

## ФИЛОЛОГИЯ

Научная статья  
УДК 004.8:81'322.4  
doi: 10.17223/19996195/72/1

### Большие языковые модели как инструмент практической деятельности переводчика: обзор зарубежных научных проектов

Олег Анатольевич Александров<sup>1</sup>, Елена Викторовна Чистова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

<sup>2</sup> Университет мировых цивилизаций им. В.В. Жириновского, Москва, Россия

<sup>1</sup> [olegaleksandrov79@gmail.com](mailto:olegaleksandrov79@gmail.com)

<sup>2</sup> [kovelena82@mail.ru](mailto:kovelena82@mail.ru)

**Аннотация.** С момента своего появления на рынке ChatGPT привлек значительное внимание пользователей по всему миру и стал востребованным инструментом среди специалистов, чья профессиональная деятельность связана с обработкой текстов. Несмотря на конкуренцию со стороны многочисленных специализированных онлайн-сервисов, ChatGPT постепенно расширяет своё присутствие и в сфере машинного перевода. Возможности и ограничения данной программы стали темой для обсуждения в различных общественных кругах, в том числе и в научной среде. Исследования, затрагивающие ChatGPT и другие большие языковые модели в аспекте переводческой деятельности, являются пока немногочисленными и публикуются преимущественно за рубежом. Однако стремительное совершенствование и распространение этой технологии диктует необходимость обобщения подобных работ, что, в свою очередь, позволит предвосхитить основные тенденции развития переводческой отрасли в ближайшем будущем.

Цель настоящей статьи – освещение результатов исследовательских проектов зарубежных учёных относительно применения больших языковых моделей в практике перевода. Научная новизна заключается в определении спектра основных направлений для внедрения технологий искусственного интеллекта в переводческую детальность и обобщении прикладного потенциала нейросетевых технологий на примере использования ChatGPT. Материалом для анализа послужили 12 печатных и электронных источников на английском и немецком языках, опубликованных преимущественно в 2023 и 2024 гг. Обозреваемые публикации посвящены тестированию упомянутого чат-бота для перевода разножанровых текстов на языки с низкой и высокой ресурсной базой, в ходе которого используются различные дизайны промтов. В результате реализованного

анализа литературы выявлены общие тенденции и особенности применения больших языковых моделей как инновационных, многофункциональных и постоянно развивающихся инструментов переводчиков-практиков.

В статье обобщаются работы специалистов из Китая, Ирана, Великобритании, США и ряда стран Европы, представленные в виде практических исследований, методических рекомендаций и экспертных оценок. Широкой географический и жанровый охват проанализированных научных текстов позволяет сформировать комплексное и многоаспектное представление о роли больших языковых моделей на рынке цифровых продуктов для профессиональной переводческой деятельности. В работе использованы концептуально-сопоставительный и оценочно-критический методы анализа, позволяющие выделить и систематизировать данные, представляющие особый интерес для отечественного цифрового переводоведения.

Обзор показал, что специалисты подтверждают высокую эффективность ChatGPT в переводческой практике. Он демонстрирует качественный машинный перевод и может составить конкуренцию известными сервисами от Google, DeepL и других крупных компаний. Отмечается, что ChatGPT успешно справляется не только с межъязыковым, но и с межстилевым переводом. Согласно мнению специалистов, способность языковых моделей трансформировать стиль и жанр текста оригинала, сохраняя во вторичном тексте исходную ключевую семантику, найдёт широкое применение во многих отраслях экономики. Кроме того, ChatGPT применим не только для решения непосредственных переводческих задач, но и для автоматизации предпереводческого анализа текстов, включая извлечение из них специальных слов и терминов, систематизацию данной лексики по определённым группам и предоставление лингвистической информации, необходимой переводчику.

В то же время эксперты указывают на риск генерации большими языковыми моделями ложных данных, в том числе при выполнении переводческих задач, а также на зависимость качества перевода от генеалогической близости и ресурсной обеспеченности обрабатываемых этими системами национальных языков. Для преодоления указанных ограничений специалисты проводят исследования по оптимизации архитектур больших языковых моделей и развитию промт-инжиниринга в переводческой отрасли.

По мнению экспертов, совершенствование библиотек промтов для решения переводческих задач должно осуществляться за счёт разработки комплексных запросов, включающих исчерпывающую контекстуальную информацию, в том числе требования к жанрово-стилистической принадлежности и структурно-организационным свойствам конечного текста. В модификаторы и надстройки промтов необходимо включать эталонные образцы перевода и требования к машинному постредактированию полученных первичных результатов.

Проведённый обзор зарубежных исследований позволяет заключить, что, несмотря на активную работу специализированных коммерческих и

научно-образовательных организаций по совершенствованию больших языковых моделей и их растущую конкуренцию с распространёнными онлайн-сервисами машинного перевода, они пока не могут заменить профессиональных переводчиков. Следует отметить, что наблюдающийся рост качества машинной обработки естественного языка, многофункциональность и адаптивность выпускаемых на рынок цифровых продуктов и их постоянно расширяющийся ассортимент уже сейчас требуют от переводчиков освоения новых навыков и умений, а от учёных – интенсификации усилий по исследованию сфер применения, рисков и преимуществ технологий искусственного интеллекта для решения задач лингвистического характера.

**Ключевые слова:** машинный перевод, нейросетевой перевод, обработка естественного языка, большие языковые модели, искусственный интеллект, ChatGPT, литературный обзор

**Для цитирования:** Александров О.А., Чистова Е.В. Большие языковые модели как инструмент практической деятельности переводчика: обзор зарубежных научных проектов // Язык и культура. 2025. № 72. С. 8–32. doi: 10.17223/19996195/72/1

Original article

doi: 10.17223/19996195/72/1

## **Large language models as a tool for translator's practical activities: a review of foreign research projects**

**Oleg Anatolievich Alexandrov<sup>1</sup>, Elena Viktorovna Chistova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

<sup>2</sup> V.V. Zhirinovsky University of World Civilizations. Zhirinovsky University of World Civilizations, Moscow, Russia  
olegaleksandrov79@gmail.com  
kovelena82@mail.ru

**Abstract.** Immediately after its market launch, ChatGPT rapidly captured the attention of users worldwide and became a sought-after tool among professionals engaged in text-related activities. Despite competition from numerous specialized online services, ChatGPT is gradually expanding its presence in the field of machine translation. The capabilities and limitations of this program have triggered discussions in various professional communities, including the academic circles. Research concerning ChatGPT and other LLM in terms of translation performance is currently limited and predominantly published abroad. However, the rapid advancement and dissemination of this technology necessitate the synthesis of such works, which will help crystallize the major trends in the development of the translation industry in the near future.

The aim of the review is to show the results of research projects conducted by foreign scholars regarding the application of LLM in translation practices. The novelty of the study lies in identifying a spectrum of directions for the integration of artificial intelligence technologies into the translation process and in synthesizing the applied potential of neural network technologies, exemplified by the use of ChatGPT. The analysis is based on 12 printed and electronic sources in English and German, primarily dated 2023 and 2024, which focus on testing the aforementioned chatbot in translating texts

of various genres into languages with both low and high resource bases, as well as utilizing different prompt designs. The synthesis of this material reveals universal trends and characteristics in the application of LLM as innovative, multifunctional, and continuously evolving tools for practicing translators.

This paper reviews the approaches of specialists from China, Iran, the United Kingdom, the United States, and several European countries regarding the application of ChatGPT and other LLM in translation activities. These works include practical studies, methodological recommendations, and expert evaluation that reveal trends in the development of LLM. The coverage of a wide range of countries and genres of the reviewed scientific texts allows for the formation of a comprehensive and multifaceted understanding of the role of LLM in the market for digital products aimed at professional translation activities. The study employs conceptual-comparative and evaluative-critical types of analysis. Due to them the information particularly relevant to Russian digital translation studies is highlighted and synthesized.

The review indicates that specialists confirm the efficiency of such LLM as ChatGPT in translation practice. They are capable of automating tasks related to terminology extraction from texts and performing high-quality machine translation, competing with well-known services of Google, DeepL and other large companies. It is noted that ChatGPT successfully copes with inter-stylistic translation. According to experts, the ability of LLM to transform the style and genre of the original text while preserving the essential key semantics in the secondary text will find wide application across various sectors of the economy. Furthermore, ChatGPT is applicable not only for addressing immediate translation tasks but also for automating pre-translation text analysis, including the extraction of terminology from the text, providing this lexicon with necessary linguistic information, and systematization.

