявить как общие закономерности, так и специфические недостатки каждой из платформ при работе с технической лексикой.

Ход исследования включает следующие этапы:

- 1) отбор фрагментов текстов, характеризующихся наиболее интенсивным содержанием технических терминов;
- 2) перевод отобранных фрагментов в трех системах с использованием машинного перевода: SmartCAT, PROMT Translation Factory и Google Translate;
- 3) анализ адекватности полученных переводов (установление соответствия с текстом оригинала);
- 4) сравнительный анализ полученных переводов с целью выявления и классификации ошибок, связанных с дословностью и рассогласованностью терминологии.

Для выполнения обозначенных работ использовались следующие методы: метод сплошной выборки для отбора материала с максимальной плотностью технической терминологии; экспериментальный метод, заключающийся в обработке отобранного материала системами машинного перевода; метод сопоставительного анализа, использовавшийся для оценки адекватности полученных переводов; метод классификации и типологизации для группирования выявленных ошибок перевода.

Результаты и обсуждение

В ходе исследования были выявлены и проанализированы следующие группы технических терминов и словосочетаний: наименования компонентов и узлов машины (*track, boom, winch, counterweight, filler cap,*

equalizer bar, final drive, front idler), действия и процессы (*mount, neutral, sound the horn, to tighten hose connections, obtain*), техника безопасности (*tip, do not watch, warning devices, do not attempt to tighten personal injury, severe burns*), числовые параметры и технические характеристики (*normal voltage, ambient temperature range, refill capacities, TBN — total base number*).

В результате проведенного анализа разработана следующая типология наиболее часто встречающихся ошибок систем машинного перевода при работе с узкоспециальными техническими текстами (мы отдаем предпочтение термину «типология», а не «классификация», поскольку выявленные типы ошибок являются пересекающимися множествами, а не изолированными классами):

1. Дословный перевод. Суть ошибок данного типа состоит в прямой передаче формальной структуры выражения на иностранном языке без учета его реального значения в определенном контексте, что приводит к подстановке неуместных эквивалентов. Например, выражение *Electrical Storm Injury Prevention* имеет значение *Предотвращение поражения электрическим током во время грозы*, однако в переводе, выполненном системой Google Translate, каждое слово переведено по отдельности, в силу чего перевод является буквальным и лишенным смысла: *Электрооборудование Шторм Профилактика травм*. Другим примером является перевод фразы *The machine can tip when you work on hills, banks, and slopes*, выполненный PROMT Translation Factory: *Машина может давать чаевые при работе на холмах, берегах и склонах*. В данном случае глагол *to tip*, имеющий первоначальное значение *опрокидываться*, переводится его вторым, сленговым значением *давать чаевые*. Предложение *Do not watch the relief valve to see if grease or oil is escaping* SmartCAT переводит так: *Не следите за предохранительным клапаном, чтобы проверить, не вытекает ли смазка или масло*. Дословный перевод *Do not watch* — *Не следите* искажает смысл исходной фразы, состоящий в предостережении о возможном попадании жидкости в глаза в целях соблюдения техники безопасности.

2. Нераспознавание лексических омонимов. Данную ошибку можно считать особым случаем буквального перевода, при котором автоматизированные системы не способны распознать по контексту омонимичное употребление слова. Так, выражение *Table 1*, фигурирующее в качестве подписи к таблице, обозначает *Таблица 1*, однако система Google Translate перевела данную подпись как *Стол 1* (не распознаны слова-омонимы *table* — *стол* и *table* — *таблица*).

3. Терминологическая рассогласованность. Данный вид ошибки представляет собой передачу одного и того же технического термина разными вариантами перевода на протяжении всего текста. Например, система SmartCAT переводит термин *track* вариантами *направляющая* и *гусеницы* в разных абзацах одного текста, хотя на протяжении всего текста данное слово должно обозначать часть ходовой системы трубоукладчика — *гусеницы*. Система PROMT Translation Factory предлагает такие варианты перевода этого же термина, как *дорожка* и *трасса*, либо полностью пропускает данный термин при переводе. Google Translate предоставляет такие переводы, как *гусеница* и *гусеничная лента*.

