

– ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПЕРЕВОДА В АЛТАЙСКИХ ЯЗЫКАХ –

УДК 811.161.1'255.2=512.157:004.8

<https://doi.org/10.25587/2782-6627-2026-2-17-30>

Оригинальная научная статья

Оценка качества перевода нейросетевой модели ГигаЧат (на материале законодательных текстов Республики Саха (Якутия))

А. А. Васильева*, К. В. Васильева

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
г. Якутск, Российская Федерация

✉*vaaperevod@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена выявлению и классификации ошибок, допускаемых нейросетевой моделью ГигаЧат при переводе законодательных актов с русского языка на язык саха. В эксперименте использованы переводы Конституции Республики Саха (Якутия) и пяти законопроектов, внесенных в Государственное Собрание (Ил Тумэн) Республики Саха (Якутия), общим объемом свыше 200000 знаков. Для сопоставления с экспериментальным переводом нейросетевой модели ГигаЧат в качестве эталонных были использованы официальные переводы Конституции РС (Я) (1993 г.) и указанных законопроектов (2025-2026 гг.). В ходе эксперимента разработана классификация ошибок, включающая: 1) лексические ошибки – неверный выбор эквивалента (нарушение унификации терминов, использование русизмов при наличии эквивалента на языке саха); использование в переводе слов, искажающих содержание исходного текста, нарушающих нормы переводящего языка; использование слов, не соответствующих официально-деловому стилю языка саха; 2) грамматические ошибки – морфологические (ошибки в употреблении падежных, притяжательных аффиксов, аффиксов числа и залога) и синтаксические (нарушение порядка слов, неверная структура предложения, пропуск глагола-связки); случаи, не учитывающие особенностей морфологии и синтаксиса официально-делового стиля; 3) орфографические и пунктуационные ошибки – нарушение правил орфографии и пунктуации языка саха; 4) ошибки в оформлении документа – нарушение требований к оформлению документа. Наиболее частотными являются грамматические ошибки, значительно реже, но регулярно встречаются лексические ошибки, затем – орфографические и пунктуационные ошибки, а также ошибки оформления документа. Практическим результатом исследования стали методические рекомендации по предупреждению выявленных ошибок, которые могут быть использованы лингвистами и программистами для улучшения работы нейросетевой модели ГигаЧат в рамках ее очередного обновления. Рекомендации структурированы по языковым уровням. Дополнительно приводятся основные требования к переводу официально-делового текста на язык саха и перечень обоснованных материалов для пополнения базы ГигаЧат.

Ключевые слова: язык саха, русский язык, перевод, машинный перевод, искусственный интеллект, ИИ-помощник ГигаЧат, типология переводческих ошибок, качество перевода, официально-деловой стиль

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки

Для цитирования: Васильева А.А., Васильева К.В. Оценка качества перевода нейросетевой модели ГигаЧат (на материале законодательных текстов Республики Саха (Якутия)). *Алтаистика. Altaistics*. 2026, № 2 (21), С. 17-30. <https://doi.org/10.25587/2782-6627-2026-2-17-30>

Translation quality assessment of the GigaChat neural network model (based on the legislative texts of the Sakha Republic (Yakutia))

Akulina A. Vasileva, Kristina V. Vasileva*

M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation

✉*vaaperevod@mail.ru

Abstract

The article identifies and classifies the errors made by the GigaChat neural network model when translating legislative acts from Russian into the Sakha language. The experiment uses translations of the Sakha Republic Constitution and five bills introduced to the State Assembly (Il Tumen) of the Sakha Republic, with a total volume of more than 200,000 signs. The official translations of the Sakha Republic Constitution (1993) and the bills (2025-2026) were used as a reference for comparison with the experimental translation of the GigaChat neural network model. During the experiment, a classification of errors was developed: 1) lexical errors – incorrect choice of equivalent words (violations in standardization of terminology, using Russianisms instead of equivalent words of the Sakha language); using words that distort the content of the source text and violate the norms of the target language; using words that do not correspond to the official business style of the Sakha language; 2) grammatical errors – morphological (errors in the usage of case, possessive, number, and voice affixes) and syntax (violation of word order, incorrect sentence structure, omission of a copular verb); instances of not taking into account the particularities of morphology and syntax of the official business style; 3) spelling and punctuation errors – violation of the spelling and punctuation rules of the Sakha language; 4) errors in document formatting – violation of document formatting requirements. The most common errors are grammatical ones. Lexical errors are encountered much less frequently, but regularly. Then spelling and punctuation errors, as well as document formatting errors. The practical results of the research are methodological recommendations for preventing the identified errors, which can be used by linguists and programmers to improve the performance of the GigaChat neural network model in its next update. The recommendations are structured by language level. The basic requirements for translating official business texts into the Sakha language and a list of recommended materials for adding to the GigaChat database are also included.

Keywords: Sakha language, Russian language, translation, machine translation, artificial intelligence, GigaChat AI assistant, typology of translation errors, translation quality, formal business style.

Funding: The study had no financial support.

For citation: Vasileva A.A., Vasileva K.V. Translation quality assessment of the GigaChat neural network model (based on the legislative texts of the Sakha Republic (Yakutia)). *Altaistics*. 2026, No 2 (21), Pp. 17-30. <https://doi.org/10.25587/2782-6627-2026-2-17-30>

Введение

Республика Саха (Якутия) стала первым регионом Российской Федерации, который разработал собственную Стратегию развития искусственного интеллекта (далее – ИИ) и начинает внедрять ее с 2026 года. В указанной Стратегии, в п. 4.3 говорится, что «Критическим барьером для развития человекоцентричных ИИ-сервисов в республике является языковой фактор. Глобальные и федеральные большие языковые модели и технологии распознавания речи в настоящее время не обеспечивают приемлемого качества работы с якутским языком и практически не поддерживают языки коренных малочисленных народов Севера. Это создает риски усиления цифрового неравенства для носителей данных языков и ограничивает доступность передовых цифровых сервисов для значительной части населения республики» [1]. Немаловажную роль в создании основ для преодоления указанных барьеров должны сыграть модели нейросетевого машинного перевода, например, для соблюдения языковых прав граждан и реализации государственного статуса языка саха, обязывающего внесение законопроектов на