However, analysts stress the tendency of neural network systems to generate incorrect information, as well as the dependence of translation quality on the genealogical relationship and resource capacity of the national languages processed by these systems. To overcome these limitations, specialists are implementing projects to optimize the architectures of LLM and are developing prompt engineering within the translation industry.

The enhancement of prompt bases should, as experts claim, follow the track of developing comprehensive prompts that contain exhaustive contextual information, including requirements regarding the genre-stylistic affiliation of the secondary text, its structural-organizational properties. The modifiers and add-ons of prompts should include reference translation patterns and requirements for machine post-editing of the obtained primary results.

Thus, ChatGPT and other LLM pose competition to professional translators but cannot yet replace them. Nevertheless, specialized commercial and scientific-educational organizations are actively working to improve these systems. The rapid enhancement in quality within the field of natural language processing, along with the multi-functionality and adaptability of digital products, already requires translators to obtain new skills and demands that researchers identify promising study domains focused on understanding various aspects of artificial intelligence from a linguistic perspective.

**Keywords:** machine translation, neural network translation, natural language processing, large language models, artificial intelligence, ChatGPT, theoretical review

**For citation:** Alexandrov O.A., Chistova E.V. Large language models as a tool for translator's practical activities: a review of foreign research projects. *Language and Culture*, 2025, 72, pp. 8–32. doi: 10.17223/19996195/72/1

## **Введение**

Большая языковая модель, получившая название ChatGPT, была выпущена в ноябре 2022 г. компанией OpenAI. Она быстро привлекла широкое внимание во всем мире и насчитывает в данный момент миллионы пользователей. Простота в эксплуатации, многозадачность, скорость и, главное, значительные возможности по генерации текста вывели ChatGPT в ранг чрезвычайно востребованных цифровых инструментов для представителей профессий, ориентированных на работу с текстовыми данными. ChatGPT становится неотъемлемым помощником для педагогов, учёных, писателей, юристов, редакторов, копирайтеров, специалистов по медиамаркетингу, а также для переводчиков. Несмотря на наличие множества веб-ресурсов, предлагающих услуги машинного перевода, ChatGPT постепенно занимает свой сегмент этого рынка.

Возможности и пределы применимости, достоинства и недостатки ChatGPT стали предметом общественной дискуссии, которая ведётся в том числе и на страницах научных журналов. Например, анализируется потенциал ChatGPT в качестве инструмента для поиска информации и обобщения её [1], интеллектуального ассистирования в образовательной и научной сфере [2, 3], создания текстов разных стилей и жанров [4–6] и многого другого.

Цель предлагаемой статьи – дать обзор современным зарубежным публикациям, в которых ChatGPT и другие большие языковые модели затрагиваются в свете задач и проблем переводческой практики. В статье обобщаются работы иностранных учёных, переводчиков, специалистов по машинной обработке естественного языка, опубликованные на страницах научных журналов и книжных изданий. Авторами обозреваемых работ выступили эксперты из Германии, США, Китая, Ирана, Швеции, Швейцарии, Великобритании, Мальты и Шотландии. Они представляют собой практические исследования, методические указания и обзорно-оценочные экспертные мнения, высказываемые относительно тенденций развития ChatGPT и других больших языковых моделей на рынке переводческих услуг.

Стоит отметить, что в отечественной научной литературе за последние два года был опубликован ряд обзорных статей, обобщающих опыт применения больших языковых моделей в разных отраслях экономики и сферах знаний. Специалисты по информационным технологиям обозревают вызовы, тренды и перспективы развития генеративного искусственного интеллекта, а также приводят конкретные примеры программной реализации нейросетевых технологий и внедрения новых архитектур трансформеров [7]. Специалисты по общественным наукам обобщают мнения учёных относительно этических, аксиологических и правовых аспектов гибридизации человека и машины [8]. В обзорных

работах по педагогической тематике через призму оценки эффективности и возможных рисков рассматриваются лингводидактические задачи, передаваемые на аутсорсинг большим языковым моделям, и описываются психологические условия безопасного применения нейросетевых технологий в системе высшего образования для предотвращения академической нечестности. Кроме того, в публикациях психолого-педагогического направления с целью поиска возможностей для углубления индивидуальных образовательных треков, развития критического и творческого видов мышления, а также повышения информационной грамотности предлагаются новые виды педагогического дизайна с применением ChatGPT и других языковых моделей [9, 10]. Ряд специалистов подготовил обобщающие статьи о нейросетевых технологиях, которые оптимизируют рабочие процессы в медиапроизводстве, а именно в журналистике, маркетинге и копирайтинге. Помимо прочего в этих публикациях освещаются проблемы разработки общепринятых стандартов по использованию и регулированию технологий искусственного интеллекта в междисциплинарном сотрудничестве между представителями академических, административных и коммерческих структур [11]. С опорой на теоретико-методологические базы лингвистики и компьютерных наук обобщению были подвергнуты современные методы автоматической обработки текстов на естественном языке, интегрируемые в работу информационно-аналитических и поисковых систем, корпоративный документооборот и анализ больших данных, извлекаемых из социальных сетей [12]. Также разным типам NLP-технологии, опирающимся на использование рекуррентных, рекурсивных и свёрточных нейронных сетей, была дана критическая оценка с определением преимуществ и недостатков каждого из них [13]. В одной из работ, выполненной в русле компьютерной лингвистики, обозреваются актуальные способы автоматического экстрагирования основного содержания текста, которое обозначается специалистами как суммаризация. В этой публикации рассматриваются возможности и ограничения моделей суммаризации, предлагаемых сегодня на рынке цифровых продуктов, и раскрываются задействованные в них технологии устранения избыточной информации, упрощения сложных синтаксических конструкций и обобщения семантики текста [14].

Таким образом, взлёт интереса инженерного и гуманитарного секторов отечественной науки к генеративному искусственному интеллекту проявляется в росте числа научных публикаций по данной тематике, в том числе статей обзорного характера. Однако в общем корпусе научных текстов, выполненных в этом русле, отмечается отсутствие обобщающих работ, затрагивающих вопросы переводческой практики. Между тем в профессиональном сообществе всё более приоритетную позицию занимают способы решения прикладных задач в работе переводчиков с

помощью больших языковых моделей. Это подтверждается увеличением числа специализированных научно-практических мероприятий. Так, в последнее время обсуждаемой здесь проблематике посвящаются не только отдельные секции, семинары и круглые столы, но и масштабные тематические конференции, как, например, Всероссийская молодежная научная онлайн-конференция «Современные технологии в переводе. Машинный перевод: от стереотипов к новым возможностям» (г. Архангельск), Международный научно-практический форум «Язык. Культура. Перевод: От живой речи до цифровых моделей» (г. Москва) и др. Предлагаемая работа призвана восполнить обозначенный пробел и отвечает актуальным тенденциям в сфере развития науки и техники.

## **Методология исследования**

Методы данного исследования обусловлены его целью – дать представление о траектории развития и функциональном потенциале больших языковых моделей, прежде всего ChatGPT, в аспекте лингвистики и перевода, что осуществляется посредством обзора иноязычной литературы по данной тематике с выделением отражённых в ней концепций и ключевых проблематик. Новизна исследования заключается в системном обобщении новейшего материала по заявленной теме и освещении результатов, полученных зарубежными учёными и интернациональными исследовательскими коллективами. Предлагаемое исследование проводилось таким образом, чтобы специалисты русскоязычного кластера научного сообщества, ознакомившись с представленными здесь аналитическими данными, смогли не только получить информацию об актуальных способах применения искусственного интеллекта в индустрии перевода, но и воспользоваться опытом зарубежных учёных для разработки собственных идей по оптимизации и развитию отечественных цифровых технологий перевода.

