



Check for updates

Перевод и переводоведение

УДК 81"322.2

EDN BLAEKL

<https://doi.org/10.33910/2686-830X-2026-8-1-31-42>

Проблема передачи метафоры при автоматической обработке текста: возможный путь решения

С. В. Калинина ¹

¹ Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина,
196605, Россия, г. Санкт-Петербург, Петербургское шоссе, д. 10

Сведения об авторе

Калинина Светлана Валентиновна,
SPIN-код: 2510-2781,
ORCID: 0000-0002-4175-3143,
e-mail: movable@yandex.ru

Для цитирования: Калинина, С. В. (2026) Проблема передачи метафоры при автоматической обработке текста: возможный путь решения. *Исследования языка и современное гуманитарное знание*, т. 8, № 1, с. 31–42. <https://doi.org/10.33910/2686-830X-2026-8-1-31-42> EDN BLAEKL

Получена 23 ноября 2025; прошла рецензирование 22 февраля 2026; принята 2 марта 2026.

Финансирование: Исследование не имело финансовой поддержки.

Права: © С. В. Калинина (2026). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY 4.0.

Аннотация. Статья посвящена одной из наиболее сложных проблем в области автоматического перевода — адекватной передаче метафорических выражений. Актуальность исследования обусловлена стремительным развитием нейросетевых технологий обработки текстов на естественном языке, которые, несмотря на значительные успехи, все еще демонстрируют систематические сбои при интерпретации и переводе единиц вторичной номинации. В качестве материала исследования статьи используются терминологические единицы, которые отобраны из современного англоязычного научно-технического текста нефтегазовой предметной области и образованы семантическим способом, а именно посредством метафорического переноса. Метафора, будучи связующим компонентом ментальных и языковых структур, и по сей день представляет собой значительный вызов для компьютерных алгоритмов. В рамках статьи автор не ставит своей целью уделить внимание анализу фундаментальных причин неудач современных систем автоматизации перевода при обработке метафорической лексики. Внимание фокусируется на сложности передачи единиц вторичной номинации, где прямое, денотативное значение слова замещается его образно-переносным значением, укорененным в специфическом культурном и дискурсивном контексте. Неспособность современных компьютерных технологий распознать и корректно интерпретировать этот контекстуальный сдвиг приводит к буквализмам и потере образности в переводе. Целью данной статьи является демонстрация инструментария компьютерной лексикографии как потенциального пути решения проблемы некорректной передачи метафоры в специальных текстах. Предлагается интеграция в архитектуру систем автоматизации перевода специализированного динамического глоссария метафорических моделей, выступающего внешним модулем семантической поддержки. Задача глоссария — идентификация метафорических конструкций в исходном тексте и выдача вариантов их перевода. Интеграция глоссария в существующие нейросетевые архитектуры не меняет, но существенно их дополняет и позволяет нивелировать «когнитивный разрыв» в обработке образной речи. Практическая значимость использования современного лексикографического инструментария прикладной лингвистики заключается в ощутимом повышении адекватности и естественности автоматического перевода отраслевых текстов, где метафора является неотъемлемым стилистическим ресурсом.

Ключевые слова: метафорическая лексика, вторичная номинация в нефтегазовой предметной области, автоматическая обработка естественного языка, научно-технический текст, компьютерная лексикография

Metaphor translation at natural language processing: A practical solution of the problem

S. V. Kalinina ✉¹

¹Pushkin Leningrad State University, 10 Peterburgskoye shosse, Saint Petersburg 196605, Russia

Author

Svetlana V. Kalinina,
SPIN-code: 2510-2781,
ORCID: 0000-0002-4175-3143,
e-mail: movable@yandex.ru

For citation: Kalinina, S. V. (2026) Metaphor translation at natural language processing: A practical solution of the problem. *Language Studies and Modern Humanities*, vol. 8, no. 1, pp. 31–42. <https://doi.org/10.33910/2686-830X-2026-8-1-31-42> EDN BLAEKL

Received 23 November 2025;
reviewed 22 February 2026;
accepted 2 March 2026.

Funding: The study did not receive any external funding.

Copyright: © S. V. Kalinina (2026).
Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under [CC BY License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract. The article is dedicated to the appropriate delivery of metaphoric expression as the one of the most complex issues in the realm of automated translation. Thematic justification is based on the rapid advancement of neural technology in natural language processing which, despite the significant progress, continue to demonstrate systematic deviances in the secondary nomination units' interpretation and translation. The research material of the article uses terminological units extracted from contemporary English-language scientific and technical text of oil and gas domain; these units are formed in a semantic way, namely via metaphorical transfer. Metaphor, being the connection link between mental and language structures, remains up to now a challenging task for computer algorithms. The author, within the article scope, does not aim to analyze fundamental reasons of current automated translation systems' failures in metaphoric vocabulary processing. It is the secondary nomination units' complexity that is in the article's focus, wherein the direct denotative meaning of the word is replaced by the figurative and idiomatic meaning, rooted in a specific cultural and discourse context. Inability of modern computer technologies to recognize this contextual shift and interpret it properly leads to literal translation and loss of expressiveness. The article aim is to demonstrate the tools of computer lexicology as a possible way of solving the problem of inaccurate metaphor transfer in special-purpose texts. It is proposed to integrate special dynamic glossary of metaphoric models into the automated translation architecture as an external module of semantic support. The glossary is targeted to metaphoric structures identification in a source text and translation results' generation. The glossary integration into existing neural network architecture does not change it, but significantly supplements allowing smoothing over the "cognitive gap" in figurative speech processing. Practical relevance of using modern lexicographic instrumentarium of applied linguistics involves the significant improvement of adequacy and naturalness of automated translation of texts' domain, where metaphor is an integral stylistic device.

