

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»
Уральский гуманитарный институт
Кафедра иностранных языков и перевода

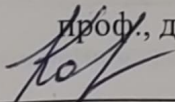
ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРЕПОДАВАНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Направление подготовки 45.04.02 «Лингвистика»
Профиль «Методика преподавания
инострannого языка, перевода и межкультурной
коммуникации»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

проф., д-р пед. наук

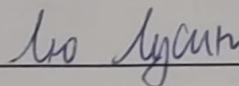
 Л. И. Корнеева

«___» _____ 2024 г.

Выпускная квалификационная работа

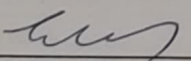
магистранта

Лю Лусин

 _____

Нормоконтролер

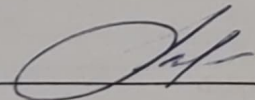
доцент, канд. эк. наук

 Е. В. Язовских

«___» июня 2024 г.

Научный руководитель

доцент, к. техн. н., доцент

 С. Н. Лапшина

«___» июня 2024 г.

Екатеринбург
2024

АННОТАЦИЯ

Данная магистерская диссертация посвящена применению технологий искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам. Диссертация состоит из двух глав. В первой главе рассматривается развитие технологий искусственного интеллекта в современном мире, подчеркивается важность владения иностранными языками для успешной карьеры и анализируется развитие современных технологий перевода (системы автоматизированного перевода и память переводов).

Вторая глава посвящена влиянию технологий искусственного интеллекта на обучение иностранным языкам. Особенности обучения иностранным языкам подчеркивают, что преподаватели должны в полной мере уважать индивидуальные различия учащихся в языковой основе, способности к обучению, индивидуальных характеристиках и т.д., применять стратегии обучения в соответствии с их способностями и индивидуализированного обучения для удовлетворения потребностей учащихся разных уровней и типов.

Актуальность – в сфере образования и преподавания языков идет стремительное развитие и широкое внедрение технологий искусственного интеллекта, которые открывают новые возможности для оптимизации процесса индивидуализированного обучения, повышения мотивации и вовлеченности учащихся, а также снижения нагрузки на преподавателей.

Цель исследования – огромный потенциал искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков.

Объектом исследования – деятельность по преподаванию иностранных языков.

Предмет исследования – практика применения технологий искусственного интеллекта в различных конкретных аспектах преподавания иностранных языков.

Задачи исследования:

1. анализ ключевых технологий искусственного интеллекта;
2. углубленном анализе применения искусственного интеллекта в различных аспектах преподавания иностранных языков;
3. изучение возможностей практического применения передовых технологий в реальных сценариях обучения иностранным языкам;
4. изучение потенциала применения технологий и инструментов искусственного интеллекта при обучении;
5. показать возможности практического применению технологий искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков на примере курса китайского языка.

Гипотеза исследования – применение искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам, как ожидается, значительно повысит эффективность преподавания и ускорит овладение языком. Исследования и разработка технологических инструментов на основе искусственного интеллекта могут привести к созданию новых и более эффективных методов обучения иностранным языкам.

Научная новизна – новизна данной работы заключается в исследовании возможности использования инновационных направлений развития для интеграции преподавания иностранных языков и технологий искусственного интеллекта, развитии новой парадигмы преподавания иностранных языков в эпоху становления искусственного интеллекта.

Методы исследования – анализ существующих программ и платформ, которые используют искусственный интеллект для преподавания иностранного языка. Сравниваются результаты обучения при использовании искусственного интеллекта и традиционных методов преподавания иностранного языка. Наблюдение и анализ реальных ситуаций применения искусственного интеллекта в преподавании иностранного языка.

Результаты исследования – сформирован набор решений для интеллектуального преподавания иностранных языков. Посредством системного исследования в работе даны рекомендации применения искусственного интеллекта, как инструмента для улучшения качества преподавания иностранных языков, и на основе этой структуры разработан ряд примеров интеллектуальной практики применения, формируя ряд решений для интеллектуального преподавания иностранных языков.

Теоретическая значимость – показать теоретическое понимание закономерностей развития преподавания иностранных языков, с использованием технологий искусственного интеллекта, обеспечении ориентации и теоретических ссылок для будущего расширения и совершенствования интеллектуального преподавания иностранных языков. Данная работа предоставляет справочную информацию для углубления теоретического понимания применения современных информационных технологий в практике преподавания иностранных языков и руководства.

Практическая значимость – решения для применения инструментов искусственного интеллекта в практике преподавания иностранных языков, сформированные в результате исследования, предоставляют практическую парадигму и направления развития для преподавания иностранных языков в

эпоху развития новых технологий, и имеют важное практическое значение для продвижения цифровой и интеллектуальной трансформации и модернизации в сфере преподавания иностранных языков, повышения качества и эффективности подготовки специалистов, в том числе в сфере иностранных языков.

Содержание магистерской диссертации изложено на 125 страницах. Работа состоит из введения, 2 глав, заключения, списка литературы. Список литературы содержит 82 источника.

Во введении представлены актуальность, цель, объект, предмет, структура работы.

В первой главе рассматривается развитие технологий искусственного интеллекта в современном мире. Во второй главе, чтобы посвящена влиянию технологий искусственного интеллекта на обучение иностранным языкам и примеры применения одного из инструментов для подготовки учебных материалов при обучении китайскому языку.

В заключении содержатся выводы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, преподавание иностранных языков, интеллектуальные обучающие системы, обработка естественного языка, адаптивное обучение, индивидуализация образования.

ABSTRACT

This master's thesis is devoted to the use of artificial intelligence technologies in teaching foreign languages. The thesis consists of two chapters. The first chapter examines the development of artificial intelligence technologies in the modern world, emphasizes the importance of foreign language skills for a successful career, and analyzes the development of modern translation technologies (automated translation systems and translation memories).

The second chapter is devoted to the impact of artificial intelligence technologies on teaching foreign languages. The peculiarities of foreign language teaching emphasize that teachers should fully respect the individual differences of students in the language basis, learning ability, individual characteristics, etc., apply teaching strategies according to their abilities and individualized learning to meet the needs of students of different levels and types.

The relevance is the rapid development and widespread adoption of artificial intelligence technologies in education and language teaching, which offer new opportunities to optimise personalised learning, increase student motivation and engagement, and reduce teacher workload.

The purpose of the work is to explore the huge potential of artificial intelligence in teaching foreign languages.

The object is foreign language teaching activities.

The subject is the practice of using artificial intelligence technologies in various specific aspects of teaching foreign languages.