рассмотрение в Государственное Собрание Республики Саха (Якутия) Ил Тумэн на обоих государственных языках республики [2; 3]. Эффективное использование машинного перевода увеличит производительность труда якутских переводчиков в официально-деловой сфере и, при корректной настройке и обучении нейросетевых моделей, повысит качество перевода. Активное использование машинного перевода в человекоцентричных ИИ-сервисах будет способствовать эффективности взаимодействия граждан и государства, так как уже имеются планы внедрить ИИ в систему обработки обращений граждан на языке саха [4]. Продолжение функционирования языка саха в официально-деловой сфере, в том числе использование его в ИИ-сервисах, способствует сохранению языка, повышает устойчивость этноязыкового самочувствия народа саха. Таким образом, актуальность предпринятого анализа качества русско-якутского перевода законодательных актов с помощью нейросетевой модели ГигаЧат связана с задачами, которые ставит Стратегия развития ИИ в РС (Я), а сам анализ предназначен для дообучения модели в целях использования ИИ при переводе на язык саха текстов официально-делового стиля.

Нейросетевая модель ГигаЧат предварительно была обучена на достаточно большом массиве открытых ресурсов силами нескольких команд [5; 6], и качество сахаязычной версии ГигаЧата от Сбера довольно высокое, ИИ-помощник ГигаЧат генерирует, в основном, правильную и узуальную речь. Однако в официально-деловом стиле языка саха установились немного другие правила, соблюдать которые необходимо и в машинном переводе. Итак, основной целью данного исследования стал комплексный лингвистический анализ ошибок, допускаемых нейросетевой моделью ГигаЧат при переводе текстов законов с русского языка на язык саха, и разработке на основе этого анализа методических рекомендаций по повышению качества перевода.

Материалы и методы

Материалом исследования стал перевод Конституции РС (Я) и пяти законопроектов, внесенных в Государственное Собрание (Ил Тумэн) РС (Я), сделанный ГигаЧатом (общий объем оригиналов свыше 200000 знаков). Для сопоставления с экспериментальным переводом были использованы официальные переводы Конституции РС (Я) (1993 г.) [7] и указанных законопроектов (2025-2026 гг.) [8]. Данные переводы, выполненные коллективами переводчиков Ил Тумэн, наделенными официальными полномочиями, были приняты в исследовании за эталон согласно своему официальному статусу.

Порядок работы над анализом перевода ГигаЧата был следующим: 1) провести предпереводческий анализ текстов Конституции РС (Я) и законопроектов, вносимых в Государственное Собрание (Ил Тумэн) РС (Я); 2) выполнить перевод исследуемых текстов с помощью нейросети ГигаЧат; 3) сопоставить полученный машинный перевод с эталонным официальным переводом и выявить ошибки; 4) классифицировать и проанализировать выявленные ошибки; 5) разработать методические рекомендации по улучшению качества перевода законодательных текстов на язык саха в нейросетевой модели ГигаЧат.

В работе использовались метод сплошной выборки для формирования корпуса примеров; сопоставительный метод для сравнения машинного перевода, выполненного нейросетевой моделью ГигаЧат, и эталонного официального перевода; описательный метод для характеристики языковых явлений; метод моделирования для разработки методических рекомендаций.

Результаты и обсуждение

Эволюция систем машинного перевода произошла так стремительно, что для многих языков, в том числе саха, не довелось разрабатывать все его разновидности. Машинный

перевод «по правилам» (RBMT), доминировавший в 1970-1990-х годах, основывался на заложенных лингвистами словарях и грамматических правилах. Статистический машинный перевод (SMT), пришедший ему на смену, использовал вероятностные модели, обученные на больших параллельных корпусах текстов. Гибридный машинный перевод (HMT) комбинировал оба метода. Современный этап – нейронный перевод (NMT), использующий архитектуру трансформера и механизм внимания, что позволяет модели учитывать контекст всего предложения. ГигаЧат от Сбера представляет собой большую языковую модель (LLM), обученную на огромных объемах текстов. Однако для языка саха, относящегося к категории малоресурсных, объемы качественных параллельных корпусов недостаточны, что является на данный момент главным препятствием для создания высокоточных моделей перевода. Тем не менее, усилия якутских лингвистов и программистов объединяются для преодоления этого препятствия в кратчайшие сроки, согласно Стратегии развития ИИ в РС (Я) [9; 5; 6].

В отличие от текстов, на которых первоначально обучен сахаязычный ГигаЧат, тексты официально-делового стиля обладают рядом особенностей. Выделяются экстралингвистические черты этого стиля: императивность, высокая регламентированность, точность (не допускающая интолкувания), безличность, объективность, стандартизация и клишированность. К лингвистическим особенностям относятся штампы, отглагольные существительные, пассивные конструкции, сложные предложения с причастными и деепричастными оборотами. Структурная особенность – деление документов на разделы, главы, пункты и подпункты. При переводе важно учитывать, что основную информацию несут однозначные, точные, краткие, эмоционально нейтральные термины. Документы имеют клишированную форму, а адресант и адресат – чаще всего государственные органы. Ключевые черты стиля: прямое значение слов, обилие терминов, отглагольных существительных, номенклатурной лексики, реквизитов, клише, развернутые сложные предложения и особая структура документа [10]. В основных чертах указанные особенности характерны и для языка саха, в котором данный функциональный стиль формируется и развивается под сильным влиянием русского языка [11; 12; 13]. Другими словами, для создания текстов официально-делового стиля на языке саха, в том числе переводных, часто используются лексические и грамматические средства, являющиеся стилистическими синонимами тех средств, которые обучен выдавать ГигаЧат при генерации текстов на языке саха и при переводе с русского языка. Исходя из этого, в данном исследовании словоупотребление и грамматические конструкции в переводах ГигаЧата, не соответствующие признакам официально-делового стиля языка саха, также отмечаются как ошибки, помимо других речевых, языковых и смысловых ошибок.

Предпереводческий анализ выявил, что данные тексты относятся к юридическому субстилю официально-делового стиля. Они характеризуются сложной структурой (наличие шапки, статей, подпунктов, приложений), насыщены терминологией (*субсидия, дотация, административное правонарушение, протокол, диспансерное наблюдение* и др.), канцеляризмами (*влечет наложение, принимается большинством* и др.), составными предлогами (*в целях, в соответствии с, по истечении* и др.), отглагольными существительными (*внесение, изменение, осуществление* и др.) и сложными атрибутивными группами. Также отмечено наличие пассивных конструкций, цепочек родительного падежа и причастных оборотов.