Keywords: metaphorical lexis, secondary nomination in oil and gas domain, natural language processing, scientific-technical text, computational lexicography

Введение

Несмотря на совершенствование современных систем автоматизации перевода проблема терминологической неточности в узкоспециализированных текстах остается актуальной. Языковые единицы инновационной научно-технической литературы в значительной степени образованы семантическим способом, среди которого метафорический перенос. Это объясняется тем, что при взаимодействии с окружающим миром, человек сталкивается с необходимостью именования новых понятий и прибегает к близким для себя ассоциациям. Однако наличие метафор в текстах той или иной предметной области

знания снижает качество результата автоматического перевода. Вместе с тем адекватная передача терминологической лексики — залог результативной межкультурной коммуникации. Содержательная отраслевая информация передается именно посредством специальной лексики, в этой связи некорректный перевод терминологических единиц затрудняет понимание специалистов.

Статья посвящена выявлению способов адекватной передачи терминов при автоматической обработке отраслевых текстов на естественных языках при помощи инструментария компьютерной лексикографии, а именно через создание глоссариев. Владение навыками

терминологического редактирования является значимой компетенцией специалиста по обработке текстов на естественных языках и основой для эффективного управления техническими знаниями, что обеспечивает адаптацию современных систем автоматического перевода к узкоспециализированным контекстам.

Проблематика статьи вызывает интерес в связи с неумолимым прогрессом и интеграцией во все сферы деятельности нейросетевых технологий. Качество автоматической обработки текстов на естественном языке становится в этих условиях критически важным, особенно для узкоспециализированных контекстов, где точность перевода терминологической лексики определяет результативность профессиональной коммуникации. Целью исследования стал показ современного арсенала компьютерной лексикографии, направленного на улучшение качества передачи единиц вторичной номинации при автоматической обработке текстов нефтегазовой предметной области. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: обосновать сложность перевода терминов-метафор в нефтегазовом тексте; провести многоаспектный лингвистический анализ конкретных терминологических единиц вторичной номинации; продемонстрировать функционал трех систем автоматической обработки текстов на естественном языке с интегрированным глоссарием и без него, показав разницу в качестве перевода; сделать вывод об эффективности предложенного подхода к проблеме исследования.

Материал и методы исследования

Статья выполнена в русле междисциплинарного подхода современных научных исследований. К исследованиям традиционного направления языкознания привлекаются данные смежных наук, среди которых когнитивная лингвистика и компьютерная лексикография. Методологическая база исследования языковых единиц вторичной номинации включает в себя дефиниционный, компонентный, этимологический виды анализа, метод моделирования с использованием инструментария теории когнитивной метафоры. Наряду с методом лингвистического анализа терминологии, используется метод создания глоссария с учетом архитектуры определенной системы машинного перевода. Исследовательским материалом статьи выступают метафорические терминологические единицы из текста актуальной отраслевой периодики "Oil and Gas Journal".

Результаты и обсуждение

Не вызывает сомнения тот факт, что индикатором научно-технического прогресса любой отрасли знания являются именно терминологические единицы — все изменения фиксируются в языке. Новое понятие требует вербализации, а термины «специально создаются как искусственные единицы для номинации дефинируемых понятий»; при этом «в общем языке почти все давно названо, а в специальных областях постоянно требуются новые названия» (Суперанская и др. 2012, 138, 82).

«Спасательным кругом» в этом случае выступает вторичная номинация: номинативная единица совместно реализует процесс именования с другой номинативной единицей — «именующий субъект дает одно имя разным объектам на основе подобия в их понятийном содержании, тем самым актуализируя в сигнификате существенные признаки» (Серебренников, Уфимцева 1977, 74–75, 85). Сила вторичной номинации заключается в совмещении понятийного отражения фрагмента действительности и значения переосмысливаемой языковой формы, в результате которого и появляется новое наименование. Признаком, выбранным для переосмысления языковых форм при вторичной номинации, может быть смежность — в таких случаях имеет место метонимия или аналогия — тогда речь идет о метафоре. Каждое новое именование создается, подобно палимпсесту, поверх предыдущего. Метафорический эффект воспринимается легко, поскольку ориентирован на «общепринятое, широко известное и легко узнаваемое», метафоричность есть, очевидно, отражение того, что «познание начинается с восприятия органами чувств — зрения, слуха, обоняния, осязания — и только потом определяется как знание» (Кобрина 2013, 14, 17).

Фигуры речи характерны не только для текстов художественной литературы. Профессиональная и научная деятельности эффективно используют потенциал метафоры для номинирования и объяснения сути понятий посредством запоминающихся образов: феномен метафоры рассматривается как «языковое выражение когнитивных механизмов, закрепленных в языке в результате синтеза различных форм мышления рационального и образного на пути научной профессиональной деятельности» (Тихонова 2022, 130). Метафоризация продуктивна и в современной англоязычной терминологии нефтегазовой отрасли: анализ научно-технической литературы выявляет продуктивность метафоризации:

из 861 единицы 86 (10%) образованы путем метафорического переноса (Калинина 2024, 101). Автором диссертационного исследования создан глоссарий терминов-метафор в количестве 120 единиц (Калинина 2024, 102–131). Единицы вторичной номинации отобраны вручную методом сплошной выборки из современной отраслевой периодики (*Oil and Gas Journal*... 2019–2021). Часть исследуемой терминологической лексики зафиксирована в специализированных лексикографических источниках (Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010). Для остальных единиц, учитывая переводческий опыт исследователя, предлагается авторская дефиниция.

В качестве примеров рассмотрим следующие метафорические единицы из отраслевой периодики: *dog-leg* и *horseshoe* — “The primary objective of the drilling phase was to limit *dog-legs* and deliver a smooth wellbore. Drilling the first leg of the *horseshoe* went as planned and both the bit and RSS performed well” (Hahn et al. 2020, 31). Сферой-источником приведенных в примере неантропоморфных зооморфных метафор является «Живые организмы животного мира». Это объясняется тем, что животные представляют собой наиболее близкую область человеческой деятельности. Сфера-цель для данных лексических единиц — понятийная область «Оборудование». Следуя описанию «ментальной проекции» между понятийной сферой-источником и сферой-целью (Лакофф, Джонсон 2004), упорядочиваем специальные знания посредством особых структур, называемых когнитивными моделями, и выделяем метафорическую модель «Живой организм животного мира → Оборудование» (Калинина 2024, 101–102).