Research Objectives:

1. analyze key artificial intelligence technologies;

2. deep analysis of the application of artificial intelligence in various aspects of foreign language teaching;

3. study of the possibilities of practical application of advanced technologies in real scenarios of teaching foreign languages;

4. focus on study of the potential for the use of artificial intelligence technologies and tools in teaching;

5. to show the possibilities of practical application of artificial intelligence technologies in teaching foreign languages on the example of a Chinese language course.

The hypothesis of the study is that the application of artificial intelligence in foreign language teaching is expected to significantly improve teaching effectiveness and accelerate language acquisition. Research and development of technological tools based on artificial intelligence can lead to the creation of new and more effective methods of teaching foreign languages.

Scientific novelty is the novelty of this work lies in the study of the possibility of using innovative areas of development for the integration of teaching foreign languages and artificial intelligence technologies, the development of a new paradigm of teaching foreign languages in the era of the formation of artificial intelligence.

Research methods are analyses of existing programmers and platforms that use artificial intelligence for teaching a foreign language. Comparison of learning outcomes when using artificial intelligence and traditional methods of teaching a foreign language. Observation and analysis of real situations of application of artificial intelligence in teaching a foreign language.

Results of the study is the formation of a set of solutions for foreign language

intelligent teaching. Through a systematic study, the work gives recommendations for the use of artificial intelligence as a tool for improving the quality of teaching foreign languages, and on the basis of this structure, a number of examples of intellectual practice of application are developed, forming a number of solutions for intelligent teaching of foreign languages.

Theoretical Significance is showing a theoretical understanding of the patterns of development of foreign language teaching, using artificial intelligence technologies, providing orientation and theoretical references for the future expansion and improvement of intellectual foreign language teaching. This work provides background information to deepen the theoretical understanding of the use of modern information technologies in the practice of teaching foreign languages and guidance.

Practical Significance is solutions for the application of artificial intelligence tools in the practice of teaching foreign languages, formed as a result of the study, provide a practical paradigm and directions for the development of foreign languages in the era of development of new technologies, and are of great practical importance for promoting digital and intellectual transformation and modernization in the field of teaching foreign languages, improving the quality and efficiency of training, including in the field of foreign languages

The content of the master's thesis is presented on 125 pages. The work consists of an introduction, 2 chapters, a conclusion, a list of references. The list of references contains 82 sources.

The introduction presents the relevance, purpose, object, subject, structure of the work.

The first chapter examines the development of artificial intelligence

technologies in the modern world. In the second chapter, to focus on the impact of artificial intelligence technologies on teaching foreign languages and examples of the use of one of the tools for preparing educational materials in teaching Chinese.

The conclusion contains conclusions.

Key words: artificial intelligence, foreign language teaching, intelligent tutoring systems, natural language processing, adaptive learning, individualisation of education.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
ГЛАВА 1.РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	14
1.1 Развитие технологий искусственного интеллекта в цифровом мире	14
1.2 Значимость знания иностранных языков для успешной карьеры.....	26
1.3 Развитие современных технологий перевода (CAT и TM)	39
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1	46
ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРЕПОДАВАНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	48
2.1 Особенности преподавания иностранного языка.....	48
2.2 Использование технологий искусственного интеллекта в преподавательской деятельности.....	57
2.3 Обучение переводу с использованием искусственного интеллекта	69
2.4 Развитие навыков перевода на основе технологий искусственного интеллекта	78
2.5 Практический курс китайского языка на основе материалов ИИ и машинного обучения.....	88
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2	107
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	110
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	115

ВВЕДЕНИЕ

В области машинного перевода достигнут значительный прогресс, в практическом применении все еще существует множество проблем, и до практического использования еще далеко. Это требует совместных усилий исследователей, разработчиков и пользователей. Только под двойным стимулом технологических инноваций и практического применения машинный перевод сможет совершить настоящий скачок от лаборатории к промышленности, от теории к практике. Страны должны разработать соответствующие национальные стратегии и политические меры для продвижения исследований, разработок и применения технологий искусственного интеллекта в области перевода, чтобы занять лидирующие позиции в эпоху искусственного интеллекта.

Особенности обучения иностранным языкам подчеркивают, что преподаватели должны в полной мере уважать индивидуальные различия учащихся в языковой основе, способности к обучению, индивидуальных характеристиках и т.д., применять стратегии обучения в соответствии с их способностями и индивидуализированного обучения для удовлетворения потребностей учащихся разных уровней и типов. В эпоху искусственного интеллекта преподавателям иностранных языков следует уделять больше внимания индивидуальным потребностям учащихся и использовать интеллектуальные технологии для точного обучения.

Актуальность – стремительное развитие и широкое применение технологий искусственного интеллекта во всех сферах общества, особенно их внедрение в области образования и преподавания иностранных языков, открывают новые возможности для оптимизации процесса

индивидуализированного обучения, повышения мотивации и вовлеченности учащихся, а также снижения нагрузки на преподавателей. Глубокая интеграция методов искусственного интеллекта, таких как обработка естественного языка, распознавание речи и интеллектуальный анализ данных, с практикой преподавания иностранных языков делает возможным построение адаптивных обучающих систем, предоставление персонализированной обратной связи и рекомендаций, разработку интерактивных платформ для языковых тренировок и моделирования реальных ситуаций общения.

Цель работы – исследовать огромный потенциал искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков. Целью данного исследования является углубленное изучение перспектив применения и практических путей внедрения технологий искусственного интеллекта во всех аспектах преподавания иностранных языков, стремясь коренным образом реформировать модель преподавания иностранных языков, оптимизировать процесс обучения, повысить качество преподавания, реализовать интеллектуальное создание и персонализированное распространение учебных ресурсов, предоставить учащимся интерактивный опыт обучения, в полной мере стимулировать интерес к обучению и активность, развивать у учащихся способности к применению языка, межкультурной коммуникации и инновационному мышлению, в конечном итоге способствовать всестороннему преобразованию преподавания иностранных языков в направлении интеллектуализации, персонализации и повышения эффективности, заложить прочную основу для подготовки высококачественных специалистов по иностранным языкам с международным кругозором и глобальной компетентностью.

Объект исследования – в данной работе объектом исследования является деятельность по преподаванию иностранных языков, всесторонне рассматривая текущее состояние, тенденции и проблемы применения технологий искусственного интеллекта на различных уровнях и этапах преподавания иностранных языков.

