 © Авторы статьи / Authors of the article

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ, ПРИКЛАДНАЯ И СРАВНИТЕЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ЛИНГВИСТИКА/THEORETICAL, APPLIED AND COMPARATIVE LINGUISTICS

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.111 EDN: LBTEOK

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ПЕРЕВОД И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ТРАДИЦИЯ И НОВАТОРСТВО

Научная статья

Норец М.В.[1, *], Рейнова А.В.[2]
[1] ORCID : 0000-0002-4168-6278;
[1, 2] Крымский федеральный университет, Симферополь, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (mnorets[at]yandex.ru)

Предложена: 02.10.2024; Принята: 20.11.2024; Опубликована: 17.12.2024

Аннотация

В статье анализируются основные принципы работы программ, генерирующих тексты, качество созданных ими стихотворений и переводов поэтических текстов. Также поднимается вопрос возможности раскрытия «творческого потенциала» искусственного интеллекта. Иллюстративным материалом послужили сонеты У. Шекспира, их переводы на русский язык, выполненные С. Маршаком и М. Чайковским, а также сонеты, написанные ChatGPT, и переводы стихотворных произведений, выполненные данной нейросетью. В ходе исследования применялись методы сравнительного, оппозиционного, контекстуального анализа и дедукции. Актуальной представляется проблематика, связанная с анализом работы программ, способных выполнять функции по воссозданию тех видов человеческой деятельности, которые традиционно относятся к интеллектуальным. Результаты исследования показывают, что хотя в настоящее время качество работы систем искусственного интеллекта постоянно улучшается, и нейросети приобрели способность самообучаться, они пока не способны создавать целостные художественные образы и не могут заменить человека в творческих видах деятельности.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинный перевод, личность переводчика, перевод поэтического текста, нейронная сеть.

LITERARY TRANSLATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: TRADITION AND INNOVATION

Research article

Norets M.V.[1, *], Reinova A.V.[2]
[1] ORCID : 0000-0002-4168-6278;
[1, 2] V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation

* Corresponding author (mnorets[at]yandex.ru)

Suggested: 02.10.2024; Accepted: 20.11.2024; Published: 17.12.2024

Abstract

The article analyses the basic principles of work of programs generating texts, the quality of poems and translations of poetic texts created by them. It also raises the question of the possibility of unlocking the "creative potential" of artificial intelligence. The illustrative material is sonnets by W. Shakespeare, their translations into Russian by S. Marshak and M. Tchaikovsky, as well as sonnets written by ChatGPT and translations of poetic works by this neural network. During the research the methods of comparative, oppositional, contextual analysis and deduction were applied. Problems related to the analysis of the work of programmes capable of performing functions to recreate those human activities that are traditionally classified as intellectual are relevant. The results of the research show that although the quality of artificial intelligence systems is constantly improving and neural networks have acquired the ability of self-learning, they are not yet able to create complete artistic images and cannot replace humans in creative activities.

Keywords: artificial intelligence, machine translation, translator's personality, translation of poetic text, neural network.

Введение

Цель исследования заключается в анализе работы современных систем искусственного интеллекта в области генерации поэтических текстов и особенностей проявления личности переводчика в процессе перевода стихотворных произведений. Поставленная цель обусловила решение конкретных ***задач***, направленных на сопоставление результатов работы человека в сфере создания и перевода художественных текстов и условно творческого аспекта функционирования искусственного интеллекта в процессе воссоздания тех видов человеческой деятельности, которые традиционно относятся к интеллектуальным.

На сегодняшний день искусственный интеллект (ИИ) рассматривается в качестве некого механизма, способного с помощью программного или аппаратного моделирования выполнять функции по воссозданию тех видов человеческой деятельности, которые традиционно относятся к интеллектуальным. Ученые отмечают, что главной задачей ИИ «выступает воссоздание с помощью вычислительных систем иных искусств» [4, С. 42]. На основе технологий ИИ функционируют различные информационные продукты, в том числе такие алгоритмы, как т.н. «чат-боты», которые способны генерировать на запросы. Возможности ИИ давно вышли за рамки ответов на простые вопросы в режиме диалогового окна. Технологии Chat-GPT помогают пользователям в исправлении грамматических ошибок,

 © Авторы статьи / Authors of the article

редактировании, написании длинных и относительно сложных текстов, способны выполнить перевод целой книги. Развитие новых технологий направлено на расширение сфер применения ИИ, в частности, в области литературного творчества, традиционно функционирующей и развивающейся на основе человеческих творческих способностей. Создаются т.н. «роботы-поэты», которые, как предполагают их создатели, должны научиться в процессе генерации текста использовать творческие приемы, обращаться к стилистическим средствам языка и создавать целостные художественные образы, облекая их в словесную форму.