Для достижения поставленной цели предлагаемого исследования были отобраны 12 научных публикаций на иностранных языках, которые посвящены как лингвофилософским изысканиям о взаимодействии человека-переводчика с системами искусственного интеллекта, так и экспериментальным подтверждениям преимуществ и недостатков использования нейросетевых систем в практике перевода. Для основательного выделения идейного содержания из иноязычных научных текстов в работе использовался метод переводческого рефериования с последующим обобщением. Также применялись переводческий и терминографический виды анализа, с помощью которых были определены наиболее удачные варианты перевода терминологических неологизмов, гармонизированы исходные иностранные и устоявшиеся в отечественной науке

многокомпонентные термины. Лингвопрагматическая и лингвостилистическая интерпретация текстов позволила приблизить описание научных результатов иностранных учёных к нормам российского научного дискурса. В методологический инструментарий исследования также вошли концептуально-сопоставительный и оценочно-критический виды анализа, с помощью которых в работе акцентируется внимание на научных результатах, представляющих наибольший интерес для отечественных специалистов, а также на перспективах обозреваемых исследований и возможных последующих точках роста в индустрии нейросетевого перевода. Структура работы организована таким образом, чтобы обозначить теоретические лакуны и дискуссионные аспекты обсуждаемой области и тем самым внести вклад в прогрессивное изменение текущей ситуации в российском цифровом переводоведении.

## Исследование и результаты

Статья под названием «Вопреки ChatGPT, DeepL и тому подобному: работа у переводчиков не закончится» посвящена обозначенной выше проблематике и носит обобщающий характер. Она опубликована в издании «Отчёты лингвистической мастерской: прикладное языкознание для широкой общественности» германскими профессорами Оливером Джуло (Oliver Czulo) и Ральфом Крюгером (Ralph Krüger), выполняющими свои научные изыскания на стыке лингвистики и цифровых технологий [15].

В статье учёные называют заблуждением широко распространившиеся мнение о скорой «смерти» профессии переводчика и выражают несогласие с позицией определённой части представителей академической сферы, призывающей к аннулированию переводческих программ в системе высшего образования. Авторы публикации признают тот факт, что системы машинного перевода на сегодняшний день составляют существенную конкуренцию профессиональным переводчикам. Однако они ссылаются на данные обширного отраслевого опроса, проведённого в странах еврозоны, который свидетельствует о востребованности высококвалифицированных переводчиков. Данные опроса, по мнению авторов статьи, не только подтверждают востребованность переводческой профессии, но и необходимость совместных действий представителей власти, образовательных учреждений и профессионального сообщества для преодоления кадрового голода в данной области.

Авторы публикации считают, что применение искусственного интеллекта в сфере переводческой деятельности – это обоюдоострый меч. С одной стороны, высокие технологии упрощают и удешевляют процедуры перевода, благодаря чему иноязычный контент становится доступным каждому. Например, с помощью автоматических субтитров стало

возможным смотреть и понимать любые зарубежные фильмы и сериалы, а встроенные в браузеры переводчики значительно облегчили чтение онлайн-страниц и документов на иностранном языке. С другой стороны, появление новых возможностей прививает людям привычку к регулярному и свободному взаимодействию с иноязычной речью. Их потребительские ожидания в сфере межкультурной коммуникации выводятся на новый, более взыскательный уровень. Таким образом, развитие высоких технологий порождает новые формы спроса. Однако за этим растущим спросом, как констатируют исследователи, машинный перевод всё ещё не успевает. Он не совершенен, а именно, не способен уловить нюансы человеческой речи, контекст и культурные референции. Авторы заключают: «Креативность, понимание и глубокие знания языка и культуры остаются актуальными и важными навыками, которые делают работу человека незаменимой в сфере перевода» [15].

Что касается ChatGPT, то авторы публикации находят способности этой программы по генерации текста впечатляющими. Однако с точки зрения перевода предлагаемые ею возможности видятся им лишь эволюционными, а не революционными, поскольку тексты, переведённые ChatGPT, требуют постредакторской обработки. Перевод как деятельностиный акт, требующий учёта коммуникативно-культурного контекста и авторских интенций, остаётся для больших языковых моделей недоступен. В реферируемой статье указывается, что этот недостаток особенно ярко проявляется при работе ChatGPT и других больших языковых моделей с языковыми парами и текстами, демонстрирующих высокую степень культурной дивергенции. Генерируя перевод, ChatGPT сфокусирован на буквальном содержании исходного материала. В итоге эта интерпретационная практика не выражает исчерпывающим образом смысловые структуры оригинального произведения – она не отвечает вполне требованиям не только художественного перевода, но и перевода в сфере юриспруденции, медицины, техники и бизнеса.

Авторы упоминают и другой недостаток современных интеллектуальных систем, который на сегодняшний день активно обсуждается в экспертном сообществе. Речь идёт о так называемых галлюцинациях – фактах генерации машинами нерелевантной и ложной информации, которая представляется ей как фактическая и достоверная. В аспекте машинного перевода галлюцинации проявляются в значительных расхождениях генерируемого вторичного текста с оригинальным текстом по семантическим и структурно-организационным признакам.

Кроме того, учёные, подготовившие статью, критически отзываются о самом принципе работы больших языковых моделей. Они, как известно, обрабатывают и генерируют текст в соответствии с теми закономерностями и шаблонами, которые они вывели из предложенного им

корпуса обучающих данных. В обсуждаемой публикации германские исследователи иронизируют над «слепой» ориентацией системы на заранее заданный эталон, используя слова *Mustererkennungsmaschine* и *Musterwiedergabemaschine* [15]. Эти авторские окказионализмы, которые можно перевести на русский язык как «машина для распознавания образцов» и «машина для передачи по образцу», ярко отражают шаблонный принцип работы больших языковых моделей, т.е. неспособность к объёмному мультимодальному взгляду на человеческую речь и действительно творческому обращению с ней. Как следствие, закономерности, обнаруженные искусственным интеллектом в предложенном ему для обучения корпусе данных, переносятся на типы текстов и языковые образования, с которыми машина ещё не имела дела. Этот трафаретный подход иногда оказывается негативно на качестве вторичного текста, полученного в результате машинного перевода. С целью иллюстрации подобных сбоев авторы статьи приводят гендерную предвзятость языковых моделей. А именно, гендерные стереотипы языка, на основе которого проходило обучение модели, часто переносятся машиной буквально на язык перевода. Так, интеллектуальные системы перевода нередко передают английские *the doctor* и *the patient* на немецкий язык эквивалентами мужского рода *der Arzt* и *der Patient*, игнорируя контекст, который в определённых ситуациях требует выбора в пользу соответствий с противоположным гендерным значением.

В конечном итоге авторы статьи заключают, что машины выполняют свою работу хорошо, поскольку хороши данные, подготовленные для них человеком. Если исключить человека из процесса машинного обучения и позволить языковым моделям обучаться на тех текстах, которые они генерируют сами, то данные системы встанут на путь деградации. Имеется в виду, что невычищенная человеком некорректная информация будет мультилиплицироваться внутри языковой модели, т.е. нарастать с каждой новой интерацией как снежный ком. Чтобы избежать развития машинного языка, очищенного от всех интралингвистических и экстралингвистических тонкостей человеческого общения, интеллектуальным системам должен быть обеспечен стабильный приток высококачественных данных, подготовленных «вручную».

В конце работы германские учёные заключают, что спрос на профессию переводчика останется высоким, поскольку люди обеспечивают в этой сфере более высокое качество конечного продукта, чем машины.

Если статья вышеназванных германских учёных очерчивает общие тенденции развития переводческого дела в эпоху цифровизации, то статья группы американских учёных из университета Уэйк Форест представляет результаты конкретного научного проекта, который посвящён переводческому потенциалу ChatGPT. Эта работа называется «Перевод радиологических заключений на понятный язык с помощью ChatGPT и

GPT-4 с быстрым обучением: многообещающие результаты, ограничения и потенциал» [16].

Однако в статье речь идёт не о межъязыковом переводе, а о межстилевой передаче текстов средствами одного и того же языка. В центре внимания специалистов оказывается возможность применения ChatGPT для перевода медицинских радиологических заключений на понятный для пациентов язык. Современные радиологические заключения представляют собой мнения экспертов о медицинских изображениях, полученных с помощью рентгенографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии, а также посредством ядерных и ультразвуковых методов обследования. Подобные документы содержат множество терминов, которые затрудняют восприятие пациентами их содержания. Авторы реферируемого исследования провели эксперимент, в котором дали оценку ChatGPT как инструменту по передачи текстов профессиональной направленности на простой общеупотребительный язык. Повышение информационно-содержательной доступности текста, насыщенного медицинской терминологией, способно, по мнению исследователей, снизить уровень тревожности пациентов и в определённой степени оказать содействие их выздоровлению.