В работе подробно анализируются сценарии, модели и эффективность применения технологий искусственного интеллекта в конкретных аспектах преподавания иностранных языков, таких как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод, с особым акцентом на типичные примеры применения искусственного интеллекта в области изучения лексики, грамматических упражнений, практики устной речи, руководства по письму, практики перевода и т.д., рассматривая практическую картину искусственного интеллекта, способствующего преподаванию иностранных языков, с различных точек зрения и аспектов.

Предмет исследования – применение технологий искусственного интеллекта в различных аспектах преподавания иностранных языков.

В области преподавания лексики основное внимание уделяется анализу таких приложений, как интеллектуальные словари на базе искусственного интеллекта, персонализированные рекомендации по лексике, аннотирование лексики и упражнения в рамках контекста задания; в области преподавания грамматики основное внимание уделяется обсуждению таких приложений, как исправление грамматики на основе правил, статистический анализ грамматики и построение графов знаний грамматики.

В работе систематизированы способы, с помощью которых искусственный интеллект способствует преподаванию иностранных языков, с

применением технологий искусственного интеллекта в различных аспектах преподавания иностранных языков, чтобы обеспечить полную теоретическую перспективу и практические образцы для построения новой парадигмы преподавания иностранных языков, управляемой искусственным интеллектом.

Задачи исследования – ключевой задачей данного исследования является системное изучение возможностей реализации технологий искусственного интеллекта, способствующих повышению качества преподавания иностранных языков, и построение целостной структуры от теории к практике, от макро к микро, от технологии к их применению на практике при создании методических материалов для проведения занятий.

На теоретическом уровне работа направлена на обобщение соответствующих теоретических основ применения искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков, чтобы изучить внутреннюю логику, движущие механизмы и потенциальные проблемы их интеграционного развития, извлечь теоретические модели и принципы проектирования и применения технологий искусственного интеллекта, на основе технических характеристик, методов преподавания и обеспечение потребностей при обучении иностранным языкам.

На практическом уровне в работе представлены модели обучения, основанные на применении искусственного интеллекта при разработке учебных мероприятий и инструментов оценки этапов обучения, содержания и целей преподавания иностранных языков. Таких как интеллектуальные системы изучения лексики, платформы персонализированных грамматических упражнений, программное обеспечение для интеллектуального исправления письма и т.д., посредством эмпирических исследований проверять

эффективность их применения и оптимизировать их итерационно, чтобы сформировать масштабируемые интеллектуальные решения для обучения.

От технологии к применению, работа фокусируется на исследовании практического применения передовых технологий в реальных сценариях преподавания иностранных языков на основе анализа ключевых технологий искусственного интеллекта, уделяя особое внимание раскрытию потенциала применения передовых технологий в преподавании и способствуя практическому внедрению технологий искусственного интеллекта в преподавание иностранных языков.

Гипотеза исследования – применение искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам, как ожидается, значительно повысит эффективность преподавания и ускорит овладение языком. Однако по-прежнему существует необходимость совмещения ролей искусственного интеллекта и аутентичных преподавателей для обеспечения оптимальных результатов обучения. Дальнейшие исследования и разработка технологических инструментов на основе искусственного интеллекта могут привести к созданию новых и более эффективных методов обучения иностранным языкам.

Научная новизна – показать возможности интеграционного развития преподавания иностранных языков и искусственного интеллекта. Новизна работы заключается в инновационном исследовании глубокой интеграции преподавания иностранных языков и технологий искусственного интеллекта, стремясь прорвать оковы традиционного преподавания иностранных языков и породить новую парадигму преподавания иностранных языков в эпоху интеллекта.

В работе предлагаются концептуальные коннотации и практические рамки «интеллектуального преподавания иностранных языков», строится новая экосистема преподавания иностранных языков, управляемая искусственным интеллектом, с измерениями интеллектуального создания учебного контента, оптимизации учебных стратегий, создания учебных ситуаций, точного анализа учебных ситуаций, персонализированного обучения и оценки, что придает преподаванию иностранных языков новую интеллектуальную динамику.

В работе также разработан ряд предложений, основанных на применении технологий искусственного интеллекта и моделей преподавания иностранных языков, учебных мероприятий и инструментов оценки, таких как система изучения лексики, интегрированная с графами знаний, платформа грамматических упражнений на основе обучения с подкреплением, мультимодальная интерактивная система диалога и т.д., обогащающие практические формы интеллектуального преподавания иностранных языков и расширяющие новые пути применения искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков.

Данная работа посвящена созданию новой ситуации интеграционного развития преподавания иностранных языков и искусственного интеллекта, ведущего преподавание иностранных языков к более интеллектуальному, персонализированному и точному будущему.

Результаты исследования – сформировать полный набор решений для интеллектуального преподавания иностранных языков. Посредством систематического исследования в данной работе построена всеобъемлющая структура применения искусственного интеллекта, охватывающая все аспекты

и уровне преподавания иностранных языков, и на основе этой структуры разработан ряд примеров интеллектуальной практики преподавания, формируя полный набор решений для интеллектуального преподавания иностранных языков.

В работе разработаны модели обучения, учебные мероприятия и инструменты оценки на основе искусственного интеллекта для основных аспектов преподавания иностранных языков, таких как лексика, грамматика, аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод, сформировав системную и богатую библиотеку интеллектуальных учебных мероприятий, предоставляющую образцы практики, которые могут служить справочным материалом для интеллектуального преподавания иностранных языков.

В работе разработаны сопутствующая интеллектуальная платформа обучения и мобильные приложения, интегрирующие такие функции, как изучение лексики, грамматические упражнения, понимание прочитанного, исправление письма, оценка устной речи и т.д., а также внедряющие такие передовые концепции, как персонализированные рекомендации и адаптивное обучение, обеспечивая учащимся иммерсионный и интерактивный опыт интеллектуального обучения.

В исследовании также проведен ряд педагогических экспериментов, изучены оптимальные стратегии реализации интеллектуального обучения, проверена эффективность применения различных интеллектуальных учебных мероприятий, накоплен богатый практический опыт и данные обратной связи, оптимизированы и усовершенствованы общие решения для интеллектуального преподавания иностранных языков, которые могут быть распространены и трансформированы.

Теоретическая значимость – углубить теоретическое понимание закономерностей развития преподавания иностранных языков, управляемого искусственным интеллектом. Обогащено определение коннотаций и теоретическое объяснение интеллектуального преподавания иностранных языков, систематизированы характеристики и коннотации интеллектуального преподавания иностранных языков с точки зрения технологического управления, поддержки данными, интеллектуального принятия решений, персонализированного обучения, точной оценки и т.д., что еще больше прояснило логику развития, пути продвижения интеллектуального преподавания иностранных языков.