Следует отметить, что возможность построения моделей вторичной номинации, выявления мотивационного признака и когнитивных оснований терминообразования появилась у исследователей благодаря когнитивному подходу. Именно когнитивный подход позволяет выявить «не семантизированные элементы смысла, такие как эмоционально-чувственные реакции, психологические ассоциации» (Тихонова 2022, 134).

Тем не менее выполним анализ выбранных языковых единиц и в рамках традиционной лингвистики:

Dog-leg: 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “crooked or bent like a dog’s hind leg” (Dog-leg 2025a).

2) Вторичная производная единица: “a dog leg is a part of a wellbore which is not straight” (Dog leg 2025).

3) Этимология: “bent like a dog’s hind leg”, 1843, earlier dog-legged (1703), which was used originally of a type of staircase which has no well hole and consists of two flights with or without winders” (Dog-leg 2025b).

4) Термин зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках — «изгиб ствола скважины» (Булатов, Пальчиков 2001; Морозов 2010).

Horseshoe: 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “a usually U-shaped band of iron fitted and nailed to the rim of a horse’s hoof to protect it” (Horseshoe 2025).

2) Вторичная производная единица: “something (such as a valley) shaped like a horseshoe” (Horseshoe 2025a).

3) Этимология: “also horse-shoe, late 14c. (early 13c. as a proper name), from horse (n.) + shoe (n.). Horseshoes as another name for the game of quoits is attested by 1822. The belief that finding a horseshoe by chance is lucky is attested from late 14c., and the practice of nailing one above a doorway to prevent a witch entering (or leaving) was common in London down to c. 1800. Of a type of bend in a river, 1770, American English. The horse-shoe crab of the east coast of the U.S. so called by 1809, for its shape; earlier simply horse-shoe (1775); also horse-hoof (1690s), horse-foot (1630s), which Bartlett (1848) identifies as “the common name” (Horseshoe 2025b).

4) Поскольку терминологическая единица не зафиксирована в узкоспециализированных отраслевых лексикографических источниках, учитывая факты межотраслевой омонимии, предлагается авторская дефиниция — «подковообразное поперечное сечение».

Для причисления терминологической единицы к сфере фиксации к ней предъявляются требования, среди которых внедренность, лингвистическая правильность, мотивированность, однозначность, понятийная ориентация, системность, точность, языковая ориентация (Суперанская, Подольская, Васильева 2012, 126–133). Лексический состав языка обновляется значительно быстрее появления у терминологической единицы статуса термина и факта фиксации в специализированных словарях определенной предметной области.

Вместе с тем признается приоритет сферы функционирования над сферой фиксации: «...термин появляется в тексте, в котором излагается теория, концепция, описывается новый технический объект, а затем он фиксируется в тексте словаря, стандарта, классификатора» (Лейчик 2022, 147–148).

Выбор дефиниции для единицы вторичной номинации *horseshoe* обусловлен пониманием сути технологического процесса бурения в нефтегазовой отрасли: важно не только направление, но и форма сечения ствола скважины. Прилагательное «поперечное» уточняет, что речь идет о сечении, перпендикулярном оси скважины, а не о горизонтальной проекции траектории. При бурении в наклонной скважине труба под действием силы тяжести ложится на нижнюю стенку и, вращаясь, прорезает в стенке узкую канавку. Если посмотреть на поперечное сечение ствола в этом месте, оно напоминает круг (основной ствол) с примыкающим к нему меньшим полукругом (желобом) — эта фигура визуально схожа с подковой. «Рекомендации по проектированию бурильных колонн и ограничениям их эксплуатации Американского института нефти» содержат разделы с упоминанием подковообразного *поперечного* сечения — *cross section* (API RP... 2003). Таким образом проведение многоаспектного анализа лексики в рамках традиционной и когнитивной лингвистики позволяет получить качественно новые результаты о моделях вторичной номинации в современной английской отраслевой терминологии.

В арсенале современного специалиста по обработке текстов на естественном языке имеется обширный инструментарий, позволяющий оптимизировать переводческий труд. Появление нейронного машинного перевода устранило многие недостатки «перевода по правилам» и статистического машинного перевода (Wang et al. 2022, Popel et al. 2020). Усовершенствованные системы машинного перевода применяются при «автоматической переработке / обработке текстов на естественном языке» (Беляева 2022, 24; Камшилова, Беляева, Пиотровская 2023, 100, 102; Shutova 2010, 688). Большие языковые модели, представляющие собой «хранилище данных» сегодня весьма повышают качество перевода (He et al. 2024, 238).

Существенно снижая временные трудовые затраты, автоматический перевод, равно как и большие языковые модели, не всегда гарантируют качество в части перевода «зависящей от контекста терминологии» (Knowles et al. 2023, 481). Это касается и насыщенных вторичной номинацией текстов: метафоры представляют определенную сложность при автоматической обработке (Ли 2025). Недавние исследования показывают, что переносное значение метафорических единиц все еще остается вызовом для машинного перевода (Хабарова 2023, 112). А перевод метафорических медицинских терминов

с использованием компьютерных технологий корректен только в случаях, когда эти термины являются общеупотребительными (Липченко 2025, 141).

Метафоры действительно весьма распространены: практически любое слово может быть употреблено в переносном значении. Поэтому автоматическая обработка метафор включает в себя узнавание, вычленение (разграничение прямого и переносного значения слова), толкование, интерпретацию (определение буквального значения метафорического выражения) (Novy et al. 2013, 52; Shutova 2010, 688). В этой связи особая роль в наборе компетенций современного лингвиста отводится терминологическому редактированию переводов — владению навыками терминологического менеджмента. Терминологическое редактирование переводов ставит своей целью «правильное использование терминологических единиц с позиции их роли в конкретном тексте и места среди других единиц данной отрасли знаний и/или деятельности внутри терминосистемы» (Лейчик 2022, 196-203). При этом при выборе стратегий перевода метафор лингвисту рекомендуется совмещать когнитивный и функциональный подход (Лукьянова 2022, 68).