В ходе эксперимента с генеративными возможностями ChatGPT авторы статьи использовали промт «Переведи рентгенологическое заключение на простой и понятный язык». Он был применён по отношению к 62 компьютерным томографиям грудной клетки для скрининга рака лёгких и 76 магнитно-резонансным томографиям головного мозга для скрининга метастаз. Оценку качества предложенных чат-ботом вторичных текстов осуществляли профессиональные радиологи.

Результаты исследования свидетельствуют о достаточно высокой эффективности ChatGPT как транслятора семантического наполнения радиологических отчётов на повседневный язык. Авторы статьи отмечают, что полученные в результате эксперимента вторичные тексты являются краткими по объёму, но ясными и полными по содержанию. Чёткость и лаконичность смысловой структуры вторичного текста достигается посредством того, что чат-бот исключает из текста оригинала избыточные слова, обобщает несколько фраз документа в одном предложении, интегрирует информацию из разных разделов отчёта в один общий смысловой блок. Вторичные тексты, сгенерированные искусственным интеллектом, были достаточно высоко оценены профессиональными радиологами – 4,27 баллов по пятибалльной системе.

Вместе с тем эксперимент выявил случаи игнорирования ChatGPT отдельных частей оригинальной смысловой структуры и некорректной передачи информации исходного документа. Также было установлено, что ChatGPT имеет тенденцию генерировать разные ответы при одинак-

ковых входных данных. При повторении промта «Переведи рентгенологическое заключение на простой и понятный язык» по отношению к одному и тому же документу чат-бот выдаёт неидентичные тексты, с каждой итерацией эти тексты чрезмерно упрощаются, что сопровождается информационными потерями. Чтобы преодолеть этот недостаток, авторы исследования оптимизировали изначальный промт. Они предложили несколько команд, которые детализируют задачу, выдвигаемую чат-боту. Данные промты конкретизируют организационную структуру запрашиваемого вторичного текста, уточняют количество ожидаемых пользователем абзацев и их смысловое наполнение. Разработанные авторами исследования для чат-бота новые команды позволили повысить ясность и доступность медицинских текстов, генерируемых на общепонятном языке, а также стабилизировать их семантическую устойчивость при многократной итерации.

Таким образом, реферируемая статья американских учёных свидетельствует о достаточно высокой эффективности ChatGPT как транслятора медицинских радиологических отчетов на общепонятный язык, но эта эффективность во многом обеспечивается творческим обращением с инструкциями и командами, которые направляют генеративную деятельность искусственного интеллекта.

Ряд современных исследователей, изучая большие языковые модели в переводческой перспективе, обращаются к «внутренней» стороне вопроса, т.е. к их техническому устройству. Цель подобных исследований – повышение качества перевода. Так, статья под названием «К вопросу об отрицании в нейронном машинном переводе», подготовленным группой учёных из Швеции, Швейцарии и Шотландии, обобщает результаты исследования, посвящённого оптимизации технических характеристик машинного перевода для обеспечения более корректной межъязыковой передачи речевых конструкций со значением отрицания [17].

В данном проекте перевод отрицаний рассматривается на базе двух языковых пар – английский–немецкий и английский–китайский. Для перевода текстов по траекториям указанных языков специалисты использовали экспериментальную языковую модель, предназначенную для лабораторных исследований. Межъязыковой перевод с использованием этой системы показал, что точность передачи речевых конструкций со значением отрицания в паре английский–немецкий достигает более высоких показателей, чем в паре английский–китайский. Англо-китайские переводы демонстрировали ошибки трёх типов: неполную, некорректную и избыточную передачу информации. Также специалисты определили, что в англо-китайском переводе используемая для эксперимента нейросетевая система хорошо различает слова и части слов (токены) исходного языка, выражающие отрицательные значение, но недостаточно

эффективно устанавливают связи между ними и соответствующими конструкциями в целевом языке. Ошибки системы авторы объясняют разной степенью родства используемых в исследовании языков: способы образования отрицаний в паре английского и немецкого языков демонстрируют больше общих черт, чем в паре английского и китайского. Также было выявлено, что языковая модель, используемая для эксперимента, недостаточно фокусируется на контекстном окружении речевых конструкций с отрицательным значением.

Чтобы повысить качество проекции речевых явлений, выражающих отрицание, с исходного языка на целевой, авторы исследования внесли ряд изменений в архитектуру экспериментальной языковой модели, а также изменили принципы аннотирования данных, составляющих обучающую выборку модели. Эти шаги позволили исследователям достичь целевых показателей, которые были подтверждены контрольными измерительными мероприятиями, проведёнными в лабораторных условиях.

Таким образом, реферируемая статья группы европейских учёных обращена к структурно-организационной стороне нейронного машинного перевода и свидетельствует о том, что большие языковые модели показывают впечатляющие результаты в области машинной обработки естественного языка, однако сохраняется необходимость оптимизации и совершенствования их архитектур для повышения качества генерируемых этими системами текстов.

Переводчик, писатель и учёный из США Уве Мюнге обратился в одной из своих работ к вопросу о том, является ли ChatGPT эффективным инструментом предпереводческого анализа текста. Книга Уве Мюнге под названием «Простое извлечение терминологии для письменного и устного перевода: как использовать ChatGPT и другие недорогие веб-программы для создания гlosсариев и списков извлеченных терминов» представляет собой скорее не научный труд, а инструкцию по обращению с упомянутым чат-ботом. В ней поэтапно излагаются шаги, которые необходимо предпринять для извлечения из текста с помощью ChatGPT специальной лексики [18].

В книге описывается ход регистрации новых пользователей на сайте чат-бота, демонстрируются варианты промтov, обеспечивающих наиболее результативное выполнение запроса по формированию терминологических списков, а также указывается на достоинства и недостатки ChatGPT по сравнению с другими программными продуктами, уже широко используемыми специалистами для экстрагирования лексических единиц из текста. Автор книги относит к преимуществам чат-бота то, что он является бесплатной программой, поддерживает более 100 языков, извлекает односоставные и многосоставные термины, способен автома-

тически снабжать экстрагированные лексические единицы запрашиваемой лингвистической информацией (часть речи, род, падеж, число, тип склонения и т.д.), а также переводом на целевой язык и (или) объяснениями, раскрывающими их значение. К недостаткам ChatGPT как инструмента предпереводческого анализа Уве Мюгге относит следующее: чатбот не всегда верно проводит количественный подсчет выявляемых терминов и может галлюцинировать при их переводе на целевой язык, т.е. передавать некорректно. Автор книги призывает не использовать ChatGPT для перевода слов исходного языка, которые не известны переводчику, а обращаться к специализированным словарям.

Таким образом, можно заключить, что книга Уве Мюгге расширяет представления о возможностях больших языковых моделей в перевodческом аспекте: если большинство подобных работ затрагивают способность данных систем к межъязыковой и межстилевой передачи информации, то этот автор обращается к вопросу о потенциале машины для предпереводческой интерпретации текста.

Переходя к реферированию следующей работы, следует отметить, что галлюцинации больших языковых моделей, о которых уже упоминалось в предлагаемой статье, привлекают значительное внимание специалистов. Например, в известном авторитетном журнале *Nature* опубликована статья о методах распознавания фактов галлюцинирования ChatGPT [19]. Однако из большого числа публикаций по этой теме хотелось бы более подробно остановиться на исследовании, затрагивающем обсуждаемую проблематику в лингвопереводческом аспекте. Речь идёт о статье «Определение и выявление галлюцинаций в нейронных системах машинного перевода через модельную интроспекцию», которая была подготовлена группой исследователей из университета Мэриленда (США) [20]. Авторы публикации предлагают новый подход для предвосхищения возможных галлюцинаций в ходе нейронного перевода. С этой целью они провели эксперимент с переводами текстов в языковых парах английский–китайский и немецкий–английский, используя для этого специальную тестовую языковую модель. Учёные применили разные техники, чтобы выяснить причины, почему в указанных языковых парах языковая модель переводит определённые фрагменты исходного текста некорректно. Так, они выявили элементы входных данных (токены), которые оказывают наибольшее влияние на генерируемый перевод и могут быть интерпретированы системой неверно. Говоря специальным языком, они провели так называемый анализ значимости (saliency analysis). Кроме того, исследователи вводили разнообразные изменения в исходный корпус данных, чтобы намеренно вызвать машинные галлюцинации и тем самым установить их причины.