Основные результаты

Работа ИИ строится по принципу языкового моделирования, т.е. на основе уже имеющегося текста делается вывод о том, что должно быть написано далее. Для осуществления такой операции необходимо обращаться к анализу вероятностного появления тех или иных слов в предложении в зависимости от нюансов контекста. Модель машинного обучения «трансформер» является универсальным вычислительным механизмом, принцип работы которого можно описать следующим образом: на входе принимается один набор данных, т.е. последовательностей, а на выходе появляется другой набор последовательностей, преобразованный по алгоритму. Обучение программы происходит на основе тренировочных текстовых данных. Главной особенностью нейросетей нового поколения стало т.н. «дообучение», которое стоится на основе обратной связи от пользователей.

Также с целью усовершенствования технологий ИИ исследователями активно проводятся эксперименты по сравнению деятельности человека и машины в процессе речепроизводства и речевосприятия в различных ситуациях. Американский лингвист Н. Хомский считал, что лингвистика – это «особая ветвь психологии познания», и с ее помощью можно изучить процессы, которые связаны с интеллектуальной деятельностью человека. Было доказано, что каждый текст – это отражение своего создателя, и проанализировав его, можно определить личность автора и составить психосоциолингвистический портрет личности. В настоящее время ученые ставят перед собой задачу понять принципы работы человеческого мозга и разума, чтобы использовать полученные знания при создании машин, обладающих определенным уровнем интеллекта. В основе идеи о возможности моделирования интеллектуальных процессов лежит тезис о том, что «с помощью ограниченного количества слов любая мозговая активность, любая умственная деятельность, описанная на языке, имеющем в определенном смысле семантику, может быть в основном перенесена в электронный цифровой компьютер» [4, С. 43].

В Японии короткий роман под названием «День, когда компьютер напишет роман» (“*The Day A Computer Writes A Novel*”) вышел в финал литературного конкурса имени Хоси Синъии наравне с произведениями, созданными людьми. Программе был предложен набор входных данных: примерная сюжетная линия, пол персонажей, некоторые фразы и предложения, которые должны быть в готовом тексте. Работа не победила, «но такой результат является уже сам по себе победой для ИИ в данной сфере» [2, С. 162]. Члены жюри отметили, что при прочтении работы не было заметно, что ее написал ИИ. Была отмечена «строгость структуры произведения», а главным недостатком назвали отсутствие креативности [2, С. 162].

Проблема состоит в том, что ИИ все еще не понимает человеческий язык, а только имитирует его знание. А.Ю. Краснояров [4] в своей статье для объяснения этого феномена обращается к мысленному эксперименту философа Дж. Серла, который был впервые описан в 1980 г. в статье «*Minds, brains and programs*». Главный вывод заключается в том, что способность к простому функционированию не является признаком наличия у объекта, отвечающего на вопросы, понимания того, что он делает. Иными словами, цель данного эксперимента состоит в опровержении гипотезы т.н. «сильного» ИИ и критика теста Тьюринга.

Обратимся также к результатам другого эксперимента, который провели Н. Кебис и Л. Моссинк [7]. Ученые проанализировали «условно творческий аспект работы ИИ как создателя текстов» [4, С. 44], применив усовершенствованный тест Тьюринга, и создали для участников эксперимента мотивирующие стимулы. Материалом исследования послужили стихотворные тексты, написанные человеком, и тексты, сгенерированные GPT на основе начальных строк стихотворений. Результаты показали, что участники эксперимента более склонны принимать тексты, созданные ИИ за тексты, написанные человеком, если они были отобраны не случайным образом, а заранее выбраны экспериментаторами. Участники эксперимента в большинстве случаев отчетливо различают «авторство человека» и «авторства ИИ», особенно в том случае, когда в тексте большую роль играет проявление эмоциональности и экспрессивности, т.е. в поэтических произведениях. Те случаи, когда за текст, написанный человеком, участники приняли текст, созданный ИИ, не доказывают наличие творческих способностей у ИИ, поскольку «одной из основных функций креативности в поэзии … является проявление глубоких эмоций, которых нет и “пока что” не может быть у машин» [4, С. 44].