С учетом архитектуры систем автоматической обработки текста на естественном языке, речь может идти о создании терминологической базы (для систем автоматизированного перевода), автоматического словаря (для систем машинного перевода), лингвистической онтологии (для больших языковых моделей). В любом случае пользовательский словарь — глоссарий позволяет настраивать систему автоматической обработки текстов с любой архитектурой на определенную терминологию (Беляева 2019). Это, бесспорно, улучшает результативность перевода и текстов, содержащих единицы вторичной номинации.

Для исследования было выбрано следующее программное обеспечение автоматизации перевода:

- PROMT NTS и PROMT Translation Factory*;

* ООО «ПРОМТ» — отечественный поставщик программных продуктов, созданный для поддержки переводческих бизнес-процессов и обеспечения технологической независимости и безопасности. В корпоративной системе машинного перевода PROMT Neural Translation Server (PROMT NTS), равно как и в многопользовательской системе автоматизированного перевода (PROMT Translation Factory), предусмотрена возможность создания собственного пользовательского словаря / терминологической базы, что позволяет настроить нейронный машинный перевод для бизнес-критичной терминологии.

- MateCat*;
- AI Machine Translation**.

Без использования глоссария движок машинного перевода выдает некорректную интерпретацию метафорической лексики: *dog-legs* — «двуногие», «собачьи ноги», *horseshoe* — «подкова» (рис. 1, 5).

Процедура создания и подключения пользовательского словаря в системы автоматизации перевода вышеуказанного программного обеспечения в целом идентична: вводится лексическая единица и ее перевод; в некоторых случаях создается отдельный файл с расширением .xls, .tmx. (рис. 2, 6, 7, 9). Единица вторичной номинации либо автоматически подставляется в перевод, либо выделяется цветовой индика-

цией для последующей ручной подстановки переводчиком (рис. 4).

При интеграции глоссария результаты автоматической обработки содержат корректную отраслевую терминологию: *dog-legs* — «изгиб ствола скважины», *horseshoe* — «подковообразное поперечное сечение» (рис. 3, 8, 10). Таким образом соблюдается терминологическая точность итогового файла.

Значимость проделанной работы лингвиста-терминолога по постредактированию перевода научно-технических текстов, выполненного при помощи современных компьютерных технологий, трудно переоценить: единицы вторичной номинации переданы корректно, что повышает адекватность перевода и облегчает понимание специалистов. Кроме того, для генерации современного автоматического перевода высокого качества, дальнейшая работа по терминологическому редактированию метафор при обработке текстов на естественном языке способствует построению «специализированных моделей вычислительного интеллекта»,

* Бесплатная онлайн-система автоматизированного перевода (CAT) с открытым исходным кодом для переводчиков и компаний также предоставляет возможность интеграции глоссария.