Наибольшее количество вариантов рассогласованного перевода имеет слово *machine* — *машина* / *оборудование* / *станок* / *транспортное средство* — данные варианты были предложены системой Google Translate.

4. Смысловые искажения. Подмена исходного сообщения на иное по смыслу высказывание, возникающая из-за неверно распознанных синтаксических связей, омонимических грамматических структур или игнорирования контекстуальных ограничений. Примеры: *Care must be taken to ensure that fluids are contained during inspection...* — *Необходимо следить за тем, чтобы в нем не содержались жидкости* (SmartCAT) — в оригинале речь идет о недопущении протекания жидкостей, при переводе смысл был изменен; *Never straddle a wire cable* — *Никогда не прокладывайте проволоочный кабель* (PROMT Translation Factory), *Никогда не садитесь верхом на проволоочный кабель* (SmartCAT) — *straddle* в данном случае означает «перешагивать», при переводе произошла смысловая замена.

5. Грамматические ошибки. Системы машинного перевода допускают ошибки при работе с падежными формами, порядком слов, согласованием, управлением, что затрудняет понимание текста и может создавать двусмысленность или делать высказывание совершенно непонятным. Примеры: *Do not attempt to tighten hose connections when the coolant is hot* — *Делать не пытаться к затянуть иланг связи когда охлаждающая жидкость является горячий* (Google Translate); *Install the filler cap* — *Установить тот наполнитель кепка* (Google Translate).

6. Стилистическое несоответствие подобранных лексических единиц и конструкций научно-техническому стилю, например: *This proceeding is a work cycle sound exposure level* — *Этот процесс является уровнем звукового воздействия рабочего цикла* (SmartCAT / PROMT Translation Factory).

Подчеркнем, что выделенные типы ошибок представляют собой пересекающиеся классы и во многом объясняются дословностью перевода, причиной чего, на наш взгляд, является автоматическое разделение целостного текста на строки в системах автоматизированного перевода и отдельная обработка системой каждой строки в отрыве от предыдущего контекста.

Соответственно, такие виды ошибок, как дословность и терминологическая рассогласованность, являются базой для возникновения более частных лексических, грамматических и стилистических ошибок. Буквализм и нарушение терминологической консистентности следует признать не просто наиболее частотными, но и системными видами ошибок автоматизированного перевода. Проведенный анализ показывает, что дословность проявляется практически в каждом предложении преимущественно у Google Translate, а рассогласованность встречается даже у профессиональных систем машинного перевода SmartCAT и PROMT Translation Factory, обученных на специализированных текстах и глоссариях. Данные ошибки выступают первопричиной образования смысловых искажений и грамматических сбоев и поэтому представляют наибольшую опасность при работе с технической документацией.

Для систем машинного перевода, не имеющих в своей базе данных словарь специализированной технической терминологии, характерно стремление к дословному переводу. Система PROMT Translation Factory, функционирующая локально (без доступа к терминологическим базам в сети Интернет), при работе с технической терминологией прибегает к поиску ближайших эквивалентов в общем словаре, при этом контекст может не учитываться в процессе перевода. С.И. Гальченко в своих трудах объясняет, что «причиной недочетов в части передачи исходного содержания может быть не только непонимание или недостаточное понимание этого текста программой, но и просто неудачный подбор переводческого соответствия» [Гальченко, 2013, с. 105].

Анализ ошибок терминологической рассогласованности позволил идентифицировать два подтипа: внутренняя рассогласованность и внешняя (или межсистемная) рассогласованность.

Внутренняя рассогласованность представляет собой системную ошибку, при которой один и тот же технический термин передается разными вариантами внутри текста перевода, выполненного одной автоматизированной системой. Примером внутренней рассогласованности служит перевод выражения *operator's station* системой SmartCAT, которая в разных частях текста использует варианты *пост оператора* и *ка-*

бина оператора, при этом имеется в виду одно и то же место расположения оператора трубоукладчика, которое должно иметь одинаковое название на протяжении всего текста во избежание путаницы. Стандарты написания технической документации требуют использования единообразной терминологии на протяжении всего текста инструкции (в частности, ГОСТ Р 2.105–2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»), соответственно, такого же единообразия необходимо добиваться и в тексте перевода. В данном случае для корректного перевода обозначения *operator's station* необходим дополнительный анализ исходного текста, включая содержащиеся в нем рисунки и схемы, чтобы понять, имеется ли в виду внешний по отношению к трубоукладчику пост оператора или кабина оператора как составная неотъемлемая часть трубоукладчика.