Типология ошибок машинного перевода

Проблемы классификации ошибок машинного перевода текстов с иностранных языков рассматриваются многими исследователями [например, 14; 15; 16]. Обзор зарубежных

работ по типологии ошибок машинного перевода представлен в статье Гончарова А.А. с соавторами (2019) [17]. Выявление проблем существующих типологий ошибок осуществляется в статье Гребнюка А.В. (2024) [18]. В ней он приходит к выводу о том, что «Классификация ошибок перевода в значительной степени определяется языковой парой (и направлением перевода в этой паре), типом текста и целью перевода. Иными словами, представляется целесообразным строить классификации, привязанные к определённым параметрам перевода и, возможно, в целях изучения конкретного языкового явления...» [18, с. 18]. Машинный перевод с использованием языка саха появился всего пару лет назад, поэтому таргетированные классификации ошибок, о которых ведет речь А.В. Гребнюк, и последующие за ними исследования конкретных языковых явлений – дело недалекого будущего, а в данной статье рассматривается всё разнообразие переводческих ошибок, обнаруженное во время экспериментального перевода.

Анализ ошибок машинного перевода в паре «русский – якутский» на материале текстов разных жанров был проведен А.А. Васильевой и О.В. Бурцевой [19]. Ими анализировались переводы, выполненные в онлайн-переводчиках Яндекс.Переводчик и Google Translate. Однако системный анализ ошибок, допускаемых нейросетевой моделью ГигаЧат при переводе именно юридических текстов, а также разработка конкретных методических рекомендаций для их устранения предпринимаются впервые.

Разработанная в рамках представляемого в данной статье исследования классификация переводческих ошибок ГигаЧата при переводе законодательных текстов на язык саха в общем виде выглядит следующим образом: 1) лексические ошибки – использование в переводе слов, искажающих содержание исходного текста, нарушающих нормы переводящего языка, использование слов, не соответствующих стилю; 2) грамматические ошибки – нарушение правил грамматики якутского языка, случаи, не учитывающие особенностей морфологии и синтаксиса делового стиля; 3) орфографические и пунктуационные ошибки – нарушение правил орфографии и пунктуации; 4) ошибки в оформлении документа – нарушение требований к оформлению документа.

Лексические ошибки

Здесь и далее в примерах будут использоваться следующие сокращения: ИТ – исходный текст, ГЧ – перевод ГигаЧата, ОП – официальный перевод.

В текстах перевода ГигаЧата выявлено несколько подтипов лексических ошибок:

1) использование заимствований (русизмов) вместо устоявшихся якутских эквивалентов. Например: *Народный депутат (ИТ) – норуудунай дьокутаат (ГЧ) – бар дьон дьокутаата (ОП); Должность (ИТ) – дуоһунас (ГЧ) – соло (ОП); Проект (ИТ) – бырайыак (ГЧ) – барыл (ОП)* и.т.д.

2) избегание транскрибирования терминов: *Орган (ИТ) – орган (ГЧ) – уорган (ОП); Депутат (ИТ) – депутат (ГЧ) – дьокутаат (ОП)* и.т.д.

3) неверный выбор лексического эквивалента, приводящий к искажению смысла. Например, глагол *выражает (ИТ)* (мысль, волно) был переведен как *олохтуур (ГЧ)* (учреждает, основывает), тогда как следовало использовать *быһаарар (ОП)* (выражает, определяет);

4) использование другого варианта перевода. При данном типе ошибки слова, использованные ГигаЧат, по своему содержанию соответствуют исходным терминам, искажения не происходит, они являются синонимами к словам, использованным в официальном переводе, как например *перечень (ИТ) – иһиһэк (ГЧ) – кэрискэ (ОП), воспрепятствование (ИТ) – мэхэйдэһии (ГЧ) – харгыстааһын (ОП), создание (ИТ) –*

тэрийиш (ГЧ) – онгоруу (ОП) и так далее. Однако в тексте официально-делового стиля из этого синонимического ряда наиболее уместными являются именно те варианты, которые были использованы в официальном переводе;

5) нарушение унификации терминологии, когда нейросеть не использует термины в том виде, в каком они закреплены в официальных терминологических словарях или глоссарии, используемом в переводческой практике Аппарата Государственного Собрания (Ил Тумэн). Например, термин *места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности (ИТ)* был переведен как *төрүт олорор уонна төрүт дьарыктарын сирдэригэр (ГЧ)*, в то время как официальный перевод – *үгэс быһыытынан олохсуйан олорор уонна үгэс буолбут хаһаайыстыба үлэтинэн дьарыктанар төрүт сирдэр (ОП)*.

6) добавление избыточных слов (тавтология) или слов, отсутствующих в оригинале. Например, в переводе названия республики часто появлялось лишнее слово *Якутия* в скобках. Отмечены тавтологии, как в примере *осуществляется на основе (ИТ)*, переведенном как *олобуран олоххо киирэр (ГЧ)* (где два корня со значением *основа – олох-*).

Грамматические ошибки

Это наиболее многочисленная группа ошибок, которые разделены на морфологические и синтаксические, несмотря на то что они часто бывают взаимосвязаны.

Морфологические ошибки включают:

1. Ошибки в употреблении падежных аффиксов. Например, творительный падеж в русском языке (*столицей*) требует в якутском языке орудного падежа *куоратынан (ОП)*, но ГигаЧат часто использовал основной падеж *куората (ГЧ)*.

2. Смешение падежных и притяжательных аффиксов. Вместо синтаксической связи управления нейросеть использовала изафетную конструкцию (в притяжательном склонении), например: *требований к созданию, размещению и обустройству (ИТ) – тэрийиш, онно киллэриш, тэрилиин хааччыйыы ирдэбиллэрин (ГЧ)* вместо *онгорууга, туруорууга уонна толору хааччыйыыга, олох үлэлэрин тэрийишгэ ирдэбиллэри (ОП)* и т.д.

3. Добавление аффикса к числительному, выраженному цифрой: *статья 6 (ИТ) – 6-с ыстатыйа (ГЧ) – 6 ыстатыйа (ОП)* и т. д. В русском языке, если числительное, записанное цифрой, стоит после определяемого слова (чаще всего родового слова типа *страница, том, статья, пункт* и т.п.), окончание не добавляется. Согласно практике перевода, в Аппарате Государственного Собрания (Ил Тумэн) Республики Саха (Якутия), в переводе тоже не принято добавлять аффикс порядковых числительных *-с*, аналогично оригиналу.

