



УДК:004.912:811

Лолахон НИГМАТОВА,

доктор филологических наук (DSc), профессор Бухарский государственный университет, кафедра русского языка и литературы

E-mail: nigmatovalolaxon@gmail.com

На основании рецензии кандидата филологических наук, доцента Г.Нигматовой

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЛИНГВИСТИКА

Аннотация

Искусственный интеллект и лингвистика являются одними из важнейших и актуальных направлений современного научного развития. Достижения в области искусственного интеллекта позволяют моделировать человеческое мышление и познание посредством технологий и применять их в современных методах. Особенно в последние десятилетия между лингвистикой и искусственным интеллектом сформировалось прочное согласие и взаимодополняющее сотрудничество. По этой причине знания и подходы в лингвистике ценятся как одна из основных движущих сил развития искусственного интеллекта. Глубокий анализ этих изменений и изучение возникающих в связи с ними научных, теоретических и практических проблем также выводят современные гуманитарные науки на новый уровень. В данной статье представлена информация об искусственном интеллекте и лингвистике.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, лингвистика, компьютерная лингвистика, обработка естественного языка, лексикография, автоматический перевод, семантика, языковые модели, цифровое обучение, алгоритмы.

SUN'IY INTELLEKT VA TILSHUNOSLIK

Annotatsiya

Sun'iy intellekt va tilshunoslik zamonaviy fan taraqqiyotining eng muhim va dolzarb yo'nalishlaridan biridir. Sun'iy intellekt sohasidagi yutuqlar inson tafakkuri va aql-idrokini texnologiya orqali modellashtirish hamda uni zamonaviy usullarda tadbqiq etish imkonini beradi. Ayniqsa, so'nggi o'n yilliklarda tilshunoslik bilan sun'iy intellekt o'rtasida mustahkam uyg'unlik va bir-birini to'ldiruvchi hamkorlik shakllandi. Shu sabab, sun'iy intellekt taraqqiyotining asosiy harakatlantiruvchi quvvatlaridan biri sifatida tilshunoslikka doir bilim va yondashuvlar qadrlanmoqda. Bu o'zgarishlarni chuqur tahlil etish va undan kelib chiqadigan ilmiy, nazariy, amaliy muammolarni o'rganish zamonaviy gumanitar fanlarni ham yangi bosqichga olib chiqmoqda. Ushbu maqolada sun'iy intellekt va tilshunoslik haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, tilshunoslik, kompyuter lingvistika, tabiiy tilni qayta ishlash, lug'atshunoslik, avtomatik tarjima, semantika, til modellari, raqamli ta'lim, algoritmlar.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LINGUISTICS

Annotation

Artificial intelligence and linguistics are one of the most important and relevant areas of modern scientific development. Advances in the field of artificial intelligence allow modeling human thinking and cognition through technology and applying it in modern methods. Especially in recent decades, a strong harmony and complementary cooperation have been formed between linguistics and artificial intelligence. For this reason, knowledge and approaches to linguistics are valued as one of the main driving forces of the development of artificial intelligence. A deep analysis of these changes and the study of the scientific, theoretical, and practical problems arising from them are also taking modern humanities to a new level. This article provides information about artificial intelligence and linguistics.

Key words: Artificial intelligence, linguistics, computational linguistics, natural language processing, lexicography, automatic translation, semantics, language models, digital learning, algorithms.

Введение. Одним из важнейших вопросов, стоящих сегодня на первом месте, является изучение формирования, развития и природы человеческого языка с точки зрения искусственного интеллекта. Язык – это не только главный инструмент общения, но и отражение мышления, культуры и сознания человека. Именно через осмысление и моделирование языка в искусственной среде появляется возможность создавать инновационные технологии, интеллектуальные программы, автоматические переводчики и современные системы взаимодействия. Близость лингвистики и искусственного интеллекта подтверждает, насколько сложны и многоуровневые механизмы человеческой речи и мышления. Анализируя язык с помощью AI, ученые могут выявлять скрытые закономерности, изучать процессы

усвоения речи, моделировать способы передачи смыслов и даже прогнозировать развитие языковых форм. Современные AI-технологии позволяют обрабатывать огромные объемы языковых данных, что невозможно было себе представить несколько десятилетий назад. Это, в свою очередь, открывает новые горизонты для исследований лингвистики: становится возможным изучать изменение языка в динамике, влияние социальных и культурных факторов на речь, а также исследовать уникальные особенности мышления, отраженные в языке. Практическое применение искусственного интеллекта в области языка становится всё более актуальным: автоматические переводчики, интеллектуальные ассистенты, чат-боты, генерация текстов и даже распознавание эмоций по речи уже прочно вошли в нашу

жизнь. В будущем сочетание лингвистики и искусственного интеллекта даст возможность разрабатывать еще более интеллектуальные системы — от индивидуальных образовательных платформ до высокоточных инструментов для межкультурной коммуникации.