Раскрыты закономерности и особенности глубокой интеграции технологий искусственного интеллекта и преподавания иностранных языков, проанализированы механизмы действия технологий искусственного интеллекта в оптимизации создания учебного контента, разработке учебных стратегий, мониторинге процесса обучения, оценке результатов обучения и т.д., а также закономерности совместного развития и итеративной эволюции двух аспектов в концепциях, моделях, путях и т.д.

Изучен вопрос о взаимосвязи между развитием учителей и интеллектуальными технологиями, исследованы новые формы и требования к профессиональному развитию учителей с точки зрения искусственного интеллекта, обобщены коннотации, характеристики и пути развития способностей учителей иностранных языков к интеллектуальному преподаванию, обогащены теоретические исследования профессионального развития учителей иностранных языков. В целом, данная работа предоставляет важную справочную информацию для углубления

теоретического понимания интеллектуального преподавания иностранных языков и руководства инновационной практикой интеллектуального преподавания иностранных языков через поисковые теоретические исследования.

Практическая значимость – представлена практическая парадигма и показаны пути развития для преобразования преподавания иностранных языков в эпоху искусственного интеллекта. Практическое значение данного исследования в основном отражается в том, что путем разработки ряда интеллектуальных учебных практических мероприятий и вспомогательных инструментов поддержки формируется полный набор решений для интеллектуального преподавания иностранных языков, обеспечивая практическую парадигму, опыт и ориентиры для преобразования преподавания иностранных языков в эпоху интеллекта.

В работе разработан ряд новых моделей обучения и новых видов учебной деятельности, интегрирующих технологии искусственного интеллекта, для основных аспектов преподавания иностранных языков, таких как лексика, грамматика, аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод, охватывающих такие разнообразные типы, как интеллектуальная подача учебных ресурсов, интеллектуальная диалоговая практика, мультимодальное обучение письму, моделирование иммерсионных сценариев, персонализированные помощники в обучении и т.д., формируя подробную и разнообразную библиотеку интеллектуальных учебных мероприятий, предоставляющую преподавателям иностранных языков богатую базу материалов и справочные образцы для проведения интеллектуальной практики обучения.

Разработанные в работе интеллектуальная платформа обучения и мобильное приложение объединяют такие функции, как аудирование, говорение, чтение, письмо, перевод, практика, оценка и обратная связь, и могут как поддерживать проведение различных интеллектуальных учебных мероприятий, так и реализовывать интегрированное слияние обучения, преподавания, управления, оценки и обратной связи, образуя относительно полное интеллектуальное решение для обучения, которым могут воспользоваться работники сферы преподавания иностранных языков для изучения, применения и инновационной оптимизации.

Кроме того, в работе обобщены стратегии реализации и пути продвижения интеллектуального преподавания иностранных языков, включая предварительное планирование, выбор технологий, разработку мероприятий, создание платформы, оптимизацию оценки, механизмы стимулирования, интеграцию преподавания и исследований, институциональные гарантии и другие аспекты, отвечающие на многочисленные вызовы цифровой трансформации преподавания иностранных языков и предоставляющие план действий для упорядоченного продвижения преобразования интеллектуального преподавания иностранных языков в различных учебных заведениях и на разных уровнях.

Результаты данного исследования уже нашли применение в педагогической практике нескольких вузов и были включены в ключевые проекты реформы образования на уровне школы и провинции, оказав положительный демонстрационный эффект. Решения для интеллектуального преподавания иностранных языков, сформированные в результате данного исследования, предоставляют практическую парадигму и пути развития для

преобразования преподавания иностранных языков в новую эпоху, и имеют важное практическое значение для продвижения цифровой и интеллектуальной трансформации и модернизации преподавания иностранных языков, повышения качества и эффективности подготовки интернационализированных талантов в сфере иностранных языков.

Выборка: для исследования были выбраны научные статьи, учебные пособия и диссертационные исследования русских и китайских ученых, такие как Азимов Э. Г., Авелар П. Х., Владимов Н. В., Щукин, А. Н, Ван Лу, Чжао Цзиньмин, Лю Ян и другие.

Источниковедческая база: для изучения материала по теме исследования были использованы научные статьи, диссертационные исследования, монографии российских и китайских ученых в области лингвистики и теории образования. Всего проанализировано 82 русских и китайских рекламных текстов, которые были отобраны из открытых источников сети Интернет.

Методы исследования – анализ существующих программ и платформ, которые используют искусственный интеллект для преподавания иностранного языка. Сравниваются результаты обучения при использовании искусственного интеллекта и традиционных методов преподавания иностранного языка. Наблюдение и анализ реальных ситуаций применения искусственного интеллекта в преподавании иностранного языка.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. технологии применения искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков, чтобы изучить внутреннюю логику, движущие механизмы и потенциальные проблемы их интеграционного развития;

2.примеры, основанные на применении искусственного интеллекта при разработке учебных мероприятий и инструментов оценки этапов обучения, содержания и целей преподавания иностранных языков;

3.разработки ряда интеллектуальных учебных практических мероприятий и вспомогательных инструментов поддержки, при которых формируется полный набор решений для интеллектуального преподавания иностранных языков на примере курса обучения китайскому языку.

Структура работы – диссертационная работа состоит из введения двух глав, заключения и списка литературы. Магистерская диссертация содержит 125 страниц, 82 использованных источников.

Список публикаций:

1.Лю Лусин. «Влияние искусственного интеллекта на работу переводчика в современном обществе», издательство Дом «Ажур», Апрель 2023г.

2.Лю Лусин. «Развитие технологий устного перевода в эпоху искусственного интеллекта», Научный журнал «Интерактивная наука», Март 2023 г.

3.Лю Лусин. «Технология распознавания речи в образовании», издательство Дом «Ажур», Апрель 2024г.

ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

1.1 Развитие технологий искусственного интеллекта в цифровом мире

Текущее состояние развития области искусственного интеллекта в сфере перевода нельзя назвать удовлетворительным, и требуются долгосрочные усилия по стимулированию применения данной технологии. Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в последние годы в технологиях искусственных интеллектов, что привело к существенному повышению качества и эффективности машинного перевода, все еще сохраняется значительный разрыв по сравнению с переводом, выполняемым человеком. [59, с. 16]. Машинный перевод сталкивается с многочисленными проблемами, такими как семантическое понимание, учет контекста, передача языкового стиля, решение которых требует постоянной эволюции и прорывов в алгоритмических моделях.