4. Ошибки в употреблении аффиксов множественного числа. В одних случаях нейросеть не использовала множественное число там, где это необходимо (*принимаются (ИТ)* переведено как *ылыныллар (ГЧ)* вместо *ылыныллар (ОП)*), в других случаях, где существительное имеет собирательное значение, использовала аффиксы множественного числа без необходимости.

5. Отсутствие аффикса принадлежности: *Кодекса Республики Саха (Якутия) об административных правонарушениях (ИТ) – Саха Өрөспүүбүлүкэтин Административнай буруйдар тустарынан кодекс (ГЧ) – Саха Өрөспүүбүлүкэтин Административнай буруй туһунан кодекс (ОП); статью 5.2 Закона... (ИТ) – Сокуон 5.2 ыстатыйаны (ГЧ) – Сокуон 5.2 ыстатыйатын (ОП)* и т.д. В первом примере слово «Кодекс» по смыслу принадлежит «Республике Саха (Якутия)», что выражается значением родительного падежа в русском языке, тип синтаксической связи управление. То же значение притяжательности в языке саха выражается аффиксом принадлежности *-а*, тип синтаксической связи изафет. Во втором примере «статья» в словосочетании с синтаксической связью управления

является зависимым компонентом, по смыслу принадлежит закону, и это имплицитное значение в виде аффикса принадлежности проявляется при переводе на язык саха.

6. Необоснованное добавление элемента, приводящее к ошибочному присоединению аффикса принадлежности: в переводе без надобности вставлено «Саха Өрөспүүбүлүкэтэ», что привело к ошибочному присоединению аффикса принадлежности к слову «хамыыһыйа» (исходный текст не содержит данной номинации): *созданию административных комиссий (ИТ) – Саха Өрөспүүбүлүкэтин административнай хамыыһыйаларын тэрийишгэ (ГЧ) – административнай хамыыһыйаны тэрийишгэ (ОП).*

7. Нарушение смыслового соответствия при использовании аффикса прилагательного: применение аффикса *-таабы* (*-даабы*, *-наабы*, *-лаабы*) для передачи значения «конституционный» является некорректным, так как данный аффикс обозначает локативность или временную отнесённость [30: с. 79]. В данном контексте вместо локативного аффикса требуются аффиксы *-ай* или *-лыы*: *Раздел I. Основы конституционного строя Республики Саха (Якутия) (ИТ) – I бөлөх. Саха Өрөспүүбүлүкэтин (Якутия) Конституциялаабы тутуу тэриллэрин төрүттэрэ (ГЧ) – Маннайгы түһүмэх. Саха Республикатын Конституционнай тутулун төрүттэрэ (ОП).*

8. Отсутствие аффикса, обозначающего действие: при переводе отглагольных существительных русского языка (с суффиксом *-ние*) на язык саха ГигаЧатом не используется аффикс *-ыы* (*-ааһын*, *-был*, *-ык*, *-ах*, *-лан*, *-лат*), необходимый для адекватной передачи значения процесса.

9. Использование другой части речи. В русском языке отглагольное существительное на *-ние* (*внесение*, *наделение*) обозначает процесс. В якутском языке процесс может передаваться как именем действия, т.е. отглагольным именем существительным с аффиксом *-ыы/-ааһын*, так и причастием (например: *киллэрэр туһунан (ОП)*, *биэрэр туһунан (ОП)* вместо *киллэри туһунан (ГЧ)*, *биэри туһунан (ГЧ)*). Оба варианта грамматически допустимы, а лингвоэкологические требования эстетики текста рекомендуют разумно чередовать оба варианта.

10. Неверное оформление инфинитива. Инфинитив русского языка на языке саха передается тремя формами причастий на *-арга/-бакка*, *-ыахха/-ымыахха*, *-дахха/-батахха* [20, с. 226-227]. Они отличаются друг от друга по семантике, и, наиболее категоричным, императивным из них являются формы на *-арга/-бакка*. Поэтому в законодательных текстах более предпочтителен указанный вариант, нежели вариант на *-ыахха*, выбранный ГигаЧатом, например, *дополнить (ИТ) – эбиэххэ (ГЧ) – эбэргэ (ОП).*

11. Ошибки в залоговых формах глагола. Страдательный залог часто передавался действительным. Например, *принята (ИТ)* переведено как *ылыммыт (ГЧ, глагол в I-м лице)* вместо *ылынылынна (ОП, безличный глагол)*. Следует отметить, что форма *-нылын* образуется «...как проявление в языке тенденции к дифференциации или отделению страдательного залога от возвратного. Указанная сложная форма употребляется прежде всего в тех случаях, когда возникает потребность подчеркнуть именно страдательное значение данного глагола (в отличие от возвратного)» [20, с. 265-266]. Формы страдательного залога на *-лын*, как отмечается, активизировались благодаря русско-якутскому переводу и стали одним из наиболее ярких признаков официально-делового стиля современного языка саха [20, с. 266; 21, с. 75 и др.].

12. Неверное использование личных и указательных местоимений. Местоимение *их* (для неодушевленных объектов) ГигаЧатом часто переводилось как *кинилэр* (они, о людях) вместо *олор* (те, о предметах).

13. Опускание предлога. В официально-деловом стиле предлог/послелог не должен опускаться, хотя в разговорной речи его функцию может выполнять падежный аффикс. Такая избыточность не только уточняет падежное управление, но и выступает признаком книжно-письменного стиля, к которому относится и официально-деловой стиль. Пример: *для оленых пастбищ (ИТ) – таба мэччирэнгэр анаан (ОП)* (стилистически неверно: *тайах мэччирэнгэр (ГЧ)*).

14. Ошибочная форма глаголов в пунктах перечня: в оригинале при кратком причастии *обязано* глаголы стоят в одной форме (инфинитив, примыкание). В переводе при именном сказуемом *эбээһинэстээх* действия должны передаваться причастиями настоящего времени без падежного управления (например: *хааччыйар, көмүскүүр, тутуһар эбээһинэстээх (ОП)* вместо *хааччыйарга, көмүскүүргэ эбээһинэстээх (ГЧ)*).