А.Ю. Краснояров обращается к работе С. Брингсйорда и Д. Ферруччи, которые, размышляя о работе ИИ, в качестве примера выбрали систему BRUTUS, способную генерировать «истории, максимально похожие на те, что были созданы людьми» [4, С. 44]. При этом система генерирует повествование по определенной композиции: временная последовательность событий развертывается в соответствии с начальными данными по правилам, заложенными в систему, которые опираются на логику построения сюжета. В работе ученые также приводят пример довольно «успешного» стихотворения, написанного ИИ. Авторы размышляют о том, можно ли описать творческую деятельность в категориях логики. Выводится понятия «сильного» и «слабого» творческого начала. Последнее строится на способности применять и рекомбинировать уже имеющиеся материалы. Данная функция оказывается подвластной ИИ. Авторы размышляют о том, что для дальнейшего развития технологий ИИ необходимо определить, возможно ли передать креативность человека сложно устроенным компьютерным функциям. Для этого «следует развеять заблуждение о том, что творчество никак не связано с логически устроенными алгоритмами» [4, С. 44].

Обратимся к примерам работы ИИ, задав простую команду – написать сонет о любви на русском и английском языках:

 © Авторы статьи / Authors of the article

Таблица 1 - Создание сонета ИИ на русском и английском языках

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.111.1

«В сумеречной долине сердца, Где встречаются два влюбленных взгляда, Расцветает нежная любви власть, Ведомая безграничной страстью. О, красота! В твоих объятьях живу, Где время теряет свою власть, И вечность медленно приходит вперед, В сокровенной нашей любви сюжет. Сквозь испытания и бурные волны, Мы будем вместе, как две звезды яркие, И вечно наша любовь будет петь, Вечные песни о великой любви. Так пусть этот сонет в сердце звучит, Вечной любви нерушимый храм услышит».	«In twilight's valley, hearts intertwine, Two lovers' eyes meet, a dance divine, Tender love blossoms in its soft embrace, Guided by boundless passion and grace. Oh, beauty! In your arms I reside, Where time loses its power, and love does abide, Eternity slowly takes the lead, In our love's cherished, secret creed. Through trials and tempestuous seas, Together we'll stand, like bright stars in the breeze, And our love's eternal song will ring, A timeless melody, forever in spring. Let this sonnet resound in every heart, Where love's enduring temple shall never depart».

При рассмотрении примеров стихотворений, созданных «роботом-поэтом» GhatGPT, становится очевидным, что программа строит 14-строчные тексты на основе набора клишированных фраз, при этом не всегда прослеживается смысловая связь между ними. Программа «пытается» построить возвышенное повествование, но полученные образы получаются размытыми. «Робот-поэт» создает два идентичных стихотворения, переводя готовый ответ с одного языка на другой. Можно сделать вывод, что человек может воспользоваться ИИ на начальном этапе работы по созданию художественного текста. ИИ не имеет собственной идеи, а опирается лишь на набор имеющихся данных и контекста. «Создание идеи для текста – это процесс, который требует креативности и воображения» [3, С. 430]. Программа может предложить «черновой» вариант и помочь преодолеть т.н. «страх чистого листа». Человек, в свою очередь, способен компенсировать неестественность и безэмоциональность сгенерированного текста. Таким образом, функционирование в биноме «человек-ИИ», где первый занимает главенствующую роль, позволяет экономить время при создании текстов. Отметим, что нейросети, генерирующий текст – «это всего лишь инструменты, которые могут быть использованы как для создания качественного контента, так и для создания бессмысленного текста» [3, С. 434]. Качество результата зависит от того, как человек применяет данные инструменты и от того, каким уровнем знаний и творческих способностей он обладает.

Обратимся к другому аспекту творческой деятельности человека – переводу стихотворений. Этот процесс весьма многогранен и, несомненно, требует проявления некоторых особенностей личности переводчика. Вопрос о роли творческой индивидуальности переводчика в художественном переводе неизменно остается одним из наиболее актуальных в области переводоведения. Ученые отмечают, что «художественный перевод сочетает в себе сложный психосемиотический процесс восприятия смысла исходного текста и семиозиса – обозначения художественной информации средствами переводящего языка и культуры» [6, С. 239]. При переводе одного и того же стихотворения несколькими переводчиками в результате получаются произведения, которые отличны друг от друга в структурно-семантическом плане, иными словами, проявляется т.н. «феномен множественности».