Современные системы машинного перевода плохо справляются с обработкой сложных синтаксических конструкций, специальной терминологии, культурных различий, часто допускают грамматические ошибки, семантические искажения, неестественные формулировки в переведенных текстах, что серьезно влияет на качество перевода и пользовательский опыт. Для достижения высококачественного машинного перевода необходимы дальнейшие значительные технологические прорывы в таких областях, как понимание языка, представление знаний, способность к рассуждению. Это длительный процесс, требующий неустанных усилий исследователей и инженеров.

Возьмем, к примеру, Google Переводчик, который использует сквозную

модель машинного перевода на основе нейронных сетей. Благодаря обучению на огромных объемах двуязычных языковых данных он достиг более высокого качества перевода по сравнению с традиционным статистическим машинным переводом. Однако Google Переводчик по-прежнему испытывает трудности при обработке сложных синтаксических конструкций, специальной терминологии, культурных различий, часто допускает грамматические ошибки, семантические искажения, неестественные формулировки в переведенных текстах. Это свидетельствует о значительном потенциале для улучшения существующих технологий машинного перевода с точки зрения понимания и генерации языка.

Например, при переводе английской идиомы "The cat is out of the bag" Google Переводчик дает буквальный перевод "Кошка вылезла из сумки", полностью игнорируя переносное значение "секрет раскрыт", что, очевидно, является неточным. Подобные примеры многочисленны и подчеркивают ограничения машинного перевода в плане семантического понимания и прагматического анализа. Еще один пример: при переводе предложения "The White House promised to release the transcript of the president's call from April" Google Переводчик ошибочно переводит "release" как «освободить» вместо правильного «обнародовать», что отражает недостатки машинного перевода в разрешении лексической многозначности и понимании контекста.

Другим заслуживающим внимания примером является многоязычная система нейронного машинного перевода Microsoft, которая использует архитектуру кодировщик-декодировщик и вводит механизм внимания и технику разбиения на подслова, достигая превосходных результатов в задачах многоязычного перевода. [62, с. 343]. Однако данная система по-прежнему

сталкивается с такими проблемами, как нехватка данных и трудности при переносе моделей, при работе с языковыми парами с ограниченными ресурсами и малыми языками, что ограничивает ее практическое применение. [82, с. 10]. Очевидно, что достижение высококачественного машинного перевода с использованием ограниченных языковых ресурсов является насущной проблемой, требующей решения.

Например, из-за нехватки языковых ресурсов для тибетского языка существующим системам машинного перевода трудно обеспечить высокое качество двустороннего перевода между тибетским и китайским языками. Это требует исследований по эффективному использованию передовых методов переноса обучения и активного обучения, полноценному применению знаний из богатых ресурсами языков, таких как китайский, для повышения качества тибетско-китайского машинного перевода. В то же время необходимо изучать методы генерации параллельных двуязычных корпусов для тибетского и китайского языков, увеличивать объем обучающих данных и повышать обобщающую способность моделей.

Помимо универсального машинного перевода, активно исследуется машинный перевод для конкретных предметных областей. Например, в медицинской сфере Фуданьский университет разработал систему нейронного машинного перевода на основе знаний, которая эффективно повысила качество перевода медицинских текстов за счет привлечения медицинских предметных знаний. [74, с. 3543]. В юридической области Университет Цинхуа предложил метод машинного перевода, объединяющий выравнивание юридических терминов и информацию о синтаксической структуре, что значительно улучшило результаты перевода юридических документов.

Эти исследования показывают, что машинный перевод для конкретных предметных областей требует полноценного использования предметных знаний и языковых особенностей, что предъявляет более высокие требования к разработке и обучению алгоритмических моделей. Например, тексты патентов обычно содержат большое количество сложных технических терминов и юридических формулировок, имеют длинные и сложные синтаксические конструкции, что создает серьезные проблемы для машинного перевода. [65, с. 148]. Это требует исследований по объединению знаний в области патентов с методами глубокого обучения, а также оптимизации моделей с учетом языковых особенностей патентных текстов для получения высококачественных результатов машинного перевода патентов. Кроме того, необходимо разрабатывать специализированные инструменты предварительной обработки патентных корпусов и метрики оценки для повышения эффективности и качества патентного перевода.

Кроме того, совместный перевод человеком и компьютером также является перспективным направлением исследований. Хотя полностью автоматизированный машинный перевод обеспечивает высокую эффективность, он не гарантирует качество переведенного текста, в то время как перевод, выполняемый исключительно человеком, является дорогостоящим и трудоемким. Объединение технологий искусственного интеллекта с профессиональными навыками переводчиков-людей, использование их взаимодополняющих преимуществ может повысить эффективность перевода, обеспечивая при этом его качество.

Например, платформа для совместного перевода человеком и компьютером, предложенная Alibaba, генерирует предварительный перевод с

помощью машинного перевода, который затем редактируется и исправляется переводчиками-людьми, что значительно повышает эффективность перевода и гарантирует читаемость и точность переведенного текста. Аналогичным образом, Tencent также запустила платформу совместного перевода человеком и компьютером, которая постоянно повышает качество перевода и удовлетворенность пользователей благодаря взаимодействию человека и компьютера и итеративной оптимизации. Эти исследования показывают, что совместный перевод с участием человека и компьютера может стать одним из важных направлений развития машинного перевода в будущем.

Однако существующие системы совместного перевода человеком и компьютером все еще имеют недостатки с точки зрения распределения задач, контроля качества перевода, оптимизации взаимодействия человека и компьютера, что требует дальнейшего совершенствования. Будущие исследования должны быть направлены на создание более интеллектуальных и эффективных парадигм совместного перевода человеком и компьютером, обеспечивающих глубокую интеграцию искусственного интеллекта и человеческого интеллекта, взаимодополняемость и непрерывную эволюцию.

Несмотря на значительный прогресс, применение искусственного интеллекта в области перевода все еще далек от практического. Будущие исследования должны быть направлены на достижение больших прорывов в алгоритмических моделях, представлении знаний, адаптации к предметным областям, постоянном повышении способности машинного перевода к пониманию и генерации языка.

В то же время необходимо уделять внимание изучению моделей совместного перевода человеком и компьютером, объединяя технологии

искусственного интеллекта с профессиональными навыками переводчиков-людей для взаимодополняемости преимуществ и предоставления высококачественных переводческих услуг, в большей степени соответствующих человеческим языковым привычкам.