** Бесплатный онлайн-переводчик на основе искусственного интеллекта.

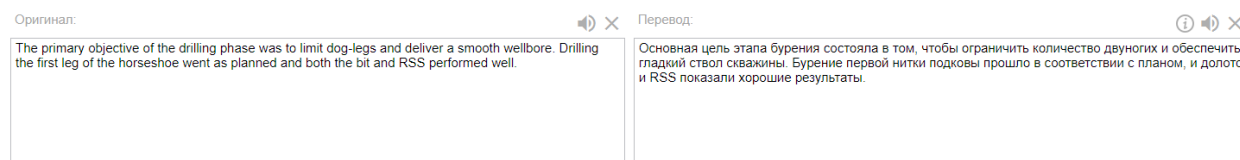


Рис. 1. Машинный перевод PROMT NTS без глоссария

Fig. 1. PROMT NTS machine translation without glossary

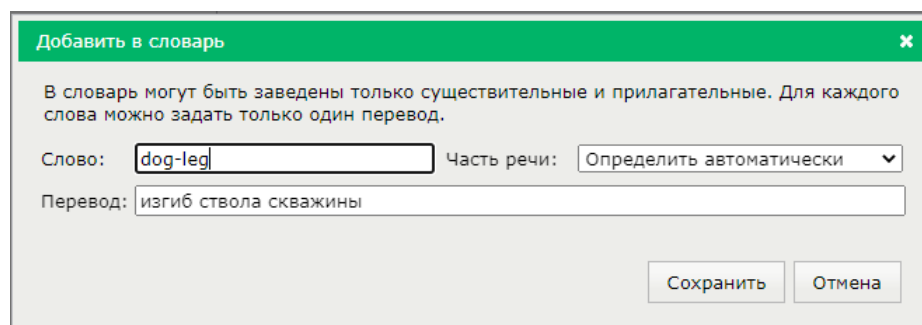


Рис. 2. Добавление метафорической единицы в глоссарий PROMT NTS

Fig. 2. Metaphor lexical unit input in PROMT NTS glossary

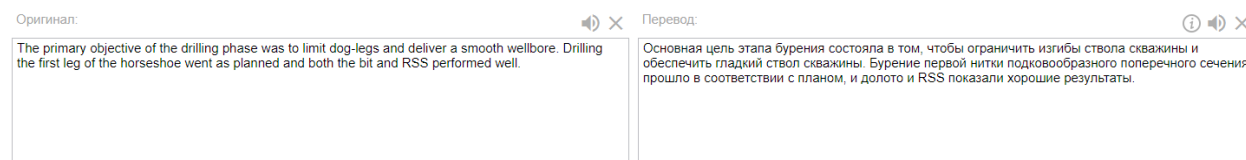


Рис. 3. Машинный перевод PROMT NTS с глоссарием

Fig. 3. PROMT NTS machine translation with glossary

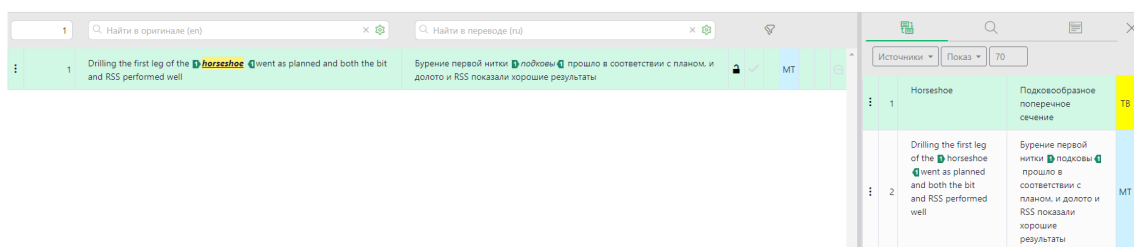


Рис. 4. Результаты терминологического менеджмента в PROMT Translation Factory

Fig. 4. PROMT Translation Factory's terminology management results

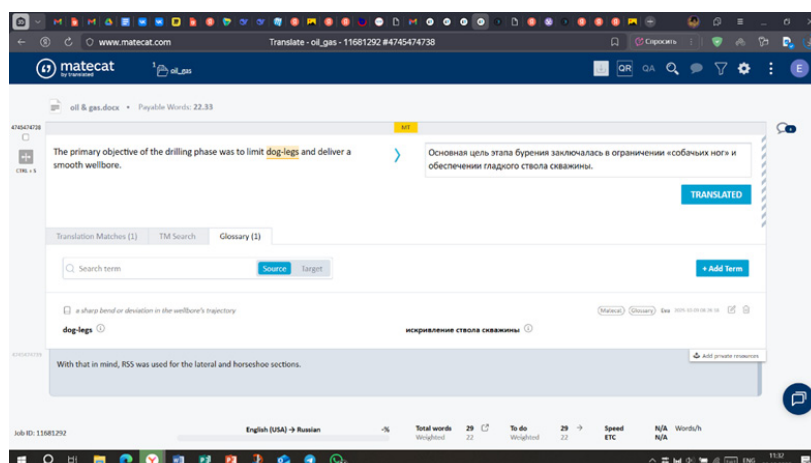


Рис. 5. Автоматизированный перевод CAT системы MateCat без глоссария

Fig. 5. MateCat computer-aided translation without glossary

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Forbidden	Domain	Subdomain	Definition	en-US	Notes	Example of use	ru-RU	Notes	Example of use				
2		Matecat	Glossary	A word to denote a sharp bend or deviation in a dog leg	Can also be written as 'dogleg'		Therefore, the closer a dog leg	искривление ствола скважины		Искривление ствола скважины на 1 этапе искр				
3		Matecat	Glossary	s a U-shaped wellbore drilled to reach a target (horseshoe section)			A Typical Horseshoe Section	подковообразное поперечное сечение						
4														
5														
6														