Современные нейросети, созданные для перевода текстов, обучаются преимущественно на т.н. «параллельных корпусах», которые представляют собой большие массивы специально размеченных текстов на исходном языке и языке перевода. Программа сама находит в текстах закономерности, на которых строится процесс перевода. Обратимся к примерам переводов сонета Шекспира, выполненных людьми и ИИ:

Таблица 2 - Примеры перевода сонета У. Шекспира

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.111.2

Оригинал	Перевод ChatQPT	Перевод С. Маршака	Перевод М. Чайковского
“Let those who are in favour with their stars Of public honour and proud titles boast, Whilst I, whom fortune of such triumph bars, Unlook'd for joy in that I honour most. Great princes' favourites their fair leaves spread But as the marigold at the sun's eye,	«Пусть те, кто во благе у звезд своих, - Гордятся честию и славою, в высоких титулах, В то время как я, кому судьба такую победу лишь, Находит неожиданную радость в том, что больше всего ценит. Фавориты великих	«Кто под звездой счастливою рожден – Гордится славой, титулом и властью. А я судьбой скромнее награжден, И для меня любовь – источник счастья. Под солнцем пышно листья распростер Наперсник принца, ставленник вельможи.	«Пусть баловня изменчивой толпы Пленяют блеск и внешние награды, - А я, лишенный этих благ судьбы, Таю в тиши сердечную отраду. Любимцы королей свой пышный цвет – Как лютик солнцу – к трону обращают,

 © Авторы статьи / Authors of the article

Оригинал	Перевод ChatQPT	Перевод С. Маршака	Перевод М. Чайковского
And in themselves their pride lies buried, For at a frown they in their glory die. The painful warrior famoused for fight, After a thousand victories once foil'd, Is from the book of honour razed quite, And all the rest forgot for which he toil'd: Then happy I, that love and am beloved Where I may not remove nor be removed” [5].	князей разворачивают свои прекрасные листья, Но как пасленовник перед солнечным светом, Их гордость погребена в них самих, Ибо при одном взгляде лица на них, они умрут со славой своей. Мучительный воин, известный своим боем, После тысячи побед раз за разом, Исключен из книги чести полностью, И все остальное забыто, за что он подвизался: Так что счастлив я, что люблю и мне любовь светит, Где бы мне ни находиться, ни уйти».	Но гаснет солнца благосклонный взор, И золотой подсолнух гаснет тоже. Военачальник, баловень побед, В бою последнем терпит пораженье, И всех его заслуг потерян след. Его удел – опала и забвенье. Но нет угрозы титулам моим Пожизненным: любил, люблю, любим!» [5].	Но гордости у них и следа нет: Суровый взгляд их счастье убивает. Герой войны, прославленный в боях, Хоть раз вслед тысячи побед сраженный, С вершины славы падает во прах, Тем, за кого сражался, посрамленный. А я, любя, тем счастлив, что любим, Незаменимому – незаменим» [5].

Поэтическое произведение – вид художественного текста, в котором в наибольшей степени проявляется авторская индивидуальность, что неизбежно приводит к необходимости применения целого комплекса переводческих трансформаций. Как показывают примеры, использования только алгоритмов ИИ пока недостаточно для выполнения качественного перевода стихотворений. Текст перевода теряет логическую связь, ему также присуща семантическая размытость. Лексика представляет самый важный и самый сложный параметр при переводе. ИИ не способен проанализировать психолингвистическое значения слова. Однако «в языковом сознании человека значение слова может иметь другую категорию и даже выступать в виде ассоциативного ряда» [1, С. 36]. В процессе перевода переводчики «не могут не столкнуться с двусмысленностью, поскольку человеческий разум предрасположен к формированию многозначности слов, фраз и предложений. Поэтому интерпретация информации переводчиком подвергается семантическому варьированию» [1, С. 36]. Человеку, в отличие от машины, свойственна «творческая работа», которая ярко проявляется при передаче безэквивалентной лексики или при выборе нетипичного синонима слова. Каждому переводчику присущ некий идиостиль, который проявляется при выборе стратегии и приемов перевода.