Только при двойном стимулировании технологических инноваций и практического применения искусственного интеллекта в сфере перевода сможет по-настоящему достичь зрелости и внести вклад в межкультурную коммуникацию и глобальное развитие. Конечно, это требует тесного сотрудничества между отраслью, научными кругами, исследовательскими институтами и конечными пользователями, долгосрочных инвестиций и накопления опыта, твердой уверенности и решимости. Мы должны исходить из текущей ситуации, устремлять взор в будущее и упорно продвигать исследования и применение технологий искусственного интеллекта в сфере перевода, внося свой вклад в построение сообщества единой судьбы человечества.

В эпоху цифровых технологий различные устройства и приложения непрерывно генерируют огромные объемы данных, включающие текст, изображения, аудио и видео, что создает надежную основу для развития технологий искусственного интеллекта. [6, с. 58]. Появление облачных вычислений сделало возможным хранение и обработку этих массивов данных, а их мощные вычислительные и накопительные ресурсы обеспечивают необходимую инфраструктуру для эффективной работы и оптимизации алгоритмов искусственного интеллекта. [12, с. 39]. Сочетание больших данных и облачных вычислений создает благоприятные условия для стремительного прогресса в сфере искусственного интеллекта.

Машинный перевод является одним из ярких примеров прорывов, достигнутых технологиями искусственного интеллекта при поддержке больших данных и облачных вычислений. Системы машинного перевода требуют обработки масштабных языковых данных, включая параллельные двуязычные и одноязычные корпуса, объем которых зачастую достигает терабайтов и даже петабайтов. Эффективная обработка столь огромных массивов данных затруднительна при использовании традиционных методов хранения и вычислений, в то время как внедрение таких технологий облачных вычислений, как распределенное хранение и параллельные вычисления, оказывает мощную поддержку машинному переводу.

Более того, возникшие в последние годы модели машинного перевода на основе нейронных сетей имеют порядка сотен миллионов параметров, что предъявляет еще более высокие требования к вычислительным ресурсам. Высокопроизводительные вычисления, такие как кластеры графических процессоров на облачных платформах, обеспечивают необходимую вычислительную мощность для обучения и развертывания этих крупномасштабных моделей перевода.

Несмотря на существенную поддержку со стороны больших данных и облачных вычислений, современные технологии машинного перевода по-прежнему сталкиваются с множеством проблем в практическом применении. Во-первых, наблюдается нехватка высококачественных ресурсов параллельных двуязычных корпусов, особенно для некоторых малых языков и специализированных областей. [43, с. 74]. Дефицит языковых данных ограничивает дальнейшее повышение производительности моделей машинного перевода.

Во-вторых, сценарии применения машинного перевода приобретают все более диверсифицированный характер, включая как потребности в переводе в общих областях, так и в профессиональных сферах, таких как юриспруденция, медицина и финансы. Требования к переводу в разных областях существенно различаются, и универсальные модели перевода с трудом удовлетворяют высоким стандартам профессиональных областей. [48, с. 243].

В-третьих, необходимо усиление контролируемости и объяснимости результатов машинного перевода; ошибки, допущенные в процессе перевода, трудно отследить и исправить, а результаты перевода лишены человеческих качеств и индивидуальности. Эти проблемы в определенной степени ограничивают практическую эффективность применения машинного перевода.

Анализ конкретных случаев является важным способом понимания текущего состояния технологий машинного перевода. Возьмем, к примеру, Google Translate. Используя огромные массивы многоязычных веб-страниц, он обучает мощные модели нейронного машинного перевода неконтролируемым способом, поддерживая взаимный перевод более чем на 100 языках. Google Translate демонстрирует выдающиеся результаты в общих областях, но качество перевода в профессиональных областях по-прежнему нуждается в улучшении. Microsoft Bing Translator и Baidu Translate сталкиваются с аналогичными проблемами.

Другим примером является кросс-граничный перевод для сферы электронной коммерции, такой как система машинного перевода Amazon. Эта система использует данные, такие как отзывы пользователей и описания товаров на платформе электронной коммерции, для обучения моделей перевода, подходящих для сценариев электронной коммерции. Однако,

повышая качество перевода, она сталкивается с проблемами, такими как защита конфиденциальности данных.

Эти случаи показывают, что, несмотря на значительный прогресс технологий машинного перевода при поддержке больших данных и облачных вычислений, в их практическом применении все еще существуют недостатки. Причины этих недостатков многогранны и включают ограниченность ресурсов данных, незрелость алгоритмов моделирования и сложность, и изменчивость сценариев применения. Решение этих проблем требует долгосрочных исследований и оптимизации в таких аспектах, как данные, алгоритмы и сценарии.

С одной стороны, необходимо продолжать расширять масштабы и качество языковых корпусов, особенно усиливая создание корпусов для малых языков и специализированных областей. С другой стороны, следует постоянно совершенствовать алгоритмы моделей перевода, повышая их обобщающую способность и адаптивность, а также усиливая их объяснимость и контролируемость. Кроме того, необходимо разрабатывать индивидуальные решения для перевода в соответствии с различными сценариями применения, предоставляя более профессиональные и персонализированные услуги перевода.

Большие данные и облачные вычисления предоставляют мощную поддержку данных и вычислительных ресурсов для машинного перевода, стимулируя стремительное развитие технологий машинного перевода. Однако для реализации крупномасштабного применения машинного перевода необходима непрерывная оптимизация и инновации в таких аспектах, как данные, алгоритмы и сценарии. Это длительный процесс, требующий

совместных усилий научных кругов, промышленности и исследовательских институтов, а также тесного сотрудничества исследователей, разработчиков технологий и отраслевых пользователей для совместного продвижения прогресса и применения технологий машинного перевода. Только путем постоянных исследований и оптимизации машинный перевод сможет постепенно преодолеть существующие ограничения и приносить большую ценность в более широких областях.

Искусственный интеллект, являясь одной из ключевых технологий цифровой экономики и построения интеллектуального общества, непрерывно расширяет сферы своего применения и глубину проникновения. В эпоху цифровой экономики глубокая интеграция технологий искусственного интеллекта с традиционными отраслями порождает ряд новых форм бизнеса и моделей, становясь новым двигателем экономического роста. [13, с. 843]. В то же время применение искусственного интеллекта в таких областях, как городское управление, общественные услуги и социальное регулирование, также приносит новые возможности и вызовы для построения интеллектуального общества. Однако использование технологий искусственного интеллекта также вызывает социальные проблемы в аспектах занятости, конфиденциальности и безопасности, требующие совместных усилий всех заинтересованных сторон для их решения.

В сфере цифровой экономики искусственный интеллект трансформирует способы производства и бизнес-модели традиционных отраслей. К примеру, внедрение технологий искусственного интеллекта в интеллектуальное производство способствует непрерывному повышению уровня интеллектуализации производственного оборудования и процессов,

обеспечивая автоматизацию, гибкость и эффективность производства. Это не только повышает производительность и качество продукции, но и создает для предприятий новые точки роста бизнеса.