Рис. 6. Шаблон глоссария MateCat

Fig. 6. MateCat glossary template

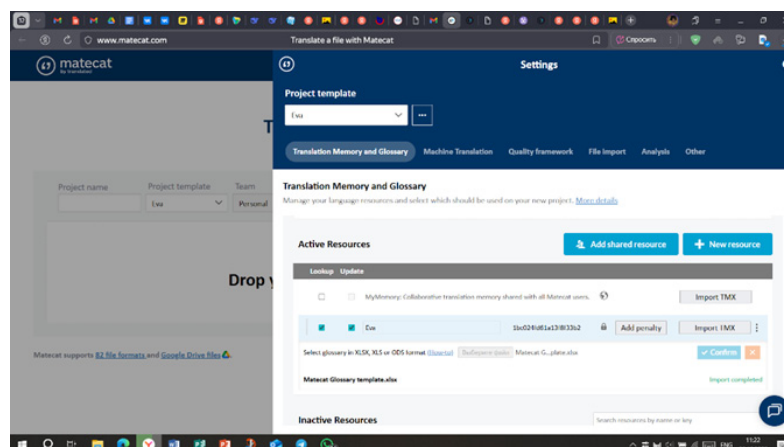


Рис. 7. Добавление метафорической единицы в глоссарий MateCat

Fig. 7. Metaphor lexical unit input in MateCat glossary

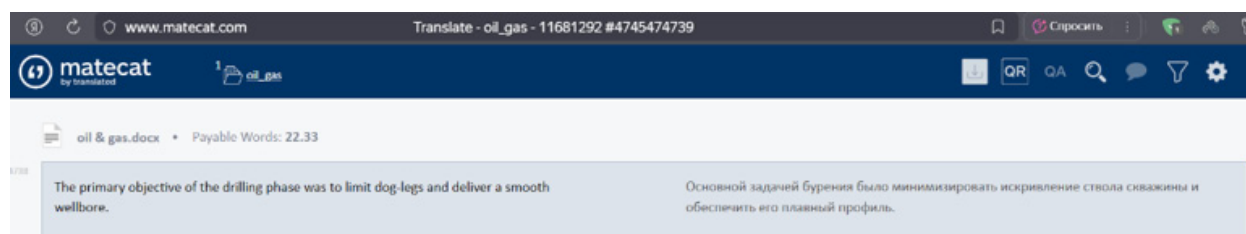


Рис. 8. Автоматизированный перевод MateCat с глоссарием

Fig. 8. MateCat computer-aided translation with glossary

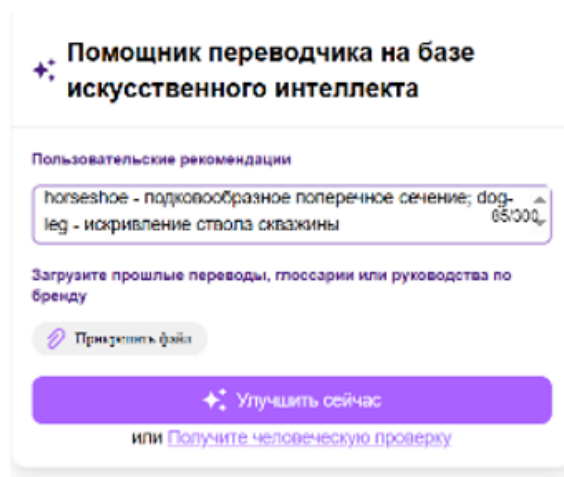


Рис. 9. Добавление метафорических единиц в глоссарий AI Machine Translation

Fig. 9. Metaphor lexical units input in AI Machine Translation

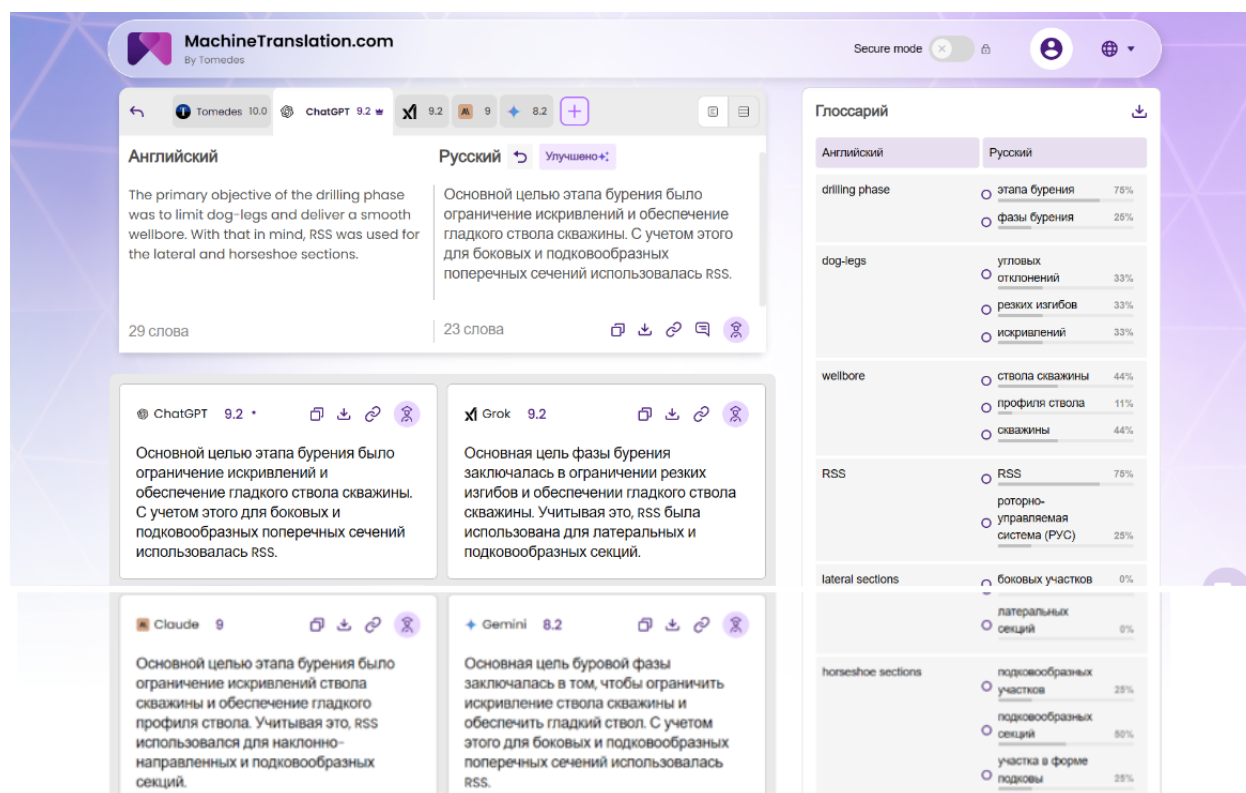


Рис. 10. Автоматический перевод AI Machine Translation с глоссарием

Fig. 10. AI Machine Translation automated translation with glossary

принимая во внимание роль метафоры в организации понятийной системы человека, в рамках которой он думает и действует (Shutova 2010, 695).

Заключение

Современные научно-технические тексты из различных отраслей знания содержат значительное количество единиц вторичной номинации, что подтверждает факт вербализации новых отраслевых понятий существующими языковыми средствами. Перечень необходимых компетенций современного переводчика, помимо навыков владения системами автоматической обработки текстов на естественных языках, предполагает обязательное знание основ терминологического редактирования. Качество работы движков машинного перевода во многом определяется наличием встроенной системы

терминологического менеджмента. Правильно подобранные пользовательские настройки автоматических словарей / терминологических баз способствуют адекватной передаче избыливающих в профессиональном дискурсе метафорических единиц. В ходе исследования доказана целесообразность использования инструментария компьютерной лексикографии при автоматической обработке узкоспециализированных текстов, актуальных для бизнес-коммуникации.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The author declares that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Источники

- Hahn, R., Schumacker, E., Bowman, M. (2020) Shell drills u-turn lateral well in Permian basin. *Oil and Gas Journal. International Petroleum News and Technology*. [Online]. Available at: <https://digital.ogj.com/ogjournal/library/page/20200504/29/> (accessed 05.09.2025).
- Oil and Gas Journal. International Petroleum News and Technology* (January 2019 — January 2021). PennWell Corporation, Tulsa (USA). [Online]. Available at: https://digital.ogj.com/OilandGasJournal/20201214/MobilePagedReplica.action?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=TXOGJO201211003&utm_content=gtxcel&pm=2&folio=Cover#pg1 (accessed 05.09.2025).

Словари

- Булатов, А. И., Пальчиков, В. В. (2001) *Англо-русский словарь по нефти и газу*. М.: РУССО, 400 с.
- Кедринский, В. В. (2004) *Англо-русский словарь по химии и переработке нефти*. М.: РУССО, 768 с.
- Морозов, Н. В. (2010) *Англо-русский и русско-английский словарь по нефти и газу. Компактное издание*. М.: Живой язык, 512 с.
- Recommended Practice for Drill Stem Design and Operating Limits. (2003) *American Petroleum Institute*. [Online]. Available at: <https://www.api.org/~media/files/publications/addenda-and-errata/exploration-production/7g-add-2.pdf?la=en> (accessed 19.02.2026).
- Dog leg. (2025) *Collins Dictionary and Thesaurus*. [Online]. Available at: <https://www.collinsdictionary.com/search/?dictCode=english&q=dog-leg> (accessed 05.09.2025).
- Dog-leg. (2025a) *Merriam-Webster Dictionary*. [Online]. Available at: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/dogleg> (дата обращения 05.09.2025).
- Dog-leg. (2025b) *Online Etymology dictionary*. [Online]. Available at: <https://www.etymonline.com/search?q=dog-leg> (accessed 05.09.2025).
- Horseshoe. (2025a) *Merriam-Webster Dictionary*. [Online]. Available at: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/horseshoe> (accessed 05.09.2025).
- Horseshoe. (2025b) *Online Etymology dictionary*. [Online]. Available at: <https://www.etymonline.com/search?q=horseshoe> (accessed 05.09.2025).