Чтобы понять и суметь адекватно перевести стихотворное произведение нужно обладать глубоким пониманием культурного и исторического контекста в котором оно создавалось, уметь распознать творческие приемы и передать их средствами языка перевода. Языковая личность переводчика формируется под воздействием определенной исторической эпохи, социума. Как отмечалось ранее, ИИ выполняет подбор языковых единиц, следуя заданному алгоритму, без понимания того, что «нередко за поверхностными, собственно языковыми значениями скрывается целая сеть ассоциаций (коллективных и индивидуально-авторских), смысловых связей, универсальных и национальных концептов» [6, С. 239–240]. Исследователи отмечают, что качественный перевод необходимо рассматривать как вторичное творчество, которое максимально близко по эстетике к оригиналу. При переводе важную роль играют такие категории как: прагматика текста, связность, цельность, лексическое наполнение. Дословный перевод художественного текста будет неточным и неполноценным. При создании вторичного текста, т.е. текста перевода, происходит не просто восстановление картины мира автора, но в определенной степени проявляется собственное творческое начало переводчика, его система ценностей и стремление оказать определенное эстетическое и эмоциональное воздействие на реципиента. К. Чуковский отмечал, что «перевод – это автопортрет переводчика», и каждый перевод одного и того же сонета У. Шекспира, выполненный человеком – это отдельное произведение, имеющее самостоятельную ценность.

Заключение

На основе вышеизложенного можно сделать вывод, что в настоящее время искусственному интеллекту не под силу воссоздать креативность человека [8], что особо ярко проявляться в таких видах творческой деятельности как создание и перевод стихотворных произведений. Задачей современных исследователей является не только моделирования интеллектуальных процессов, декодирование процесса речепроизводства и речетворчества, но и анализ психосоциолингвистического портрета личности авторов различных произведений, изучение феномена проявления творческого начала. Нельзя забывать о таком важном факторе, который влияет на процесс восприятия и создания чего-то нового, как индивидуальность личности.

 © Авторы статьи / Authors of the article

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Сообщество рецензентов Международного научно-исследовательского журнала
DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.111.3

Conflict of Interest

None declared.

Review

Community of Reviewers of the International Research Journal
DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.111.3

Список литературы / References

1. Козлова В.Е. О влиянии личностных характеристик переводчика на результаты перевода текста / В.Е. Козлова, Т.М. Софронова // Сибирский филологический форум. — 2022. — 1. — С. 34–45.

2. Козловский А.В. О подходе для автоматической генерации сюжетно связанного текста / А.В. Козловский, Я.Э. Мельник, В.И. Волощук // Известия ТулГу. — 2022. — 9. — С. 160–167.

3. Колмаков В.Ю. Философия авторского права в эпоху GPT-генерации текстов искусственным интеллектом / В.Ю. Колмаков, С.М. Курбатова // Философия в XXI веке: социально-философские проблемы современной науки и техники: Материалы I Международной научно-практической конференции. — 2023. — 1. — С. 429–436.

4. Краснояров А.Ю. «Речевое творчество» искусственного интеллекта: какие тексты пишет машина и чем они отличаются от людских (обзор) / А.Ю. Краснояров, М.А. Аргузова, Ж.А. Хужамурадов и др. // Социальные и гуманитарные науки. — 2022. — 1. — С. 41–49.

5. Мир книг на английском языке // engshop.ru. — 2023. — URL: https://engshop.ru/shekspir-sonet-25-na_anglieskom/. (дата обращения: 02.10.24)

6. Тиллоева С.М. Роль личности переводчика при переводе художественного текста / С.М. Тиллоева, Е.Н. Трекина // Язык в сфере профессиональной коммуникации: сборник материалов международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов. — 2023. — 1. — С. 237–245.

7. Köbis N. Artificial intelligence versus Maya Angelou: experimental evidence that people cannot differentiate AI-generated from human-written poetry / N. Köbis, L. Mossink // Creative Artificial Intelligence. — 2005. — 1. — P. 1. — URL: https://arxiv.org/ftp/ arxiv/papers/2005/2005.09980.pdf. (accessed: 16.10.24).