Другой пример – интеллектуальная розничная торговля, где искусственный интеллект способствует реализации новых сервисных моделей, таких как персонализированные рекомендации, интеллектуальное обслуживание клиентов, магазины без персонала, значительно улучшая пользовательский опыт и эффективность работы. Эти преобразования не только стимулируют трансформацию и модернизацию традиционных отраслей, но и порождают ряд новых индустрий, таких как чипы искусственного интеллекта, интеллектуальные роботы и др., становясь новым драйвером развития цифровой экономики.

В аспекте построения интеллектуального общества искусственный интеллект демонстрирует широкие перспективы применения в таких сферах, как городское управление и общественные услуги. Умный город является важным сценарием применения искусственного интеллекта, где посредством сбора, анализа и использования городских данных искусственный интеллект способен оптимизировать эффективность функционирования городских систем транспорта, энергетики, окружающей среды и др., повышая способность города к устойчивому развитию. [24, с. 75]. В сфере общественных услуг искусственный интеллект может применяться для интеллектуальных ответов на вопросы, интеллектуального планирования, интеллектуальной поддержки принятия решений и др., обеспечивая более точные, эффективные и персонализированные услуги.

В сфере образования искусственный интеллект открывает новые

возможности для персонализированного обучения, интеллектуального преподавания и др. [49, с. 10]. Эти применения не только повышают уровень управления и обслуживания правительственных и общественных организаций, но и обеспечивают гражданам более удобный и комфортный жизненный опыт.

Наряду с возможностями для экономического и социального развития, технологии искусственного интеллекта также приносят ряд проблем и вызовов. Во-первых, искусственный интеллект может оказывать воздействие на традиционные рабочие места, вызывая проблему структурной безработицы. [42, с. 59]. Это требует от правительства и общества своевременного принятия ответных мер, усиления профессионального образования и обучения навыкам, содействия переходу рабочей силы и повторному трудоустройству.

Во-вторых, применение искусственного интеллекта может нарушать частную жизнь и безопасность данных, вызывая этические и правовые проблемы. Это требует усиления саморегулирования отрасли и государственного надзора, разработки соответствующих законов, нормативных актов и этических норм для защиты личных прав и социальной справедливости.

Кроме того, непрозрачность и необъяснимость систем искусственного интеллекта также создают проблемы для их применения в ключевых областях. Это требует усиления исследований объяснимости и контролируемости искусственного интеллекта, обеспечения безопасности и надежности систем искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект обладает обширными перспективами применения и огромным ценностным пространством в построении цифровой экономики и интеллектуального общества. Он стимулирует трансформацию

традиционных отраслей и развитие новых индустрий, оптимизирует социальное управление и общественные услуги, повышает качество жизни людей.

Однако в то же время необходимо осознавать, что развитие и применение технологий искусственного интеллекта по-прежнему сталкивается со многими проблемами и вызовами, требующими совместного обсуждения и решения всем обществом. Только сохраняя осторожность и инклюзивность в развитии, придерживаясь ориентированности на человека и обеспечения безопасности и контролируемости в применении, искусственный интеллект сможет лучше служить человеческому обществу. Это требует совместных усилий правительства, промышленности, научных кругов и общественности, которые, развивая искусственный интеллект, должны также усиливать регулирование и руководство, содействуя здоровому и устойчивому развитию технологий искусственного интеллекта.

1.2 Значимость знания иностранных языков для успешной карьеры

Развитие искусственного интеллекта (ИИ) стало центром глобальной конкуренции, и все страны увеличивают инвестиции, стремясь занять лидирующие позиции в этой области. Ведущие мировые экономики, такие как США, Китай и Европейский союз, включили искусственного интеллекта в свои национальные стратегии и разработали соответствующие планы развития и политические меры, направленные на завоевание господствующего положения в технологиях и индустрии искусственного интеллекта.

Эти страны и регионы не только осуществляют непрерывные инвестиции в фундаментальные исследования, но и проводят активные

изыскания в области прикладного внедрения и индустриализации, стремясь трансформировать технологии искусственного интеллекта в реальные производительные силы и обеспечить новый импульс для социально-экономического развития.

Возьмем, к примеру, США, которые обладают солидной исследовательской базой и передовыми технологическими преимуществами в сфере искусственного интеллекта и являются бесспорным мировым лидером. Правительство США придает большое значение стратегической роли искусственного интеллекта и выпустило ряд политических документов и планов действий, таких как «Национальный стратегический план исследований и разработок в области искусственного интеллекта» и «Американская инициатива в области искусственного интеллекта», стимулируя исследования, разработки и применение искусственного интеллекта на национальном уровне.

В то же время американские технологические гиганты, такие как Google, Microsoft и Amazon, также увеличивают свои инвестиции и развертывание в области искусственного интеллекта, владея множеством ключевых технологий и важных патентов и определяя направление развития индустрии искусственного интеллекта. Можно сказать, что США уже сформировали целостную экосистему «правительство – промышленность – научные круги – исследования – применение» в сфере искусственного интеллекта, создав мощное конкурентное преимущество.

По сравнению с США, Китай начал развитие в области искусственного интеллекта относительно поздно, но демонстрирует поразительные темпы роста. В последние годы китайское правительство возвело искусственного

интеллекта в ранг национальной стратегии и последовательно выпустило ряд политических документов, таких как «План развития искусственного интеллекта нового поколения» и «Трехлетний план реализации действий «Интернет+» в области искусственного интеллекта», четко определив цели и пути развития искусственного интеллекта.

В то же время китайские технологические компании, такие как Baidu, Alibaba и Tencent, также активно осваивают сферу искусственного интеллекта и добились значительного прогресса в таких сегментах, как распознавание речи, компьютерное зрение и обработка естественного языка, причем некоторые технологии уже достигли ведущего мирового уровня. В частности, в плане сценариев применения искусственного интеллекта и масштабов данных Китай обладает уникальными преимуществами, предоставляя обширное пространство для внедрения технологий искусственного интеллекта.

Европейский союз, как важная мировая экономика и научно-техническая держава, также предпринимает активные действия в сфере искусственного интеллекта. В 2018 году Европейский союз опубликовал «Скоординированный план по искусственному интеллекту», предложив ряд мер по усилению сотрудничества, увеличению инвестиций и стимулированию применения искусственного интеллекта. Европейский союз также создал Экспертную группу высокого уровня по искусственному интеллекту для предоставления интеллектуальной поддержки в разработке этических принципов и нормативной базы для искусственного интеллекта.