В итоге проведённых экспериментов был определен ряд признаков, который позволяет прогнозировать возникновение галлюцинаций.

На основе этих выводов авторы научного проекта разработали легковесный детектор, т.е. автоматизированную систему с относительно невысокой вычислительной сложностью, которая выявляет токены и их комбинации, затрудняющие машинный перевод и вызывающие порождение языковой моделью ложной информации. Тестирование этого детектора показало его высокую результативность, а именно способность обеспечить необходимую точность перевода несмотря на вариацию доменов, т.е. несмотря на изменение стиля, жанра и тематик вводимых текстов.

В заключении авторы отмечают, что их проект вносит весомый вклад в улучшение качества нейронного перевода и предлагает новый взгляд на проблему машинных галлюцинаций.

Группа специалистов китайской компании Tencent, специализирующейся на разработках в области искусственного интеллекта, провели исследование, посвящённое переводческим возможностям ChatGPT. Результаты научного проекта, которые они отразили в статье под названием «Хороший ли ChatGPT переводчик? Предварительное исследование», затрагивают такие аспекты, как эффективность переводческого промтинга, качество многоязычного перевода и устойчивость системы к шуму в данных [21].

Для оценки качества перевода, осуществляемым ChatGPT, использовалась метрика BLEU (Bilingual Evaluation Understudy). Это распространённая система оценки качества машинного перевода. Она сопоставляет результаты, сгенерированные машиной, с эталонными результатами, подготовленными человеком. Чем больше сходства у текста, предлагаемого машиной, с образовым переводом, тем выше балл BLEU.

На первом этапе исследования авторы делегировали задачу по формулированию промтлов самому ChatGPT. В итоге чат-бот предложил несколько команд, из которых наиболее высокие баллы результативности по системе BLEU продемонстрировал следующий вариант: «Пожалуйста, предоставь перевод на [целевой язык] следующих предложений: [предложения]» (англ.: Please provide the [TGT] translation for these sentences: [sentences]).

На втором этапе научного проекта для оценки переводческого потенциала ChatGPT было привлечено четыре языка, а именно: немецкий, английский, румынский и китайский. Авторы исследования реализовали перекрёстный перевод текстов по 12 направлениям, т.е. по всем возможным траекториям, формируемым этим набором языков. Анализ показал, что перевод ChatGPT на языки, на которых в сети Интернет доступны большие по объёму и разнообразные по типу лингвистические данные (тексты, словари, тезаурусы, специализированные корпуса и т.д.), не уступает по качеству переводу, осуществляющему такими известными

коммерческим системам, как Google Translate или DeepL. Например, высокие результаты показали переводы ChatGPT в паре английского и немецкого языков. Однако при обращении к румынскому языку, лингвистическая ресурсная база которого является относительно небогатой, перевод ChatGPT оказался по качеству ниже, чем перевод с использованием упомянутых общеизвестных веб-сервисов.

На третьем этапе исследования было рассмотрено влияние генеалогического родства языков, привлекаемых к переводу, на качество синтезируемых ChatGPT текстов. Выявлено, что перевод в языковых парах, в которых языки относятся к разным языковым семьям, представляют для рассматриваемого чат-бота большие затруднения, чем для специализированных сервисов машинного перевода. Например, ChatGPT показывает невысокие результаты при переводе текстов в паре китайского и румынского языка, структура которых по отношению друг к другу характеризуется значительной дивергентностью. В свою очередь, межъязыковая трансляция текстов на близкородственных языках осуществляется чат-ботом корректнее. Учёные считают, что ChatGPT, являясь многофункциональной системой, «рассеивает» свои ресурсы в ходе генерации текста на большое количество задач обработки естественного языка, в то время как как узкоспециализированные Google Translate и DeepL концентрируют свои усилия исключительно на переводческой функции.

Заключительным шагом оценки переводческих возможностей ChatGPT стала проверка устойчивости этого чат-бота к шуму в данных, т.е. к нежелательной или ненужной информации, которая может затруднить корректную работу алгоритмов перевода и снижать качество результата. Для оценки по этому параметру исследователи использовали разные по стилю и жанру корпуса текстов. В лингвистический набор, на базе которых проводилось тестирование ChatGPT, вошли корпус текстов из области биологии, корпус форумных комментариев одной из социальных платформ и коллекция данных, полученных посредством автоматического распознавания устной разговорной речи. В результате этой части экспериментального исследования было выявлено, что тексты первых двух корпусов ChatGPT переводят хуже, чем специализированные веб-сервисы. Однако перевод, выполненный с помощью этого чат-бота образцов третьего корпуса, превзошёл по качеству перевод, осуществляемый Google Translate и DeepL. Эти результаты учёные объясняют функциональным характером ChatGPT. С одной стороны, архитектура специализированных систем перевода в большой степени располагает алгоритмами, способными преодолевать шум в текстах оригинала, чем архитектура ChatGPT. С другой стороны, ChatGPT – это чат-бот, т.е. система, которая изначально ориентирована на коммуникацию с пользователем. Генерация текстов, обладающих признаками устной разговорной речи,

даётся ей, по мнению исследователей, хорошо. Этим определяется, счи-тают авторы публикации, высокое качество выходных данных, генери-руемых ChatGPT в ходе перевода текстов третьего корпуса.

Таким образом, авторы научного проекта заключают, что ChatGPT способен составить конкуренцию веб-сервисам, специализи-рующимся на переводе. Однако высокую резульвативность он демон-стрирует по отношению к языкам с развитой ресурсной базой и демон-стрирующим близкое генеалогическое родство. Потенциал этой языко-вой модели для перевода разговорной речи представляется исследова-телям многообещающим и требующим дальнейших шагов для более глубокого рассмотрения.

Для повышения конкурентоспособности текстов, сгенерирован-ных ChatGPT, группа учёных из Великобритании и Китая в публикации под названием «Градуируемая оценка качества перевода, сгенерирован-ного ChatGPT» [22] предлагает сосредоточиться на дизайне промтинга. Идея заключается в конструировании многоуровневых запросов для языковой модели, способствующих более ясному и точному пониманию поставленной цели. Для достижения этой цели ученые разработали уни-фицированную таксономию промтов для перевода ChatGPT под назва-нием T3S. Дизайн таксономии представляет пятиуровневую систему, апробированную на материале англо-китайской языковой пары с приме-нением критериев качества перевода по системам BLEU, CHRF, TER, ROUGE-1, ROUGE-2, ROUGE-L и ROUGE для всестороннего парамет-рического оценивания.

На уровне 0 задаётся так называемый «промт без примера» (от англ. zero-shot prompt, подробнее см. [23], т.е. самый простой запрос в формате одного короткого предложения, выражающего основную пере-водческую потребность, например: *Please translate the following text into Chinese* [Пожалуйста, переведи следующий текст на китайский язык]: исходный текст.

На уровне 1 создается «цепочка промтов» (от англ. chain-of-thought prompt, подробнее см. [24]), т.е. решаемая задача разбивается на не- сколько подзадач и представляется в формате простых предложений, от- ражающих суть запроса, например: Первая подзадача: *Please translate the following text into Chinese* [Пожалуйста, переведи следующий текст на китайский язык]: исходный текст. Вторая подзадача: *Please check and revise the translation results* [Пожалуйста, проверь и доработай ре-зультат перевода].