Внешняя, или межсистемная, рассогласованность представляет собой перевод одного термина разными вариантами, предлагаемыми разными системами машинного перевода. Так, упомянутую выше номинацию *operator's station* система Google Translate переводит вариантами *рабочее место оператора / кабина / станок*, а PROMT предлагает калькированный перевод *станция оператора*. Межсистемная рассогласованность при переводе технической терминологии свидетельствует о различиях в базах данных, на материале которых происходит обучение разных систем перевода, в результате чего каждая система обнаруживает недостаточность сведений для глубокого анализа контекста употребления термина и предлагает свои варианты перевода. Это касается и перевода не только общетехнических слов, таких как *operator* или *machine*, но и более узких технических терминов. Например, термин *capacity* в предложении *do not overload the machine beyond capacity* переводится системой SmartCAT словом *грузоподъёмность* (и это корректный в данном контексте выбор термина для перевода), системой Google Translate — *возможности* (отметим, что в контексте «в пределах возможностей» такой вариант также можно признать корректным, хотя он и является обобщенным), а системой PROMT Translation Factory — *ёмкость* (неточный калькированный перевод, так как подразумевается максимально допустимая масса груза, которую может поднять трубоукладчик, а не объем груза).

Проделанный анализ позволяет составить базу терминов, используемых в текстах по эксплуатации трубоукладочной техники, которые наиболее часто получают рассогласованные варианты перевода (табл. 1).

Таблица 1

**Минимальная база терминов, обнаруживающих внутреннюю
и межсистемную рассогласованность в машинном переводе**

Исходный термин	Google Translate	SmartCAT	PROMT Translation Factory	Рекомендуемый перевод для текстов по эксплуатации трубокладочной техники
<i>Machine</i>	Машина / оборудование / станок / транспортное средство	Машина / станок / тренажер	Машина	Машина
<i>Capacity</i>	Возможности	Грузоподъемность	Ёмкость	Грузоподъемность
<i>Track</i>	Гусеницы / гусеничная лента	Направляющая / гусеницы	Дорожка / трасса	Гусеницы
<i>Final drive</i>	Финал водить машину	Конечная передача / плавная передача	Бортовая передача	Бортовая передача
<i>Tip</i>	Опрокидываться	Опрокидываться	Давать чаевые / опрокидываться	Опрокидываться
<i>Visual aids</i>	Наглядные пособия	Наглядные пособия / визуальные средства	Визуальные средства	Средства визуального контроля
<i>Proceeding</i>	Процедура	Процесс	Процесс	Процедура
<i>Lift operation</i>	Подъемная операция	Эксплуатация лифта	Операция подъема	Операция подъема
<i>Grouser</i>	Грунтозацеп	Грунтозацеп	Почвозацеп	Почвозацеп
<i>Coolant</i>	Охлаждающая жидкость / охлаждающее вещество	Охлаждающая жидкость	Охлаждающая жидкость / хладагент	Охлаждающая жидкость
<i>Front idler</i>	Передний холостяк	Передний направляющий ролик	Натяжное колесо	Натяжное колесо
<i>Equalizer bar</i>	Эквалайзер бар	Выравнивающая планка	Уравнительная балка	Балансирная балка

В таблице 1 приведено только 12 терминов, при переводе которых наиболее часто допускались ошибки рассогласованности в разных системах машинного перевода, однако таких терминов в исследуемом материале гораздо больше. Они распределены в таблице от наиболее ча-

сто встречающихся в текстах технической документации и обладающих более общим значением к более узким терминологическим единицам, связанным с трубоукладочной техникой. Полагаем, что анализ подобных терминологических баз имеет практическую ценность для разработки отраслевых глоссариев по переводу технических текстов конкретной отраслевой направленности.

Не менее важным с практической точки зрения является и статистический анализ встречаемости выявленных типов ошибок. Ниже представлено распределение ошибок по типам в процентном соотношении от общего числа ошибок для каждой системы, а также среднее количество ошибок в процентах для всех трех систем (табл. 2).