8. Норец М.В. Основы формирования искусственного интеллекта: когнитивная теория псевдоличности / М.В. Норец, Н.К. Норец // Alma Mater (Вестник высшей школы). — 2024. — 2. — С. 70–75. — DOI: 10.20339/AM.02-24.070

9. Кислицына Н.Н. Особенности передачи образности в поэтических текстах при переводе (лингво-когнитивный аспект) / Н.Н. Кислицына, О.А. Москвичева. // Переводческий дискурс: междисциплинарный подход: материалы VIII международной научно-практической конференции; под ред. Норец М. В. — Симферополь: Ариал, 2024. — С. 180–185.

10. Норец М.В. Взаимодействие искусственного интеллекта и цифровой лингвистики / М.В. Норец, О.Б. Элькан, Н.К. Норец // Litera. — 2024. — 10.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kozlova V.E. O vliyanii lichnostny'x xarakteristik perevodchika na rezul'taty' perevoda teksta [On the influence of the translator's personal characteristics on the results of text translation] / V.E. Kozlova, T.M. Sofronova // Siberian Philological Forum. — 2022. — 1. — P. 34–45. [in Russian]

2. Kozlovskij A.V. O podxode dlya avtomaticheskoj generacii syuzhetno svyazannogo teksta [About the approach for automatic generation of plot-related text] / A.V. Kozlovskij, Ya.E'. Mel'nik, V.I. Voloshhuk // News of TulSU. — 2022. — 9. — P. 160–167. [in Russian]

3. Kolmakov V.Yu. Filosofiya avtorskogo prava v e'poxu GPT-generacii tekstov iskusstvenny'm intellektom [The philosophy of copyright in the era of GPT text generation by artificial intelligence] / V.Yu. Kolmakov, S.M. Kurbatova // Philosophy in the XXI century: socio-philosophical problems of modern science and technology: Materials of the I International Scientific and Practical Conference. — 2023. — 1. — P. 429–436. [in Russian]

4. Krasnoyarov A.Yu. «Rechevoe tvorchestvo» iskusstvennogo intellekta: kakie teksty' pishet mashina i chem oni otlichayutsya ot lyudskix (obzor) ["Speech creativity" of artificial intelligence: what texts does a machine write and how do they differ from human ones (review)] / A.Yu. Krasnoyarov, M.A. Arguzova, Zh.A. Xuzhamuradov et al. // Social Sciences and Humanities. — 2022. — 1. — P. 41–49. [in Russian]

5. Mir knig na anglijskom yazy'ke [The world of English books] // engshop.ru. — 2023. — URL: https://engshop.ru/shekspir-sonet-25-na_anglieskom/. (accessed: 02.10.24) [in Russian]

6. Tilloeva S.M. Rol' lichnosti perevodchika pri perevode xudozhestvennogo teksta [The role of the translator's personality in the translation of a literary text] / S.M. Tilloeva, E.N. Trekina // Language in the field of professional communication: a collection of materials from the International Scientific and Practical Conference of teachers, graduate students, undergraduates and students. — 2023. — 1. — P. 237–245. [in Russian]

7. Köbis N. Artificial intelligence versus Maya Angelou: experimental evidence that people cannot differentiate AI-generated from human-written poetry / N. Köbis, L. Mossink // Creative Artificial Intelligence. — 2005. — 1. — P. 1. — URL: https://arxiv.org/ftp/ arxiv/papers/2005/2005.09980.pdf. (accessed: 16.10.24).

 © Авторы статьи / Authors of the article

8. Norecz M.V. Osnovy' formirovaniya iskusstvennogo intellekta: kognitivnaya teoriya psevdolichnosti [The basics of artificial intelligence formation: the cognitive theory of pseudonymity] / M.V. Norecz, N.K. Norecz // Alma Mater. — 2024. — 2. — P. 70–75. — DOI: 10.20339/AM.02-24.070 [in Russian]

9. Kislicy'na N.N. Osobennosti peredachi obraznosti v poe'ticheskix tekstax pri perevode (lingvo-kognitivny'j aspekt) [Features of the transfer of imagery in poetic texts during translation (linguistic and cognitive aspect)] / N.N. Kislicy'na, O.A. Moskvicheva. // Translation discourse: an interdisciplinary approach: proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference; edited by Norecz M. V. — Simferopol': Arial, 2024. — P. 180–185. [in Russian]

10. Norecz M.V. Vzaimodejstvie iskusstvennogo intellekta i cifrovoj lingvistiki [The interaction of artificial intelligence and digital linguistics] / M.V. Norecz, O.B. E'l'kan, N.K. Norecz // Litera. — 2024. — 10. [in Russian]