На уровне 2 задаётся комплексная инструкция, включающая опре-деление переводческой цели с учетом жанрово-стилевой принадлежно-сти и контекстуальной информации, например: *Please translate the following text into Chinese in a concise, impressive and advertising style* [По- жалуйста, переведи следующий текст на китайский язык в лаконичном

*и привлекающем виде, отвечающем стилю рекламного дискурса]: исходный текст.*

На уровне 3 задаётся цепочка промптов, описывающих основную переводческую цель, жанрово-стилевую принадлежность, а также грамматические категории, например: *Given the context of an advertisement for an electronic product and the POS tags, please translate this specific sentence into Chinese in a concise, impressive and advertising style* [Учитывая контекст рекламы электроприбора и размеченные грамматические категории, пожалуйста, переведи данное предложение на китайский язык в лаконичном и привлекающем виде, отвечающем стилю рекламного дискурса]: исходных текст с грамматической разметкой: *MacBook Air (Noun [существительное]) is (Verb [глагол]) all you (Pronoun [местоимение]) и т.д.*

На уровне 4 задаётся наиболее детальная инструкция, включающая 1) переводческую цель; 2) жанрово-стилевую принадлежность и контекстуальную информацию; 3) грамматическую разметку; 4) «промт с несколькими примерами» (от англ. few-shot prompt, подробнее см.: [25]) и 5) эксплицитный повтор задачи, нацеленной на редактирование перевода, например: Первая подзадача: *Context Information* [Контекстная информация]: *It is extracted from an advertisement for an electronic product* [Взято из рекламы электроприбора]. *Few-shot Examples* [Промт с примерами]: 1. *Translate* [Переведи] «исходный сегмент на английском языке» как «сегмент в переводе на китайский язык». 2. Приводятся другие примеры. *Considering the context information, few-shot examples and POS tags, please translate the following text into Chinese in a concise, impressive and advertising style* [Учитывая контекстную информацию, примеры и грамматическую разметку, пожалуйста, переведи данное предложение на китайский язык в лаконичном и привлекающем виде, отвечающем стилю рекламного дискурса]: исходный текст в полном объёме с грамматической разметкой. Вторая подзадача: *Please check and proofread the translation to ensure that no errors have been made* [Пожалуйста, проверь и отредактируй результат перевода, чтобы убедиться в отсутствии ошибок].

Статистика всестороннего параметрического оценивания результатов перевода показывает, что при переходе от уровня 0 к уровню 4 наблюдается заметная тенденция к повышению качества вторичного текста, генерируемого ChatGPT, вплоть до экспертного. Апробация поэтапной детализации доказывает важность создания цепочек промптов, а также демонстрацию примеров, которые позволяют ChatGPT максимально точно понять задачу и сгенерировать наиболее качественный текст перевода. Несмотря на незначительную разницу между вариантами перевода уровней 2 и 3, учёные убеждены, что при предваритель-

ной обработке таких специализированных текстов, как юридические документы, медицинская литература и технические документы, наличие разметки, предоставляющей существенную грамматическую и семантическую информацию, гарантирует генерирование более эквивалентного текста, снимая лексическую многозначность, терминологическую вариативность и упрощая сложные грамматические структуры.

Влияние дизайна промтлов на качество перевода также анализируется группой ученых из Мальтийского университета [26]. В своей работе под названием «Оценка эффективности работы ChatGPT в области перевода креативных текстов для коммуникации» для оптимизации промтинга генеративного искусственного интеллекта в производственном процессе перевода исследователи применяют три вида запросов – без примера, с указанием жанрово-стилистической принадлежности, а также с несколькими примерами и контекстуальной информацией – для перевода креативного текста в англо-немецкой языковой паре. Исходные данные машинного перевода аннотируются вручную, а затем результаты аннотаций сопоставляются. Оценка качества переводов показала, что в переводе ChatGPT преобладают стилистические ошибки. Интересно, что в данном исследовании, перевод, выполненный с использованием простого запроса без примера, превосходит перевод, выполненный с помощью двух других более детализированных запросов. Однако, учёные отмечают, что несмотря на то, что более длинные промты приводят к значительному сокращению стилистических ошибок и когерентных нарушений, они при этом провоцируют большее количество переводческих неточностей.

Эксперименты ученых из Ирана [27] при использовании промтлов с несколькими примерами также констатируют повышение качества перевода, выполненного ChatGPT, однако исследователи предупреждают, что подобная эффективность во многом зависит от языка перевода. Если языком перевода является язык с высоким ресурсным потенциалом, например английский, то качество генерируемого текста значительно повышается. Если язык перевода представлен малоресурсным языком (например, персидским) или перевод осуществляется в паре разноструктурных/дальнеродственных языков (например, русский – персидский), то качество перевода частично снижается. На качество перевода, по мнению исследователей, также влияет выбор демонстрационных примеров: они должны быть логично представлены и функционально понятны для языковой модели. Таким образом, в статье обозначается ещё одно направление, требующее теоретической конкретизации на предмет отбора и дизайна примеров, используемых в промтах.

Согласно произведённому китайскими учеными [28] литературному обзору методов, ресурсов и инструментов нейросетевого машин-

ного перевода, значительными проблемами, связанными со всеми существующими системами, в том числе ChatGPT, являются: 1) непонимание механизмов принятия переводческих решений внутри языковой модели – несмотря на множество попыток проанализировать и интерпретировать действия нейросетевых переводчиков, человеческие представления о том, как машина осуществляет выбор в пользу того или иного варианта перевода, по-прежнему ограничены; возможно пролить свет на данную проблему могла бы синхронизация моделей перевода, описывающих ментальные операции человека, с алгоритмическими моделями перевода, предназначенными для искусственных систем; 2) несостоятельность имеющихся архитектур в плане обеспечения баланса между производительностью перевода и вычислительной сложностью; 3) отсутствие крупномасштабных параллельных корпусов для подавляющего большинства языковых пар, в связи с чем программисты ищут способы в полной мере задействовать одноязычные данные, требующие значительной ручной обработки [29].

Таким образом, на текущем этапе важны эффективные объединения усилий лингвистов, переводоведов и программистов по описанию когнитивной модели машинного перевода, по созданию конечных словарей многозначной лексики, культурно-детерминированных реалий, фоновых человеческих знаний и др., а также по разработке двуязычных корпусных данных для предобучения нейросетевых переводчиков.

## Заключение

Анализ зарубежных научных публикаций показал, что ChatGPT и другие большие языковые модели являются достаточно надёжными и эффективными инструментами в переводческой практике. Они могут применяться в качестве аналога автоматизированных систем, специализирующихся на извлечении и семантизации терминологической лексики из иноязычного текста. Также данные системы демонстрируют сопоставимую эффективность с Google Translate и Deeple при решении большинства задач машинного перевода. Кроме того, отмечается высокая результативность ChatGPT в качестве инструмента для межстилевого перевода в пределах одного национального языка.

Однако эксперты отмечают ряд особенностей нейронных систем, накладывающих определённые ограничения на использование их в профессиональной деятельности переводчика. А именно, остаётся нерешённой проблема галлюцинаций – генерации некорректной или ложной информации. Это, с одной стороны, требует от пользователей тщательной верификации и редактирования данных, генерируемых системой, а с другой стороны, обуславливает необходимость поиска технологических

решений по развитию их архитектуры. Кроме того, ChatGPT демонстрирует хорошее качество перевода преимущественно при обработке высокоресурсных и близкородственных языковых пар. Также подчёркивается востребованность в развитии промт-инжиниринга в контексте переводческой практики, который обеспечивал бы высокий уровень ответов чат-ботов на запросы пользователя.

В целом на основании мнений специалистов можно заключить, что ChatGPT, как и другие подобные технологии, на текущий момент не может заменить, а тем более превзойти профессиональных переводчиков. Однако эти технологии стремительно совершенствуются, а палитра задач, которые переводчик в ходе своей профессиональной деятельности способен им делегировать, расширяется. Таким образом, деятельность переводчика переживает в настоящее время этап значительной трансформации, что обуславливает необходимость пересмотра экспертным сообществом набора компетенций, которым должен обладать представитель данной профессии. Кроме того, возникает вопрос о развитии новых научных направлений, формируемых на стыке языкоznания и информационных технологий, потенциальными названиями которых могли бы выступать нейросетевая лингвистика или чат-бот-лингвистика.