Литература

- Беляева, Л. Н. (2019) Машинный перевод в работе переводчика: практический аспект. *Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики*, № 2, с. 8–20. <https://doi.org/10.15593/2224-9389/2019.2.1>

- Беляева, Л. Н. (2022) Машинный перевод в современной технологии процесса перевода. *Известия РГПУ им. А. И. Герцена*, № 203, с. 22–30. <https://doi.org/10.33910/1992-6464-2022-203-22-30>
- Калинина, С. В. (2024) *Структурно-семантические и функциональные особенности англоязычной терминологии нефтегазовой сферы. Диссертация на соискание степени кандидата филологических наук*. СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 271 с.
- Камшилова, О. Н., Беляева, Л. Н., Пиотровская, К. Р. (2023) Инженерная и прикладная лингвистика сегодня: хроника IV Международной конференции «Пиотровские чтения — 2022». *Terra Linguistica*, т. 14, № 1, с. 98–107. <https://doi.org/10.18721/IHSS.14109>
- Кобрина, Н. А. (2013) О соотносимости ментальной сферы и вербализации: взаимозаменяемость / относительная автономность / неоднозначность векторной зависимости. В кн.: Трунова О. В (ред.). *Язык: мультидисциплинарность научного знания: научный альманах*. Вып. 3. Барнаул: Изд-во Алтайской государственной педагогической академии, с. 10–22.
- Лакофф, Дж., Джонсон, М. (2004) *Метафоры, которыми мы живем*. М.: Едиториал УРСС, 256 с.
- Лейчик, В. М. (2022) *Терминоведение: Предмет, методы, структура*. 6-е изд. М.: ЛЕНАНД, 248 с.
- Ли, И. (2025) Перевод русских метафорических наименований посредством большой языковой модели. *Современное педагогическое образование*, № 12, с. 211–215.
- Липченко, А. Д. (2025) Оценка качества машинного перевода метафорических медицинских терминов. В кн.: Ю. И. Бушенева (ред.) *Актуальные проблемы науки: взгляд студентов: Материалы IV Всероссийской студенческой научной конференции*. СПб.: Изд-во Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина, с. 138–142.
- Лукьянова, В. С. (2022) Особенности обучения переводу метафоры в экономическом тексте. В кн.: Русинова Н. В. (ред.) *Переводчик 2030: обучение профессионально ориентированному переводу в меняющемся мире. Сборник научных статей международной научно-практической конференции, приуроченной к празднованию Дня преподавателя перевода*. Одинцово: Изд-во Московского государственного института международных отношений, с. 68–73.
- Серебренников, Б. А., Уфимцева А. А. (ред.). (1977). *Языковая номинация (Общие вопросы)*. М.: Наука, 359 с.
- Суперанская, А. В., Подольская, Н. В., Васильева, Н. В. (2012) *Общая терминология: Вопросы теории*. 6-е изд. М.: Либроком, 248 с.
- Тихонова, И. Б. (2022) Green technology: метафора цвета в профессиональном дискурсе. *Вестник Кемеровского государственного университета*, т. 24, № 1, с. 129–137. <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2022-24-1-129-137>
- Хабарова, Е. М. (2023) Машинный перевод выразительных средств — метафор. *Философские проблемы информационных технологий и киберпространства*, № 2 (24), с. 108–119. <https://doi.org/10.17726/philit.2023.2.8>
- He, Z., Liang, T., Jiao, W. et al. (2024) Exploring human-like translation strategy with large language models. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*, vol. 12, pp. 229–246. https://doi.org/10.1162/tacl_a_00642
- Hovy, D., Srivastava, S., Jauhar, S. K. et al. (2013) Identifying metaphorical word use with tree kernels. In: *Proceedings of the first workshop on metaphor in NLP*. Atlanta: Association for Computational Linguistics Publ., pp. 52–57.
- Knowles, R., Larkin, S., Tessier, M., Simard, M. (2023) Terminology in neural machine translation: A case study of the Canadian Hansard. In: *Proceedings of the 24th annual conference of the European Association for machine translation*. Tampere: European Association for Machine Translation Publ., pp. 481–488.
- Popel, M., Tomkova, M., Tomek, J. et al. (2020) Transforming machine translation: A deep learning system reaches news translation quality comparable to human professionals. *Nature Communications*, vol. 11, article 4381. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-18073-9>
- Shutova, E. (2010) Models of metaphor in NLP. In: *Proceedings of the 48th annual meeting of the association for computational linguistics*. Stroudsburg: Association for Computational Linguistics Publ., pp. 688–697.
- Wang, H., Wu, H., He, L. et al. (2022) Progress in machine translation. *Engineering*, vol. 18, pp. 143–153. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2021.03.023>

Sources

- Hahn, R., Schumacker, E., Bowman, M. (2020) Shell drills u-turn lateral well in Permian basin. *Oil and Gas Journal. International Petroleum News and Technology*. [Online]. Available at: <https://digital.ogj.com/ogjournal/library/page/20200504/29/> (accessed 05.09.2025). (In English)
- Oil and Gas Journal. International Petroleum News and Technology* (January 2019 — January 2021). PennWell Corporation, Tulsa (USA). [Online]. Available at: https://digital.ogj.com/OilandGasJournal/20201214/MobilePagedReplica.action?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=TXOGJO201211003&utm_content=gtxcel&pm=2&folio=Cover#pg1 (accessed 05.09.2025) (In English)