Анализ литературы по теме. Понятие искусственного интеллекта было впервые сформулировано в середине XX века, когда первые тесты, основанные на таких задачах, как понимание текста, знакомство говорящего, игра в шахматы, имели чисто экспериментальное значение. Только позже, с увеличением мощности компьютеров, развитием нейронных сетей, появлением возможностей быстрого и объемного хранения информации, технологии искусственного интеллекта получили широкое применение. В Узбекистане, России и странах Европы также начали работать различные лаборатории по внедрению принципов искусственного интеллекта [1].

Взаимосвязь и эффективность искусственного интеллекта и лингвистики определяются, прежде всего, общими принципами, существующими между ними, организационными и семантическими системами, возможностями выражения и понимания. Языковая система раскрыла возможность своей интеграции в искусственный интеллект всем своим существом и сутью. Теоретико-гнозологические основы лингвистической науки сформировались в результате внедрения в программы искусственного интеллекта грамматических, лексических, семантических факторов и их организационных структур, алгоритмов работы с языком, его автоматического анализа, анализа и понимания текстов. Правда, в рамках лингвистики человеческий язык и его семантико-логическая структура, как традиционные, так и современные методы лингвистического моделирования всегда были на главном месте. Однако с появлением технологий искусственного интеллекта эти процессы стали более систематичными, современными и мощными инструментами. Расширилась возможность глубокого изучения синтаксиса, морфологии, фонетических и семантических слоев человеческого языка на основе искусственного интеллекта, выявления сложных связей между языком и мышлением. Эти изменения открыли новые возможности не только в лингвистических исследованиях, но и во многих сферах жизни, в образовании, культуре, социальных и экономических процессах. Сегодня искусственный интеллект и лингвистика как взаимосвязанные и целостные системы стали основой для разработки программных средств на основе языка, автоматизированных систем перевода, виртуальных утилит, обработки текста, синтаксического и семантического анализа, интеллектуальных поисковых систем, дистанционного обучения и многих других инновационных сервисов. С другой стороны, распознавание текста на основе искусственного интеллекта, его автоматическая сегментация, классификация информации, проведение определенного анализа с семантической точки зрения, а также автоматизация взаимодействия и непрерывной языковой среды открывают широкие возможности [2].

Методика исследования. Расширился круг выявления структуры слова и предложения, деривации, извлечения основного смыслового выражения, анализа морфологической и синтаксической структуры на основе искусственного интеллекта-классических проблем лингвистической науки. Теперь с помощью искусственного интеллекта стало возможным не только

анализировать существующие языковые единицы, но и изучать новые языковые единицы, предсказывать языковые изменения, строить словарный запас и разрабатывать алгоритмы, подходящие для современной языковой среды. Методология лингвистики в сочетании с искусственным интеллектом создала современные категории и инструменты анализа, новые лингвистические модели и подходы. Разрабатываются анализ текстов, решения, зависящие от уровня неопределенности и семантики, возможности автоматизации в языковых полях, вероятностные и статистические методы, семантические сети, логические алгоритмы, программные средства, основанные на лингвистических свойствах. Такие подходы позволили напрямую связать современную лингвистику с технологической сферой и породили пересечение новых дисциплин. В лингвистических исследованиях, связанных с искусственным интеллектом, сегодня широко анализируются словарные единицы, их комбинаторика, лексико-семантические модели и связи, речевые акты, прагматические аспекты. Изучение языка на основе компьютерной лингвистики, современной корпусной лингвистики, лингвистических моделей и структур, основанных на информационных технологиях, выводит развитие технологий искусственного интеллекта на новый уровень. В связи с этим формируются новые методики изучения языка на основе лингвистических моделей, языковых кодов, семантических фреймов, искусственных сетей, нейронных сетей и алгоритмов. В последнее время бурное развитие программных средств на основе искусственного интеллекта, автоматической обработки языка, грамматического и синтаксического анализа, семантических категорий, абстрактных смысловых слоев, речевых задач, программ искусственного мышления, автоматизированных систем перевода стало гармонизировать знания не только лингвистические, но и информатики и математики, философии, психологии и других областей. Таким образом, сочетание искусственного интеллекта и лингвистики привело к взаимному обогащению как с практической, так и с теоретической точки зрения [3].