Синтаксические ошибки включают:

1. Неправильный порядок числительного. Определение, выраженное именем числительным, ставится перед определяемым словом, а не после (*Статья 1 (ИП) – Ыстатыйа 1 (ГЧ) – 1 ыстатыйа (ОП)*).

2. Нарушение позиции определения – определение (деепричастие/причастие) должно стоять перед определяемым словом, иначе искажается смысл (например, в выражении *деятельности по обращению с животными без владельцев (ИТ) – дьаһайар хаһаайына суох кыыллары кытта үлэлиир (ГЧ) – хаһаайына суох кыыллары дьаһайар үлэни толоруу (ОП)* слово «*дьаһайар*» (як. *по обращению*) неверно отнесено к дополнению вместо определяемого слова «*үлэ*» (як. *работа/деятельность*)).

3. Искажение структуры сложного предложения. Ошибочная перестановка частей предложения приводит к утрате или искажению юридического смысла, например: Нарушение порядка осуществления деятельности по обращению с животными без владельцев, правил организации деятельности приютов и требований к созданию, размещению и обустройству пунктов временного содержания животных, организации их деятельности на территории Республики Саха (Якутия), *установленных Правительством Республики Саха (Якутия), ... (ИТ) – Дьаһайар хаһаайына суох кыыллары кытта үлэлиир бэрээдэги, приюттар үлэлэрин тэрийии быраабылатын уонна быстах кэмнэ тутар пууннары тэрийии, онно киллэрии, тэрилин хааччыйыы ирдэбиллэрин, кинилэр үлэлэрин тэрийиини Саха Өрөспүүбүлүкэтин Бырабыыталыстыбата олохтообутун кэһии... (ГЧ) – Саха Өрөспүүбүлүкэтин Бырабыыталыстыбатынан олохтоммут хаһаайына суох кыыллары дьаһайар үлэни толоруу бэрээдэгин, приюттар үлэлэрин тэрийии быраабылаларын уонна кыыллары быстах кэмнэ тутар пууннары онорууга, туруорууга уонна толору хааччыйыыга, олоор Саха Өрөспүүбүлүкэтин сиригэр-уотугар үлэлэрин тэрийиигэ ирдэбиллэри кэһии... (ОП)*. В этом примере причастный оборот *установленных Правительством Республики Саха (Якутия)* (и его перевод *Саха Өрөспүүбүлүкэтин Бырабыыталыстыбатынан олохтоммут*) является определением для однородных членов предложения, выраженных существительными *порядок (бэрээдэк), правила (быраабылалар), требования (ирдэбиллэр)*. А в языке саха определение почти всегда стоит перед определяемым словом, и перестановка их является регулярной синтаксической трансформацией при переводе с русского на язык саха, обусловленной закономерными соответствиями этих языков.

4. Замена деепричастного оборота глаголом-сказуемым. Это приводило к потере причинного значения и превращению предложения, усложненного обособленным определением, в простое с однородными сказуемыми, например: Общественные объединения создаются и действуют в рамках Конституции Российской Федерации

и Конституции Республики Саха (Якутия), уважая суверенитет республики и общепризнанные принципы демократического государства. (ИТ). – Уопсастыбаннай холбоһуктар Арасыйыа Федерациятын Конституциятын уонна Саха Өрөспүүбүлүкэтин (Якутия) Конституциятын иһинэн тэрриллэллэр уонна үлэлиллэр, өрөспүүбүлүкэ суверенитетын уонна демократическай судаарыстыба билиниллибит бириинсиптэрин убаастыыллар. (ГЧ). – Обществоннай холбоһуктар республика суверенитетын уонна демократическай государство бүтүүн билиниллибит тускулларын ытыктаан, Российской Федерация Конституциятын итинэн Саха Республикатын Конституциятын чэрчитинэн тэрриллэллэр уонна үлэлиллэр. (ОП).

5. Замена глагола-связки на тире: *Столицей Республики Саха (Якутия) является город Якутск. (ИТ).* – *Саха Өрөспүүбүлүкэтин киин куората – Дьокуускай. (ГЧ).* – *Саха Республикатын киин куоратынан Дьокуускай куорат буолар. (ОП).* В данном примере использование глагола-связки выступает как признак официально-делового стиля, а тире как интонационное, более эмоциональное средство, является маркером публицистического стиля.

Ошибки на уровне графики и пунктуации

К таким ошибкам относятся: написание термина *закон* в официальном названии документа со строчной буквы; замена специфических якутских букв на латинские или русские (например, *Өрөспүүбүлүкэтин (ГЧ)* вместо *Өрөспүүбүлүкэтин (ОП)*); нарушение закона сингармонизма при образовании прилагательных от русских основ (*зоотехническэй (ГЧ)* вместо *зоотехнической (ОП)*); ошибки транскрипции русских слов; замена точки с запятой на запятую в сложных перечислительных конструкциях.

Ошибки оформления документа

В ходе исследования выявлено, что нейросеть ГигаЧат не учитывает строгие требования к оформлению законопроектов на якутском языке. Такие требования, как расположение слова *Проект (Барыл)*, сведений об инициаторе (в правом верхнем углу), оформление номера закона (с аффиксом *-дээх*), стандартные клишированные формулировки (*внести следующие изменения, признать утратившей силу, изложить в следующей редакции*), игнорируется нейросетью. ГигаЧат либо опускает эти элементы, либо переставляет их местами, либо переводит нестандартно, что делает результат не соответствующим официальным требованиям.

Методические рекомендации по улучшению качества перевода нейросетевой модели ГигаЧат

На основе проведенного анализа сформулирован комплекс практических рекомендаций, структурированных по языковым уровням. Дополнительно приводятся основные требования к переводу официально-делового текста и перечень обоснованных материалов для пополнения базы ГигаЧат.

1. Лексический уровень: необходимо использовать устоявшиеся якутские соответствия вместо русизмов; при отсутствии таковых применять метод транскрибирования; во избежание искажения, необходимо найти равноценный эквивалент переводимому слову; для обеспечения точности перевода следует выбирать подходящий вариант из синонимического ряда синонимов; строго соблюдать унификацию терминов, используя глоссарий, используемый в переводческой практике Аппарата Государственного Собрания (Ил Тумэн), «Русско-якутский словарь правовых знаний» и т.д.; не следует добавлять слова, отсутствующие в исходном тексте (если только это добавление не обусловлено объективной необходимостью).