#### *Список источников*

1. *Wang S., Scells H., Zuccon G., Koopman B.* Can ChatGPT Write a Good Boolean Query for Systematic Review Literature Search? // ArXiv e-prints. 2023. 19 p. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.03495> (дата обращения: 12.12.2024).
2. *Kung T.H., Cheatham M., Medenilla A., Sillos C., Leon L.D., Elepao C., Madriaga M., Aggabao R., Diaz-Candido G., Maningo J.* Performance of Chatgpt on usmle: Potential for ai-assisted medical education using large language models // PLoS Digital Health. 2023. № 2 (2). 12 p. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198> (дата обращения: 11.12.2024).
3. *Oertner M.* ChatGPT als Recherchetool? Fehlertypologie, technische Ursachenanalyse und hochschuldidaktische Implikationen // Bibliotheksdienst. 2024. № 58 (5). S. 259–297. URL: <https://doi.org/10.1515/bd-2024-0042> (дата обращения: 02.12.2024).
4. *Liebrenz M., Schleifer R., Buadze A., Bhugra D., Smith A.* Generating scholarly content with ChatGPT: ethical challenges for medical publishing // The Lancet Digital Health. 2023. № 5 (3). P. e105–e106. URL: [https://doi.org/10.1016/s2589-7500\(23\)00019-5](https://doi.org/10.1016/s2589-7500(23)00019-5) (дата обращения: 09.12.2024).
5. *Becker J.J.* Können Chatbots Romane schreiben? Der Einfluss von KI auf kreatives Schreiben und Erzählen // KI: Text. Diskurse über KI-Textgenerationen. Berlin : De Gruyte, 2024. S. 83–99.
6. *Doshi A.R., Hauser O.P.* Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content // Science Advances. 2024. № 10. URL: <https://doi.org/10.1126/sciadv.adn5290> (дата обращения: 23.12.2024).
7. *Анахов С.В.* AI и GPT: достижения, вызовы, перспективы // Новые информационные технологии в образовании и науке. 2024. № 13. С. 9–28.
8. *Омелек А.А.* ИИ в сфере культуры и искусства: обзор публикаций // Социология искусственного интеллекта. 2024. Т. 5, № 1. С. 42–48.

9. **Бермус А.Г.** Преимущества и риски использования ChatGPT в системе высшего образования: теоретический обзор // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2024. Т. 9, № 8. С. 776–787.
10. **Бермус А.Г., Сизова Е.В.** Педагогические, лингводидактические и психологические условия использования ChatGPT в системе высшего образования: систематический обзор // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2024. № 11. С. 150–166.
11. **Pugachev A.A., Kharchenko A.V., Sleptsov N.A.** Transforming the future: a review of artificial intelligence models // RUDN Journal of Studies in Literature and Journalism. 2023. Т. 28, № 2. Р. 355–367.
12. **Белов С.Д., Зрелова Д.П., Зрелов П.В., Кореньков В.В.** Обзор методов автоматической обработки текстов на естественном языке // Системный анализ в науке и образовании. 2020. № 3. С. 8–22. URL: <http://sanse.ru/download/401> (дата обращения: 13.12.2024).
13. **Ширяева А.А., Новицкая И.В.** Преимущества и недостатки использования нейросетей для обработки естественного языка (NLP) // Язык и культура. 2024. № 67. С. 89–101. doi: 10.17223/19996195/67/5 (дата обращения: 14.12.2024).
14. **Сорокина С.Г.** Интеллектуальная обработка текстовой информации: обзор автоматизированных методов суммаризации. Виртуальная коммуникация и социальные сети. 2024. Т. 3, № 3. С. 203–222. doi: 10.21603/2782-4799-2024-3-3-203-222 (дата обращения: 05.12.2024).
15. **Czulo O.** Trotz ChatGPT, DeepL und Co: Translator:innen geht die Arbeit nicht aus // Linguistische Werkstattberichte. 2023. doi: 10.58079/qwl1 (дата обращения: 07.12.2024).
16. **Lyu Q., Tan J., Zapadka M.E., Ponnatapura J., Whitlow C.T., Niu C., Wang G., Myers K.J.** Translating radiology reports into plain language using ChatGPT and GPT-4 with prompt learning: results, limitations, and potential // Vis. Comput. Ind. Biomed. Art. 2023. № 6. Р. 9. doi: 10.1186/s42492-023-00136-5 (дата обращения: 25.12.2024).
17. **Tang G., Rönchen Ph., Sennrich R., Nivre J.** Revisiting Negation in Neural Machine Translation // Transactions of the Association for Computational Linguistics. 2021. № 9. Р. 740–755. doi: 10.1162/tacl\_a\_00395 (дата обращения: 15.11.2024).
18. **Muegge U.** Terminology Extraction for Translation and Interpretation Made Easy: How to use ChatGPT and other low-cost, web-based programs to create terminology extraction lists and glossaries quickly and easily. Uwe Muegge, 2023. 84 p.
19. **Farquhar S., Kossen J., Kuhn L.** Detecting hallucinations in large language models using semantic entropy // Nature. 2024. № 630. Р. 625–630. doi: 10.1038/s41586-024-07421-0 (дата обращения: 28.11.2024).
20. **Xu W., Agrawal S., Briakou E., Martindale M.J., Carpuat M.** Understanding and Detecting Hallucinations in Neural Machine Translation via Model Introspection // Transactions of the Association for Computational Linguistics. 2023. № 11. Р. 546–564. doi: 10.1162/tacl\_a\_00563 (дата обращения: 12.11.2024).
21. **Wenxiang J., Wenxuan W., Jen-tse H., Xing W., Zhaopeng T.** Is ChatGPT A Good Translator? A Preliminary Study // ArXiv e-prints. 2023. doi: 10.48550/ arXiv.2301.08745 (дата обращения: 27.12.2024).
22. **Jiao H., Peng B., Zong L., Zhang X., Li X.** Graddable ChatGPT Translation Evaluation // ArXiv e-prints. 2024. URL: <https://arxiv.org/html/2401.09984v2> (дата обращения: 09.12.2024).
23. **Kojima T., Gu S.S., Reid M., Matsuo Y., Iwasawa Y.** Large Language Models Are Zero-Shot Reasoners // ArXiv e-prints. 2023. URL: <https://arxiv.org/pdf/2205.11916v4> (дата обращения: 17.11.2024).
24. **Shao Zh., Gong Y., Shen Y., Huang M., Duan N., Chen W.** Synthetic Prompting: Generating Chain-of-Thought Demonstrations for Large Language Models // Proceedings of the 40th International Conference on Machine Learning. Honolulu, Hawaii : JMLR.org., 2023. P. 30706–30775.

25. **Reynolds L., McDonell K.** Prompt Programming for Large Language Models: Beyond the Few-Shot Paradigm // CHI EA'21: Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York : Association for Computing Machinery, 2021 doi: 10.1145/3411763.3451760 (дата обращения: 18.12.2024).
26. **Puppel M., Borg C.** Evaluating ChatGPT's performance in creative text translation for communication: A case study from English into German // Media and Intercultural Communication: A Multidisciplinary Journal. 2025. № 3 (1). P. 1-27. doi: 10.22034/mic.2024.480506.1023 (дата обращения: 26.12.2024).
27. **Nooshin P., Shler E.S.** Machine Translation with Large Language Models: Prompt Engineering for Persian, English, and Russian Directions // ArXiv e-prints. 2024. URL: <https://arxiv.org/abs/2401.08429> (дата обращения: 09.12.2024).
28. **Tan Z., Wang S., Yang Z., Chen G., Huang X., Sun M., Liu Y.** Neural machine translation: A review of methods, resources, and tools // AI Open. 2020. P. 5-21. doi: 10.1016/j.aiopen.2020.11.001 (дата обращения: 03.12.2024).
29. **Casas N., Costa-juss`a M.R. et al.** Linguistic knowledge-based vocabularies for Neural Machine Translation. Natural Language Engineering. UK: Cambridge University Press, 2018. № 1 (1). P. 1-27.

### References

1. Wang S., Scells H., Zuccon G., Koopman B. (2023). Can ChatGPT Write a Good Boolean Query for Systematic Review Literature Search? // ArXiv e-prints. 19 p. doi: 10.48550/arXiv.2302.03495 (Accessed: 12.12.2024).
2. Kung T.H., Cheatham M., Medenilla A., Sillos C., Leon L.D., Elepaño C., Madriaga M., Aggabao R., Diaz-Candido G., Maningo J. (2023) Performance of Chatgpt on usmle: Potential for ai-assisted medical education using large language models // PLOS Digital Health, 2(2). 12 p. doi: 10.1371/journal.pdig.0000198 (Accessed: 11.12.2024).
3. Oertner M. (2024) ChatGPT als Recherchetool? Fehlertypologie, technische Ursachenanalyse und hochschuldidaktische Implikationen // Bibliotheksdienst. 58 (5). pp. 259–297. doi: 10.1515/bd-2024-0042 (Accessed: 02.12.2024).
4. Liebrenz M., Schleifer R., Buadze A., Bhugra D., Smith A. (2023) Generating scholarly content with ChatGPT: ethical challenges for medical publishing // The Lancet Digital Health. 5 (3). pp. e105–e106. doi: 10.1016/s2589-7500(23)00019-5 (Accessed: 09.12.2024).
5. Becker J.J. (2024) Können Chatbots Romane schreiben? Der Einfluss von KI auf kreatives Schreiben und Erzählen // KI: Text. Diskurse über KI-Textgenerationen. Berlin: De Gruyter. pp. 83–99.
6. Doshi A.R., Hauser O.P. (2024) Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content // Science Advances. 10. doi: 10.1126/sciadv.adn5290 (Accessed: 23.12.2024).
7. Anahov S.V. (2024) AI i GPT: dostizhenija, vyzovy, perspektivy [AI and GPT: Achievements, Challenges, Prospects] // Noye informacionnye tehnologii v obrazovanii i nauke. 13. pp. 9–28.
8. Omelik A.A. (2024) II v sfere kul'tury i iskusstva: obzor publikacij [AI in the field of culture and art: review of publications] // Sociologija iskusstvennogo intellekta. 5 (1). pp. 42–48.
9. Bermus A.G. (2024). Preimushhestva i riski ispol'zovaniya ChatGPT v sisteme vysshego obrazovaniya: teoretycheskij obzor [Benefits and Risks of Using Chatgpt in Higher Education: A Theoretical Review] // Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki. 9 (8). pp. 776–787.
10. Bermus A.G., Sizova E.V. (2024) Pedagogicheskie, lingvodidakticheskie i psihologicheskie uslovija ispol'zovaniya ChatGPT v sisteme vysshego obrazovaniya: sistematicheskij obzor [Pedagogical, Linguodidactic and Psychological Conditions of