Анализ и результаты. Технологии искусственного интеллекта также совершенствовали операции автоматического синтеза языка, автоматического распознавания речи, имитации речевого процесса, преобразования текста в речь и наоборот, автоматического преобразования речи в текст. Благодаря использованию средств искусственного интеллекта в теоретических вопросах языкознания — фонетике, лексикографии, семантике, синтаксисе, прагматике и стилистике — появилась возможность получения быстрых и точных результатов, проведения широкого спектра исследований. Таким образом, искусственный интеллект стал важнейшим технологическим фактором, способствующим интеграции наук, выводя развитие современной науки на новый уровень. Стоит отметить, что изучение языка на основе искусственного интеллекта играет большую роль в анализе и применении языковой информации на практике. Если раньше в лингвистике приоритет отдавался преимущественно теоретическим исследованиям, то сейчас на базе искусственного интеллекта очевидны такие преимущества, как быстрая и высокоточная сортировка больших объемов языкового материала, оперативное решение лингвистических задач, тестирование новых моделей и теорий, определение результатов, ускорение процессов анализа на сложном языке с помощью усовершенствованных алгоритмов. Открылись широкие возможности комплексного подхода к лингвистике, в

частности прикладной лингвистике, на основе информационных технологий и искусственного интеллекта. Сейчас в современной системе школьного и высшего образования искусственный интеллект и лингвистика развиваются на основе взаимосвязанного обучения, интегрированного с информатикой обучения анализу и программированию, нового подхода и методического опыта. Создаются высшие учебные программы, включающие искусственный интеллект и лингвистику, модули автоматической обработки языка, средства лингвистического анализа в рамках искусственного мышления. В свою очередь, создается прочная основа для свободного доступа молодого поколения к современным знаниям, освоения передовых технологий и изучения языков [4].

Мы смогли с помощью искусственного интеллекта проанализировать прогресс и этапы развития каждого языка, точно и быстро выявить изменения, проанализировать современные потребности речевой и языковой среды, разработать результативные технологические инструменты. В рамках информационных технологий решаются вопросы укрепления языковой инфраструктуры, повышения качества коммуникации между человеком и машиной, автоматического перевода, краткой передачи текста, развития языковых сервисов, по крайней мере, раньше, а теперь и в глобальном масштабе. В сочетании лингвистики и искусственного интеллекта одной из основных задач признается распознавание, изучение и прогнозирование информации на основе языковых моделей, лексико-семантических сетей, искусственных нейронных сетей. Успех этого процесса тесно связан с объединением традиционных и

современных подходов в лингвистике, созданием новых алгоритмов, углубленным анализом лексических и грамматических единиц, изучением новых языков с использованием существующих языковых моделей и формированием совершенной аналитической софистики. В результате возрастает не только научное, но и технологическое и практическое значение лингвистики. Сотрудничество в области искусственного интеллекта и лингвистики привело к появлению новых платформ, языковых помощников, автоматического создания текста, оптимизации речи, сред автоматического изучения языка, механизмов искусственного воображения и мышления, цифровых лингвистических материалов и учебных сервисов [5].

Заключение и предложения. Короче говоря, искусственный интеллект и лингвистика занимают особое место как одна из основных движущих сил современного развития. В результате сочетания процессов искусственного интеллекта с лингвистическими знаниями, анализом и подходами достигаются колоссальные результаты не только в области научного анализа и исследований, но и в повседневной жизни, в развитии образования и культуры, экономики и общества. Моделирование человеческого мышления в искусственной среде, автоматический анализ языка и речи, создание новых языковых программных продуктов, прочное место в цифровой сфере, открывают новые горизонты для развития науки, техники и культуры. Благодаря сочетанию искусственного интеллекта и лингвистики жизнь современного человека кардинально меняется, формируется мышление, основанное на высоком уровне знаний и технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдувахоб Патахович Мадалиев, Акмалходжа Комильжонович Саидноманов. (2024). "Языковая политика в Узбекистане и ее влияние на развитие узбекской словесности". Универсальный Международный Научный Журнал, 1 (3), 176-180.
2. Эргашев, X.S. (2020). "Методика преподавания лингвистических знаний на основе искусственного интеллекта". Научно-методический журнал Министерства народного образования Республики Узбекистан, 3 (65), 29-34.
3. Исмаилова, С.Р. (2021). «Искусственный интеллект и современная лингвистика: новые подходы». Узбекский язык и литература, 5(4), 101–109.
4. Джоракулова, Д.Т. (2019). "Технологии искусственного интеллекта и их применение в узбекской лингвистике". Языковое и литературное образование, 2(35), 93-99.
5. Касимова, Малика Абдувакиловна. (2024). "Повышение вовлеченности и вовлеченности изучающих иностранный язык в образовательный процесс с помощью искусственного интеллекта". Иностранные языки в Узбекистане, 10(1), 142-156.
6. Момин, Б.В. (2022). Искусственный интеллект. Ташкент: Издательско-полиграфический дом «Инновационное развитие».
7. Курбанова, М.А. (2018). «Компьютерная лингвистика – новое направление современных лингвистических исследований». Современное образование, 6, 72–75.
8. Сагдуллаева, Ф.Ф. (2022). «Преимущества инструментов искусственного интеллекта в образовательном процессе». Журнал учителей и тренеров, 2(102), 55–60.
9. Турсунова, З.В. (2017). "Искусственный интеллект и проблемы автоматического анализа текста". Узбекская филология: проблемы и решения, 4(8), 241-247.
10. Умида Файзуллаевна С. (2025). "Роль искусственного интеллекта в литературе". Кокандский ДПИ, журнал научных сообщений, 5(5), 2857-2860.