2. Грамматический уровень:

Уровень морфологии: в переводе падежных форм должны соблюдаться закономерные соответствия русского и якутского языков; порядковое числительное, выраженное цифрой, не должно сопровождаться присоединением аффикса; при собирательном значении существительного не должен использоваться аффикс множественного числа; если слово в исходном тексте стоит во множественном числе, но не имеет собирательного значения, то аффикс множественного числа должен добавляться; слово со значением притяжательности, образованное с помощью притяжательного местоимения или родительного падежа, должно передаваться изафетной конструкцией; при переводе имени прилагательного должен использоваться аффикс, образующий имя прилагательное, соответствующее по значению исходному прилагательному; имя существительное, выражающее действие или процесс, при переводе должно передаваться с помощью аффиксов *-ыы, -ааһын, -был, -ык, -ах, -лан, -лат* либо с помощью отглагольного существительного; инфинитив должен передаваться глаголом, образованным с помощью аффиксов *-арга, -бакка*; краткое страдательное причастие должно передаваться глаголом в страдательном залоге; личные местоимения *кини, кинилэр* должны использоваться для обозначения человека (людей), а для обозначения неодушевлённого предмета должны употребляться указательные местоимения *«ол, олор»*; в нейтральном стиле значение предлога заменяет падежный аффикс, однако в текстах официально-делового стиля дополнительно должен использоваться соответствующий послелог.

Уровень синтаксиса: соблюдать порядок слов (определение перед определяемым, деепричастие перед сказуемым); не заменять деепричастные обороты на глаголы; не опускать глагол-связку *является*; управление не должно заменяться примыканием; в сложных синтаксических конструкциях с пунктами зависимые слова должны стоять в одной и той же форме и связываться связью, соответствующей главному слову.

3. Уровень орфографии и пунктуации: соблюдать закон сингармонизма при аффиксации; писать официальные названия с прописной буквы; правильно использовать тире и знаки препинания в сложных предложениях.

4. Оформление документов: строго следовать шаблонам, представленным на официальном сайте Ил Тумэн; использовать устоявшиеся клишированные формулировки для типовых операций (*внести изменения, признать утратившим силу* и т.д.).

Для реализации этих рекомендаций предлагается включить актуальную информацию в обучающий корпус ГигаЧат из следующих ресурсов: 1) раздел «Общие требования к НПА» официального сайта Государственного Собрания РС (Я) Ил Тумэн, включающий требования к языку переводов и глоссарий [8]; 2) новые терминологические словари [22; 23]; 3) обновляемые перечни терминов, утверждённых Правительством Республики Саха (Якутия) и размещаемые на официальных ресурсах, например, на сайте газеты «Кыым» [24].

Заключение

Проведенное исследование ошибок нейросетевой модели ГигаЧат при переводе с русского языка на язык саха официально-деловых текстов позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, язык саха относится к малоресурсным, поэтому нуждается в постоянном пополнении баз данных параллельными текстами и словарями, в коррекции стилистической дифференциации языковых ресурсов и т.д. Основной причиной возникновения языковых ошибок в исследованном материале является то, что нейросеть, обученная преимущественно на текстах общего содержания, пытается применить их закономерности к переводу юридических текстов, что приводит к стилистическим

ошибкам и нарушению принципа правовой определённости. Официально-деловые тексты, в частности, юридические документы, обладают специфическими лексическими, грамматическими и структурными особенностями. Они насыщены терминологией, канцеляризмами, сложными синтаксическими конструкциями, пассивными оборотами и имеют строго регламентированную структуру. Эти особенности должны быть учтены при любом переводе, включая машинный. Во-вторых, в результате сопоставительного анализа переводов, выполненных нейросетью ГигаЧат, с эталонными официальными переводами были выявлены и классифицированы ошибки. Обнаруженные лингвистические ошибки классифицированы по общепринятой типологии, и подразделяются на лексические, грамматические (морфологические и синтаксические), орфографические и пунктуационные, а также ошибки оформления документа. Наиболее частотными являются грамматические ошибки, которые, в свою очередь, делятся на морфологические (ошибки в употреблении падежных, притяжательных аффиксов, аффиксов числа и залога) и синтаксические (нарушение порядка слов, неверная структура предложения, пропуск глагола-связки). Значительно реже, но регулярно встречаются лексические ошибки (неверный выбор эквивалента, нарушение унификации терминов, использование русизмов), орфографические и пунктуационные ошибки, а также ошибки оформления документа. В-третьих, разработанные методические рекомендации, включающие конкретные правила перевода на лексическом, грамматическом, синтаксическом уровнях, а также перечень необходимых лингвистических ресурсов для дообучения модели, направлены на устранение выявленных недостатков. Внедрение этих рекомендаций в следующее обновление ГигаЧата позволит существенно повысить качество автоматизированного перевода официальных документов на язык саха.

Литература

1. Стратегия развития искусственного интеллекта в Республике Саха (Якутия) (утв. Указом Главы Республики Саха (Якутия) от 22 мая 2026 г. N 944). URL: <https://www.garant.ru/hotlaw/yakut/2129425/> (Дата обращения 20.06.2026)
2. Закон Республики Саха (Якутия) «О языках в Республике Саха (Якутия)» (принят 16.10.1992 г.) (с изменениями и дополнениями). URL: <https://docs.cntd.ru/document/804911252/titles/3FJ86J7> (Дата обращения: 20.06.2026).
3. Конституционный Закон Республики Саха (Якутия) 3 №929-VI «О внесении изменений в отдельные конституционные законы РС (Я)» (принят 14 июня 2022 года). URL: <https://docs.cntd.ru/document/406113442?marker> (Дата обращения: 20.06.2026).
4. ИИ будет переводить законы и принимать жалобы на якутском языке. URL: <https://ysia.ru/ii-budet-perevodit-zakony-i-prinimat-zhaloby-na-yakutskom-yazyke/> (Дата обращения 20.06.2026).
5. Сотрудники СВФУ помогли искусственному интеллекту «заговорить» на якутском языке. URL: https://www.s-vfu.ru/news/detail.php?SECTION_ID=4&ELEMENT_ID=302590 (Дата обращения 20.06.2026).
6. Мурукова А. Важно не упустить момент: как учёные СВФУ создают будущее для якутского языка. URL: <https://ysia.ru/vazhno-ne-upustit-moment-kak-uchyonye-svfu-sozdayut-budushhee-dlya-yakutskogo-yazyka/#search> (Дата обращения: 04.06.2026).
7. Саха Республикатын Конституцията (Төрүт Сокуона) [Конституция (Основной закон) Республики Саха (Якутия)]: принята на внеочередной одиннадцатой сессии Верховного Совета Республики Саха (Якутия) двенадцатого созыва 4 апреля 1992 года. Якутск: Национальное книжное издательство Республики Саха (Якутия); 1993:126.
8. Государственное Собрание (Ил Тумэн) Республики Саха (Якутия): официальный сайт. URL: <https://iltumen.ru/> (Дата обращения: 04.06.2026).
9. Якутия приступила к реализации Стратегии развития искусственного интеллекта до 2032 года URL: <https://ysia.ru/yakutiya-pristupila-k-realizatsii-strategii-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta-do-2032-goda/> (Дата обращения 20.06.2026).