- Using ChatGPT in Higher Education: A Systematic Review] // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal ‘Koncept’. 11. pp. 150–166.
11. Pugachev A.A., Kharchenko A.V., Sleptsov N.A. (2023). Transforming the future: a review of artificial intelligence models // RUDN Journal of Studies in Literature and Journalism. 28 (2). pp. 355–367.
12. Belov S.D., Zrelova D.P., Zrelov P.V., Koren'kov V.V. (2020). Obzor metodov avtomaticheskoy obrabotki tekstov na estestvennom jazyke [The Review of Automatic Text Processing Methods in Natural Language] // Sistemnyj analiz v nauke i obrazovanii. 3. pp. 8–22. URL: <http://sanse.ru/download/401> (Accessed: 13.12.2024).
13. Shiryaeva A.A., Novitskaya I.V. (2024) Preimushhestva i nedostatki ispol'zovaniya nejrosetej dlja obrabotki estestvennogo jazyka (NLP) [Advantages and disadvantages of using neural networks for natural language processing (NLP)] // Yazyk i kul'tura. 67. pp. 89–101. doi: 10.17223/19996195/67/5 (Accessed: 14.12.2024).
14. Sorokina S.G. (2024) Intellektual'naja obrabotka tekstovoj informacii: obzor avtomatizirovannyh metodov summarizacii [Intelligent Text Processing: A Review of Automated Summarization Methods] // Virtual'naja kommunikacija i social'nye seti. 3 (3). pp. 203–222. doi: 10.21603/2782-4799-2024-3-3-203-222 (Accessed: 05.12.2024).
15. Czulo O. (2023) Trotz ChatGPT, DeepL und Co: Translator:innen geht die Arbeit nicht aus // Linguistische Werkstattberichte. doi: 10.58079/qwl1 (Accessed: 07.12.2024).
16. Lyu Q., Tan J., Zapadka M.E., Ponnatapura J., Whitlow C.T., Niu C., Wang G., Myers K.J. (2023) Translating radiology reports into plain language using ChatGPT and GPT-4 with prompt learning: results, limitations, and potential // Vis. Comput. Ind. Biomed. Art 6, 9. doi: 10.1186/s42492-023-00136-5 (Accessed: 25.12.2024).
17. Tang G., Rönchen Ph., Sennrich R., Nivre J. (2021) Revisiting Negation in Neural Machine Translation // Transactions of the Association for Computational Linguistics. 9. pp. 740–755. doi: 10.1162/tacl\_a\_00395 (Accessed: 15.11.2024).
18. Muege U. (2023) Terminology Extraction for Translation and Interpretation Made Easy: How to use ChatGPT and other low-cost, web-based programs to create terminology extraction lists and glossaries quickly and easily. Uwe Muege. 84 p.
19. Farquhar S., Kossen J., Kuhn L. (2024) Detecting hallucinations in large language models using semantic entropy // Nature 630. pp. 625–630. doi: 10.1038/s41586-024-07421-0 (Accessed: 28.11.2024).
20. Xu W., Agrawal S., Briakou E., Martindale M.J., Carpuat M. (2023) Understanding and Detecting Hallucinations in Neural Machine Translation via Model Introspection // Transactions of the Association for Computational Linguistics, 11. pp. 546–564. URL: [https://doi.org/10.1162/tacl\\_a\\_00563](https://doi.org/10.1162/tacl_a_00563) (Accessed: 12.11.2024).
21. Wenxiang J., Wenxuan W., Jen-tse H., Xing W., Zhaopeng T. (2023) Is ChatGPT A Good Translator? A Preliminary Study // ArXiv e-prints. doi: 10.48550/arXiv.2301.08745 (Accessed: 27.12.2024).
22. Jiao H., Peng B., Zong L., Zhang X., Li X. (2024). Graddable ChatGPT Translation Evaluation // ArXiv e-prints. URL: <https://arxiv.org/html/2401.09984v2> (Accessed: 09.12.2024).
23. Kojima T., Gu S.S., Reid M., Matsuo Y., Iwasawa Y. (2023) Large Language Models Are Zero-Shot Reasoners // ArXiv e-prints. URL: <https://arxiv.org/pdf/2205.11916v4> (Accessed: 17.11.2024).
24. Shao Zh. (2023) Synthetic Prompting: Generating Chain-of-Thought Demonstrations for Large Language Models / Zh. Shao, Y. Gong, Y. Shen, M. Huang, N. Duan, W. Chen // Proceedings of the 40th International Conference on Machine Learning. Honolulu, Hawaii: JMLR.org. pp. 30706–30775.
25. Reynolds L., McDonell K. (2021) Prompt Programming for Large Language Models: Beyond the Few-Shot Paradigm / L. Reynolds, K. McDonell // CHI EA'21: Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New

- York: Association for Computing Machinery. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3411763.3451760> (Accessed: 18.12.2024).
- 26. Puppel M., Borg C. (2025) Evaluating ChatGPT's performance in creative text translation for communication: A case study from English into German. *Media and Intercultural Communication: A Multidisciplinary Journal.* 3 (1). pp. 1–27. doi: 10.22034/mic.2024.480506.1023 (Accessed: 26.12.2024).
  - 27. Nooshin P., Shler E. S. (2024). Machine Translation with Large Language Models: Prompt Engineering for Persian, English, and Russian Directions // ArXiv e-prints. URL: <https://arxiv.org/abs/2401.08429> (Accessed: 09.12.2024).
  - 28. Tan Z., Wang S., Yang Z., Chen G., Huang X., Sun M., Liu Y. (2020) Neural machine translation: A review of methods, resources, and tools // *AI Open.* pp. 5–21. doi: 10.1016/j.aiopen.2020.11.001 (Accessed: 03.12.2024).
  - 29. Casas N., Costa-juss'a M.R., et. al. (2018) Linguistic knowledge-based vocabularies for Neural Machine Translation. *Natural Language Engineering.* UK: Cambridge University Press. 1 (1). pp. 1–27.

**Информация об авторах:**

**Александров О.А.** – доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры английской филологии, Национальный исследовательский Томский государственный университет (Томск, Россия). E-mail: olegaleksandrov79@gmail.com

**Чистова Е.В.** – доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры теории, практики и дидактики перевода, Университет мировых цивилизаций им. В.В. Жириновского (Москва, Россия). E-mail: kovelena82@mail.ru

**Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.**

**Information about the authors:**

**Aleksandrov O.A.**, D.Sc. (Philology), Associate Professor, Professor of the Department of English Philology, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russia). E-mail: olegaleksandrov79@gmail.com

**Chistova E.V.**, D.Sc. (Philology), Associate Professor, Professor of the Department of Theory, Practice and Didactics of Translation, University of World Civilizations named after V.V. Zhirinovsky (Moscow, Russia). E-mail: kovelena82@mail.ru

**The authors declare no conflicts of interests.**

*Поступила в редакцию 16.01.2025; принята к публикации 28.11.2025*

*Received 16.01.2025; accepted for publication 28.11.2025*