Dictionaries

- Bulatov, A. I., Pal'chikov, V. V. (2001) *English-Russian dictionary on oil and gas*. Moscow: RUSSO Publ., 400 p. (In Russian)
- Recommended Practice for Drill Stem Design and Operating Limits. (2003) *American Petroleum Institute*. [Online]. Available at: https://www.api.org/~media/files/publications/addenda-and-errata/exploration-production/7g_add-2.pdf?la=en (accessed 19.02.2026). (In English).
- Dog leg. (2025) *Collins Dictionary and Thesaurus*. [Online]. Available at: <https://www.collinsdictionary.com/search/?dictCode=english&q=dog-leg> (accessed 05.09.2025). (In English).
- Dog-leg. (2025a) *Merriam-Webster Dictionary*. [Online]. Available at: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/dogleg> (accessed 05.09.2025). (In English).
- Dog-leg. (2025b) *Online Etymology dictionary*. [Online]. Available at: <https://www.etymonline.com/search?q=dog-leg> (accessed 05.09.2025). (In English)
- Horseshoe. (2025a) *Merriam-Webster Dictionary*. [Online]. Available at: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/horseshoe> (accessed 05.09.2025). (In English).
- Horseshoe. (2025b) *Online Etymology dictionary*. [Online]. Available at: <https://www.etymonline.com/search?q=horseshoe> (accessed 05.09.2025). (In English).
- Kedrinskyj, V. V. (2004) *English-Russian dictionary of petroleum chemistry and refining*. Moscow: RUSSO Publ., 768 p. (In Russian)
- Morozov, N. V. (2010) *Compact English-Russian and Russian-English dictionary of oil and gas*. Moscow: Zhivoj yazyk Publ., 512 p. (In Russian)

References

- Belyaeva, L. N. (2019) Machine translation in a translator workflow: Practical view. *PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*, no. 2, pp. 8–20. <https://doi.org/10.15593/2224-9389/2019.2.1> (In Russian)
- Belyaeva, L. N. (2022) Machine translation and modern translation technology. *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*, no. 203, pp. 22–30. <https://doi.org/10.33910/1992-6464-2022-203-22-30> (In Russian)
- He, Z., Liang, T., Jiao, W. et al. (2024) Exploring human-like translation strategy with large language models. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*, vol. 12, pp. 229–246. https://doi.org/10.1162/tacl_a_00642 (In English)
- Hovy, D., Srivastava, S., Jauhar, S. K. et.al. (2013) Identifying metaphorical word use with tree kernels. In: *Proceedings of the first workshop on metaphor in NLP*. Atlanta: Association for Computational Linguistics Publ., pp. 52–57. (In English)
- Kalinina, S. V. (2024) *Structural, semantic, and functional features of the English-language terminology in the oil and gas industry. PhD dissertation (Philology)*. Saint Petersburg: Herzen State Pedagogical University of Russia, 271 p. (In Russian)
- Kamshilova, O. N., Belyaeva, L. N., Poitrovskaja, K. R. (2023) Language engineering and applied linguistics today: The chronicle of the IV International conference “R. Piotrowski’s Readings – 2022”. *Terra Linguistica*, no. 14, iss. 1, pp. 98–107. <https://doi.org/10.18721/JHSS.14109> (In Russian)
- Khabarova, E. M. (2023) Machine translation of expressive means — metaphors. *Philosophical problems of IT and Cyberspace*, no. 2 (24), pp. 108–119. <https://doi.org/10.17726/philit.2023.2.8> (In Russian)
- Knowles, R., Larkin, S., Tessier, M., Simard, M. (2023) Terminology in neural machine translation: A case study of the Canadian Hansard. In: *Proceedings of the 24th Annual Conference of the European Association for Machine Translation*. Tampere: European Association for Machine Translation Publ., pp. 481–488. (In English)
- Kobrina, N. A. (2013) On Correlation of Mental Sphere and Verbalization: Interchangeability / Relative Autonomy / Ambiguity of Vector Dependency. In: Trunovoj O. V. (ed.). *Language: Multidisciplinary scholarly knowledge. Iss. 3*. Barnaul: Altai State Pedagogical Academy Publ., pp. 10–22. (In Russian)
- Lakoff, G., Johnson, M. (2004) *Metaphors we live by*. Moscow: Editorial URSS Publ., 256 p. (In Russian)
- Lejchik, V. M. (2022) *Terminology science: Theme, methods, structure*. 6th ed. Moscow: LENAND Publ., 248 p. (In Russian)
- Li, I. (2025) Translation of Russian metaphorical names using a large-scale language model. *Modern Pedagogical Education*, no. 12, pp. 211–215. (In Russian)
- Lipchenko, A. D. (2025) Evaluation of machine translation of metaphorical medical terms. In: Yu. I. Busheneva (ed.) *Actual problems of science: students' view: Abstracts of IV All Russian student scholarly congress*. Saint Petersburg: Pushkin Leningrad State University Publ., pp. 138–142. (In Russian)
- Luk'yanova, V. S. (2022) Teaching Within an Economic Text. In: Rusinova N. V. (ed.). *Translator 2030: Teaching professionally oriented translation in a changing world. Collection of Scientific articles from the international scientific and practical conference dedicated to the celebration of translation Teacher's Day*. Odintsovo: MGIMO University Publ., pp. 68–73. (In Russian)

- Popel, M., Tomkova, M., Tomek, J. et al. (2020) Transforming machine translation: A deep learning system reaches news translation quality comparable to human professionals. *Nature Communications*, vol. 11, article 4381. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-18073-9> (In English)
- Serebrennikov, B. A., Ufimceva A. A. (eds.). (1977). *Language nomination (General questions)*. Moscow: Nauka Publ., 359 p. (In Russian)
- Superanskaya, A. V., Podol'skaya, N. V., Vasil'eva, N. V. (2012) *General Terminology: Theoretical Issues*. 6th ed. Moscow: Librokom Publ., 248 p. (In Russian)
- Shutova, E. (2010) Models of metaphor in NLP. In: *Proceedings of the 48th annual meeting of the association for computational linguistics*. Stroudsburg: Association for Computational Linguistics Publ., pp. 688–697. (In English)
- Tikhonova, I. B. (2022) Green technology: Color metaphor in professional discourse. *The Bulletin of Kemerovo State University*, vol. 24, no. 1, pp. 129–137. <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2022-24-1-129-137> (In Russian)
- Wang, H., Wu, H., He, L. et al. (2022) Progress in Machine Translation. *Engineering*, vol. 18, pp. 143–153. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2021.03.023> (In English)