10. Воронцова Ю.А., Галиева Д.А., Хорошко Е.Ю. Юридический текст как базовый конструкт правовой коммуникации. *Вестник Уральского юридического института МВД России*. 2022; 4(98): 168-175. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yuridicheskiy-tekst-kak-bazovyy-konstrukt-pravovoy-kommunikatsii> (Дата обращения: 04.06.2026).
11. Петрова Т.И. *Саха тыла: дьыала истиилин тыла-өһө: «Нууччалыы-сахалыы тылбаас» идэтийиигэ анал куурус матырыйаала*. Якутск: Издательство Якутского госуниверситета; 2007:82 (на як.яз.).
12. Собакина И.В. *Саха тыла: дьыала истиилэ: үөрэх босуобуйата*. Якутск: ЭИ НБ РС (Я); 2023:113 (на як.яз.).
13. Иванова С.В. *Дьыала истиилин тыла-өһө: тиэрмин, халыып тыл: үөрэх кинигэтэ*. Якутск: ЭИ НБ РС (Я); 2021:87 (на як.яз.).
14. Беляева Л.Н. Машинный перевод в современной технологии процесса перевода. *Известия Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена*. 2022; (203): 22-30. URL: <https://www.doi.org/10.33910/1992-6464-2022-203-22-30> (Дата обращения: 04.06.2026).
15. Зайцева М.А. О типологии ошибок гибридной системы машинного перевода «Яндекс.Переводчик». *Молодой ученый*. 2023; 45(492): 38-46. URL: <https://moluch.ru/archive/492/107574/> (Дата обращения: 04.06.2026).
16. Раренко М.Б. Машинный перевод: от перевода «по правилам» к нейронному переводу. *Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 6: Языкознание*. 2021;(3):70-79. DOI: 10.31249/ling/2021.03.05
17. Гончаров А.А., Бунтман Н.В., Нуриев В.А. Ошибки в машинном переводе: проблемы классификации. *Системы средств информатики*. 2019;29(3):92-103. DOI: 10.14357/08696527190308
18. Гребенюк А.В. Проблема типологии ошибок машинного перевода: стремление к универсальности vs таргетированность. *Вестник Московского университета. Серия 22. Теория перевода*. 2024; (2): 7-25. DOI: 10.55959/MSU2074-6636-22-2024-17-2-7-25
19. Васильева А.А., Бурцева О.В. Анализ ошибок машинного перевода текстов разных жанров в паре «русский и якутский языки». *Алтаистика*. 2025;(2):39-52. <https://doi.org/10.25587/2782-6627-2025-2-39-52>
20. Грамматика современного якутского литературного языка: в 2 т. Т. I. Фонетика и морфология. Москва: Наука; 1982: 495.
21. Петрова Т.И. *Ыраастык сахалыы санарыах. Билиини саха тылыгар нуучча тылын сабыдыала*. Якутск: ЯНЦ СО РАН; 1996:118 (на як.яз.).
22. Русско-якутский словарь правовых знаний = Быраап билиитин нууччалыы-сахалыы тылдьыта. Якутск: Издательский дом «Ил Тумэн»; 2023:360.
23. Борисова Ю.М., Гаврильев С.Л., Иванова С.В. и др. *Русско-якутский, якутско-русский словарь терминов, понятий уголовного права и процесса*. Якутск: Сайдам; 2023:328.
24. Кыым. URL: <https://куум.ru/> (Дата обращения: 04.06.2026).

References

1. Strategy for the development of artificial intelligence in the Republic of Sakha (Yakutia) (approved by Decree of the Head of the Republic of Sakha (Yakutia) dated May 22, 2026 N 944). URL: <https://www.garant.ru/hotlaw/yakut/2129425/> [Accessed: June 20, 2026] (in Russian).
2. Law of the Republic of Sakha (Yakutia) dated October 16, 1992 N 1170-XII “On the languages of the Republic of Sakha (Yakutia)”. URL: <https://docs.cntd.ru/document/804911252/titles/3FJ86J7> [Accessed: June 20, 2026] (in Russian).
3. Constitutional Law of the Sakha Republic (Yakutia) 3 №929-VI “On Amendments to Certain Constitutional Laws of the Sakha Republic (Yakutia)” (adopted on June 14, 2022) URL: <https://docs.cntd.ru/document/406113442?marker> [Accessed: June 20, 2026] (in Russian).
4. The AI will translate laws and accept complaints in the Yakut language. Available at: <https://ysia.ru/iibudet-perevodit-zakony-i-prinimat-zhaloby-na-yakutskom-yazyke/> [Accessed: June 20, 2026] (in Russian). NEFU staff helped artificial intelligence “speak” the Yakut language. URL: https://www.s-vfu.ru/news/detail.php?SECTION_ID=4&ELEMENT_ID=302590 [Accessed: June 20, 2026] (in Russian).
6. Murukova A. It’s important not to miss the moment: how NEFU scientists are creating a future for the Yakut language. URL: <https://ysia.ru/vazhno-ne-upustit-moment-kak-uchyonye-svf-u-sozdayut-budushheediya-yakutskogo-yazyka/#search> [Accessed: June 4, 2026] (in Russian).