Таблица 2

Процентное соотношение разных типов ошибок

№ п/п	Тип ошибки	Система машинного перевода			Среднее по трем системам
		Google Translate	PROMT Translation Factory	SmartCAT	
1	Дословность	65	30	35	43
2	Терминологическая рассогласованность (внутренняя / межсистемная)	20 (15/5)	25 (15/10)	30 (20/10)	25 (17/8)
3	Смысловые искажения	5	15	10	10
4	Грамматические и синтаксические ошибки	8	5	5	6
5	Стилистическое несоответствие	2	25	20	16

Как видно из представленной таблицы, дословность и терминологическая рассогласованность являются наиболее частыми ошибками, допускаемыми при машинном переводе. Появление подобных ошибок в переводах технических текстов недопустимо, поскольку может повлечь неправильную эксплуатацию оборудования и нарушение техники безопасности, поэтому необходимо их устранение посредством постредактирования и использования глоссариев.

Заключение

Приведенные примеры отражают основные проблемы машинного перевода технической терминологии и позволяют сделать определенные выводы.

При машинном переводе технической терминологии все три используемые системы продемонстрировали склонность к дословному переводу и неспособность поддерживать терминологическую согласованность на протяжении всего текста. На выбор способа перевода терминологической лексики влияет значимость лексической единицы в тексте, а также стиль изложения, которого придерживается автор, однако в случае машинного перевода этот выбор часто оказывается случайным или контекстно-независимым.

Наиболее серьезной проблемой является внутренняя рассогласованность, когда одна и та же система переводит идентичные термины по-разному в пределах одного текста. Это может вводить в заблуждение пользователя инструкции и создавать ложное впечатление, что речь идет о разных узлах или процессах. Вероятнее всего, причиной ее возникновения является особенность работы систем машинного перевода — такие системы делят текст на фрагменты и переводят их изолированно друг от друга, что приводит к неоднозначности выбора конечного варианта перевода.

С целью минимизации описанных в работе проблем необходимо составление специальных глоссариев и их загрузка в систему машинного перевода, что позволит не допустить использование более чем одного варианта перевода одного и того же термина. Также необходимо проводить работы по постредактированию с предварительной проверкой согласованности терминов и заменой некорректных вариантов перевода.

Использование систем машинного перевода для работы с техническими текстами — это вполне допустимая практика, если требуется понимание общего содержания, однако для достижения профессионального качества, необходимого в технической документации, обязательным является постредактирование, сфокусированное в первую очередь на устранении дословности и терминологической рассогласованности. Без этого документация будет считаться непригодной для использования в профессиональной сфере.

Библиографический список

Бакуменко Я. Д., Таджибова А. Н. Современные проблемы и решения в области машинного перевода // Успехи кибернетики. 2025. Т. 6. Вып. 2. С. 47–59. Электронный ресурс <https://m.mathnet.ru/php/archive.phtml?wshow=paper&jrnid=uk&paperid=216>

Гальченко С. И. Особенности машинного перевода в российской компьютерной индустрии // Актуальные проблемы социально-гуманитарного и научно-технического знания. 2013. № 1–2 (1). С. 104–106.

Головки Д. Р. Особенности и виды машинного перевода // Вестник Московского информационно-технологического университета — Московского архитектурно-строительного института. 2020. № 4. С. 24–30.

Гребенюк А. В. Проблема типологии ошибок машинного перевода: стремление к универсальности vs таргетированность // Вестник Московского университета. Серия 22. Теория перевода. 2024. Т. 17. № 2. С. 7–25. <https://doi.org/10.55959/MSU2074-6636-22-2024-17-2-7-25>

Калинина С. В., Коцюбинская Л. В. Онтология как инструмент терминологической оптимизации машинного перевода лексики нефтегазовой отрасли // Terra Linguistica. 2025. Т. 16. № 2. С. 41–55.