7. Constitution (Basic Law) of the Republic of Sakha (Yakutia): adopted at the extraordinary eleventh session of the Supreme Soviet of the Republic of Sakha (Yakutia) of the twelfth convocation on April 4, 1992. Yakutsk: National Book Publishing House of the Republic of Sakha (Yakutia); 1993: 126 (in Yakut, in Russian).
8. State Assembly (Il Tumen) of the Republic of Sakha (Yakutia): official website. URL: <https://iltumen.ru/> [Accessed: June 4, 2026]
9. Yakutia has begun implementing its Artificial Intelligence Development Strategy until 2032. URL: <https://ysia.ru/yakutiya-pristupila-k-realizatsii-strategii-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta-do-2032-goda/> [Accessed: June 20, 2026] (in Russian).
10. Vorontsova JA, Galieva DA, Khoroshko EJ. Legal text as basic construct of legal communication. *Bulletin of the Ufa Law Institute of MIA of Russia*. 2022; 4 (98): 168–175. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yuridicheskiy-tekst-kak-bazovyy-konstrukt-pravovoy-kommunikatsii> [Accessed: June 4, 2026] (in Russian).
11. Petrova TI. *Yakut language: business style. Collection of materials*. Yakutsk: Publishing House of the Yakut State University; 2007: 83 (in Yakut).
12. Sobakina IV. *Yakut language: business style. Materials for lectures and practical classes*. Yakutsk: Electronic Publishing House of the National Library of the Republic of Sakha (Yakutia); 2023: 113 (in Yakut).
13. Ivanova SV. *Official business style of the Yakut language: terms, cliches. Practical materials*. Yakutsk: Electronic publishing house of the National Library of the Republic of Sakha (Yakutia); 2023: 87 (in Yakut).
14. Belyaeva LN. Machine translation in modern translation process technology. *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*. 2022;(203):22-30. URL: <https://www.doi.org/10.33910/1992-6464-2022-203-22-30> [Accessed: June 4, 2026] (in Russian).
15. Zaitseva MA. On the typology of errors in the hybrid machine translation system “Yandex. Translate”. *Young Scientist*. 2023;45(492):38-46. URL: <https://moluch.ru/archive/492/107574/> [Accessed: June 4, 2026] (in Russian).
16. Rarenko MB. Machine Translation: From Rule-Based Translation to Neural Translation. *Social Sciences and Humanities. Domestic and Foreign Literature. Series 6: Linguistics*. 2021;(3):70–79. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mashinny-perevod-ot-perevoda-po-pravilam-k-neyronnomu-perevodu> [Accessed: June 4, 2026] (in Russian).
17. Goncharov AA, Buntman NV, Nuriyev VA. Errors in machine translation: Classification problems. *Systems and Means of Informatics*. 2019; 29(3): 92–103. DOI: 10.14357/08696527190308 (in Russian).
18. Grebenyuk AV. Towards building a taxonomy of machine translation errors: versatility vs targeted approaches. *Moscow University Bulletin on Translation Studies*. 2024;(2):7–25. DOI: 10.55959/MSU2074-6636 22-2024-17-2-7–25 (in Russian).
19. Vasilyeva AA, Burtseva OV. Analyzing machine translation errors in texts of different genres in the Yakut-Russian language pair. *Altaistics*. 2025;(2):39–52. <https://doi.org/10.25587/2782-6627-2025-2-39-52> (in Russian).
20. Grammar of the modern Yakut literary language: in 2 volumes. T. I. Phonetics and morphology. Moscow: Nauka; 1982:495. (in Russian).
21. Petrova TI. *In pure Sakha language*. Yakutsk: Yakut Scientific Center SB RAS; 1996:118 (in Yakut).
22. Russian-Yakut dictionary of legal knowledge. Yakutsk: Publishing house “Il Tumen”; 2023:360. (in Yakut, in Russian).
23. Borisova YuM., Gavriliev SL., Ivanova SV., et al. Russian-Yakut, Yakut-Russian dictionary of terms, concepts of criminal law and process. Yakutsk: Saidam; 2023:328. (in Yakut, in Russian).
24. Kyim. URL: Available at: <https://kyym.ru/> [Accessed: June 4, 2026]

Сведения об авторах

ВАСИЛЬЕВА Акулина Александровна – к. филол. н., доцент, доцент кафедры «Стилистика якутского языка и русско-якутского перевода» Института языков и культуры народов Северо-Востока РФ, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова. <https://orcid.org/0000-0003-2692-7026>, ResearcherID: AAB-1348-2019, SPIN-код: 9851-6331, vaaperevod@mail.ru

ВАСИЛЬЕВА Кристина Васильевна – магистрант гр. М-ТиПП-24 Института языков и культуры народов Северо-Востока Российской Федерации, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, vasilievna_03@mail.ru

About the authors

Akulina A. VASILEVA – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Yakut Stylistics and Russian-Yakut Translation Department, Institute of Languages and Culture of the Peoples of the Northeast, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. <https://orcid.org/0000-0003-2692-7026>, ResearcherID: AAB-1348-2019, SPIN: 9851-6331, vaaperevod@mail.ru

Kristina V. VASILEVA – master's student, Institute of Languages and Culture of the Peoples of the Northeast, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, vasilievna_03@mail.ru

Вклад авторов

Васильева А. А. – разработка концепции, методология, администрирование данных, редактирование рукописи, визуализация, руководство исследованием, администрирование проекта

Васильева К. В. – методология, верификация данных, проведение статистического анализа, проведение исследования, ресурсное обеспечение исследования, создание черновика рукописи, визуализация

Authors' contribution

Akulina A. Vasilieva – conceptualization, methodology, data curation, writing – review & editing, visualization, supervision, project administration

Kristina V. Vasileva – methodology, validation, formal analysis, investigation, resources, writing – original draft, visualization

Конфликт интересов

Васильева А. А. – кандидат филологических наук, является членом редакционного совета журнала «Алтаистика. Altaistics». Автору неизвестно о каком-либо другом потенциальном конфликте интересов, связанном с этой рукописью.

Conflict of interest

Akulina A. Vasilieva – Cand. Sci. (Philology), Chief Researcher is a member of editorial board of Altaistics. The authors are not aware of any other potential conflict of interest relating to this article.

Поступила в редакцию / Submitted 04.06.2025

Поступила после рецензирования / Revised 23.06.2026

Принята к публикации / Accepted 26.06.2026