Маник С. А., Харламова В. А. Современные системы машинного перевода и их роль в передаче авторского стиля (на материале романа В. Набокова «Ада, или Отрада») // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2025. Вып. 4. С. 54–64. <https://doi.org/10.46726/H.2025.4.7>

Озюменко В. И., Ларина Т. В. Искусственный интеллект в переводе: сильные и слабые стороны // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2: Языкознание. 2025. № 1. Электронный ресурс <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-perevode-silnye-i-slabye-storony>

Ушакова А. О. Специфика технического перевода // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики 2017. № 4. Электронный ресурс <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-tehnicheskogo-perevoda>

Al-Jarf R. S. An Investigation of Google's English-Arabic Translation of Technical Terms // Eurasian Arabic Studies. 2021. № 14. С. 16–37.

Berger N., Eschbach-Dymanus J., Exel M., Huck M., Riezler S. Learning to Translate Ambiguous Terminology by Preference Optimization on Post-Edits // arXiv.org. 2025. 04 Jul. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.03580>. Электронный ресурс <https://arxiv.org/abs/2507.03580>

Bououden R. Evaluating Arabic-English Neural Machine Translation: Challenges Across Different Text Types // Journal of Languages and Translation. 2025. Vol. 5. № 3. Pp. 59–73. Электронный ресурс <https://asjpcerist.dz/en/article/281750>

Karriyeva Ja. B., Garriyeva N. M. The Issues of Lexical Equivalence in Technical Translation // Современные проблемы филологии и методики преподавания языков: вопросы теории и практики : сборник научных трудов IX Международной научно-практической конференции. Елабуга, 2025. С. 162–166.

Kostenko E. V., Lapshina S. N. Using CAT Programs to Translate Technical Texts // Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации в условиях реальной и виртуальной среды : сб. мат-ов Междунар. конф. преподавателей, студентов и аспирантов (Екатеринбург, 18 апреля 2024 г.). Екатеринбург: Издательский Дом «Ажур», 2024. С. 521–528. Электронный ресурс https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/133714/1/978-5-91256-647-9_2024_067.pdf

Saliyeva Z. I., Sharafova D. Z. Translation of Technical Documents: Problems and Solutions in the English-Uzbek Context // Вестник науки и образования. 2023. № 12–2 (143). Pp. 29–32.

Šorak V. From terminological inconsistencies to major mistranslations: A qualitative analysis of NMT errors in public health communication // AI-Linguistica. Linguistic Studies on AI-Generated Texts and Discourses. 2024. Vol. 1. № 1. <https://doi.org/10.62408/ai-ling.v1i1.15>.

Vlasenko N. I., Tolmacheva I. A. Translation Features of Technical Texts (Examples of Economic Texts) // Russian Linguistic Bulletin. 2020. № 4 (24). Pp. 126–128.

Zhang Z., Syed Abdullah S. N., Redzuan Abdullah M. A., Duan W. Evaluating Google Neural Machine Translation from Chinese to English: technical vs. literary texts // GEMA Online Journal of Language Studies. 2025. Vol. 25, № 3. Pp. 732–754. <https://doi.org/10.17576/gema-2025-2503-09>.

References

Al-Jarf R. S. An Investigation of Google's English-Arabic Translation of Technical Terms. *Eurasian Arabic Studies*, 2021, no. 14, pp. 16–37.

Bakumenko Ya. D., Tadzhibova A. N. Modern problems and solutions in the field of machine translation. *Uspekhi kibernetiki* = Advances in Cybernetics, 2025, vol. 6, iss. 2, pp. 47–59. Retrieved from: <https://m.mathnet.ru/php/archive.phtml?wshow=paper&jrnid=uk&paperid=216> (In Russian).

Berger N., Eschbach-Dymanus J., Exel M., Huck M., Riezler S. Learning to Translate Ambiguous Terminology by Preference Optimization on Post-Edits. arXiv.org. 2025. 04 Jul. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.03580>. Retrieved from: <https://arxiv.org/abs/2507.03580>

Bououden R. Evaluating Arabic-English Neural Machine Translation: Challenges Across Different Text Types. *Journal of Languages and Translation*, 2025, vol. 5, no. 3, pp. 59–73. Retrieved from: <https://asjp.cerist.dz/en/article/281750>

Gal'chenko S. I. Features of machine translation in the Russian computer industry. *Aktual'nye problemy sotsial'no-gumanitarnogo i nauchno-*

tekhnicheskogo znaniya = Actual problems of socio-humanitarian and scientific-technical knowledge, 2013, no. 1–2 (1), pp. 104–106. (In Russian).

Golovko D. R. Features and types of machine translation. *Vestnik Moskovskogo informatsionno-tekhnologicheskogo universiteta — Moskovskogo arkhitekturno-stroitel'nogo instituta* = Bulletin of the Moscow Information Technology University — Moscow Architectural and Construction Institute, 2020, no. 4, pp. 24–30. (In Russian).

Grebenyuk A. V. The problem of typology of machine translation errors: striving for universality vs targeting. *Vestnik Moskovskogo universiteta* = Bulletin of Moscow University, ser. 22. Theory of Translation, 2024, vol. 17, no. 2, pp. 7–25. <https://doi.org/10.55959/MSU2074-6636-22-2024-17-2-7-25> (In Russian).

Kalinina S. V., Kotsyubinskaya L. Ontology as a Tool for Mashine Translation Terminological Optimization of Oil And Gas Industry Lexis. *Terra Linguistica*, 2025, vol. 16, no. 2, pp. 41–55. (In Russian).

Karriyeva Ja. B., Garriyeva N. M. The Issues of Lexical Equivalence in Technical Translation. *Sovremennyye problemy filologii i metodiki prepodavaniya yazykov: voprosy teorii i praktiki* = Modern problems of philology and methods of teaching languages: issues of theory and practice: coll of scientific papers of the IX International Scientific and Practical Conference, Yelabuga, 2025, pp. 162–166. (In Russian).

Kostenko E. V., Lapshina S. N. Using CAT Programs to Translate Technical Texts. *Inostranny yazyk v sfere professional'noy kommunikatsii v usloviyakh real'noy i virtual'noy sredy* = A Foreign Language in the Field of Professional Communication in a Real and Virtual Environment. International conference, Ekaterinburg, 2024, pp. 521–528. (In English).

Manik S. A., Kharlamova V. A. Modern machine translation systems and their role in conveying the author's style (based on V. Nabokov's novel "Ada, or Ardor"). *Vestnik Ivanovskogo gosudarstvennogo universiteta* = Bulletin of Ivanovo State University, ser. Humanities, 2025, iss. 4, pp. 54–64. <https://doi.org/10.46726/H.2025.4.7> (In Russian).

Ozyumenko V. I., Larina T. V. Artificial intelligence in translation: strengths and weaknesses. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta* = Bulletin of Volgograd State University, ser. 2, Linguistics, 2025, no. 1. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-perevode-silnye-i-slabye-storony> (accessed 12.05.2026) (In Russian).

Saliyeva Z. I., Sharafova D. Z. Translation of Technical Documents: Problems and Solutions in the English-Uzbek Context. *Vestnik nauki i obrazovaniya* = Bulletin of Science and Education, 2023, no. 12–2 (143), pp. 29–32. (In English).

Šorak V. From terminological inconsistencies to major mistranslations: A qualitative analysis of NMT errors in public health communication. *AI-Linguistica. Linguistic Studies on AI-Generated Texts and Discourses*, 2024, vol. 1, no. 1. <https://doi.org/0.62408/ai-ling.v1i1.15>

Ushakova A. O. Specifics of technical translation. *Vestnik Permskogo natsionalnogo issledovatel'skogo politehnicheskogo universiteta. Problemy yazykoznaniya i pedagogiki* = Bulletin of Perm National Research Polytechnic University. Problems of linguistics and pedagogy, 2017, no. 4. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-tehnicheskogo-perevoda> (In Russian)

Vlasenko N. I., Tolmacheva I. A. Translation Features of Technical Texts (Examples of Economic Texts). *Russian Linguistic Bulletin*, 2020, no. 4 (24), pp. 126–128. (In English).

Zhang Z., Syed Abdullah S.N., Redzuan Abdullah M.A., Duan W. Evaluating Google Neural Machine Translation from Chinese to English: technical vs. literary texts. *GEMA Online Journal of Language Studies*, 2025, vol. 25, no. 3, pp. 732–754. <https://doi.org/10.17576/gema-2025-2503-09>