На уровне отдельных стран ведущие государства-члены Европейский союз, такие как Великобритания, Франция и Германия, также разработали свои национальные стратегии в области искусственного интеллекта, стремясь

получить свою долю в глобальной конкуренции в этой сфере.

Помимо вышеупомянутых основных экономик, такие страны, как Япония, Канада, Израиль и Сингапур, также обладают уникальными преимуществами и особенностями в области искусственного интеллекта, активно инвестируя значительные ресурсы и стремясь занять свое место в эпоху искусственного интеллекта. Можно предвидеть, что в будущем глобальная конкуренция в сфере искусственного интеллекта станет еще более интенсивной, и различные страны и регионы будут исходить из своих собственных преимуществ, ведя всесторонние состязания в таких аспектах, как подготовка талантов, исследования и разработки технологий, прикладное внедрение и правовое регулирование, совместно продвигая прогресс технологий искусственного интеллекта и развитие индустрии.

На фоне этой глобальной конкуренции развитие технологий перевода на основе искусственного интеллекта также сталкивается как с возможностями, так и с вызовами. С одной стороны, волна глобализации усилила потребность в межкультурном общении и сотрудничестве, обеспечив обширное пространство применения и рыночные перспективы для технологий машинного перевода.

С другой стороны, разрыв между различными странами и регионами в технологиях машинного перевода также постоянно увеличивается, что отражает не только уровень технологического развития, но и общую национальную мощь. Например, американские и китайские технологические гиганты, опираясь на свои лидирующие преимущества в области искусственного интеллекта, также добились выдающегося прогресса в технологиях машинного перевода, выпустив популярные продукты, такие как

Google Translate и Baidu Translate, и заняли значительную долю на мировом рынке переводческих услуг.

В сравнении с этим некоторые развивающиеся страны и регионы относительно отстают в технологиях машинного перевода и по-прежнему в основном полагаются на человеческий перевод, с трудом удовлетворяя растущий спрос на переводческие услуги. [78, с. 20].

Искусственный интеллект стал новой ареной глобальной конкуренции, и различные страны и регионы должны идти в ногу со временем, проводя научное планирование и ускоряя развертывание в области искусственного интеллекта, чтобы получить преимущество.

Как важная ветвь искусственного интеллекта, развитие технологий машинного перевода также неотделимо от поддержки национальных стратегий и развития индустриальной экосистемы. Мы должны опираться на наши собственные преимущества, усиливать международные обмены и сотрудничество, продолжать прилагать усилия в таких аспектах, как подготовка кадров, накопление данных, инновации в моделировании и прикладные сценарии, постоянно повышая технологический уровень и сервисные возможности машинного перевода, чтобы внести свою мудрость и силы в построение сообщества единой судьбы человечества.

В контексте глобализации владение иностранными языками стало неотъемлемым и ключевым качеством специалистов, работающих в сфере искусственного интеллекта (ИИ). Будучи высоко интернационализированной областью, передовые технологии и последние достижения искусственного интеллекта в основном публикуются на английском и других иностранных языках в ведущих международных журналах и на конференциях. Прочное

владение иностранными языками является залогом своевременного получения этой передовой информации.

Кроме того, владение иностранными языками также служит важной основой для участия специалистов по искусственному интеллекту в международных академических обменах и проведения совместных международных исследований. Только обладая хорошими навыками общения на иностранных языках, можно заявить о себе на международной арене и продемонстрировать свои исследовательские результаты.

Возьмем в качестве примера китайского ученого Ли Фэй-Фэй, работающую в Google. Она добилась ряда важных результатов в области компьютерного зрения и когнитивной нейробиологии, многие из которых стали возможными благодаря ее учебе и работе в зарубежных университетах, таких как Стэнфордский университет и Принстонский университет. Именно прочное владение английским языком позволило ей успешно общаться и обмениваться опытом в международных академических кругах, впитывать передовые знания, а также занимать должности в ведущих мировых технологических компаниях, таких как Google, и участвовать в разработке крупных проектов. Можно сказать, что владение иностранными языками стало важным катализатором ее успеха в сфере искусственного интеллекта.

Другим примером является главный научный сотрудник Microsoft Research Asia Чжоу Мин. Возглавляемая им команда добилась серии важных прорывов в области обработки естественного языка, графов знаний, диалоговых систем и т.д. Эти достижения в значительной степени обусловлены их тесным сотрудничеством со штаб-квартирой Microsoft и другими зарубежными исследовательскими институтами. Основой такого

международного сотрудничества является владение английским языком для общения.

В одном из интервью Чжоу Мин отметил, что одной из важных причин, по которым Microsoft Research Asia может поддерживать высокий уровень исследовательской продуктивности, является акцент на развитии международного кругозора и языковых навыков сотрудников, поощрение их участия в международных научных конференциях и общения с ведущими мировыми учеными. [80, с. 36].

Конечно, не только ученые, работающие в международных технологических гигантах, нуждаются в знании иностранных языков. Для исследователей искусственного интеллекта в университетах и научно-исследовательских институтах владение иностранными языками также является незаменимым важным навыком.

Возьмем в качестве примера Институт автоматизации Китайской академии наук, ведущее научно-исследовательское учреждение Китая в области искусственного интеллекта. Его исследователи в целом уделяют большое внимание развитию языковых навыков, и многие исследовательские группы требуют от студентов сдачи экзамена по английскому языку уровня СЕТ-6, а также поощряют их больше читать иностранную литературу и участвовать в международных конференциях. Это связано с тем, что только при наличии прочной языковой базы можно своевременно быть в курсе передовых международных тенденций, перенимать передовой зарубежный опыт и продвигать собственные исследования.

На многих важных международных конференциях по искусственному интеллекту китайские ученые демонстрируют сильные навыки общения на

иностранных языках. Например, на ведущей конференции по компьютерному зрению CVPR (Конференция по компьютерному зрению и распознаванию образов) количество ученых и докладов из Китая входит в число лидеров. Многие ученые способны свободно делиться своими исследовательскими результатами на конференции на английском языке и активно взаимодействовать с другими участниками.

Кроме того, на ведущей конференции по обработке естественного языка ACL (Список Управления Доступом) ученые из таких университетов, как Университет Цинхуа и Пекинский университет, также представили большое количество высококачественных докладов и выступили с превосходными презентациями, продемонстрировав талант китайских ученых.

Следует отметить, что, хотя технологии машинного перевода в настоящее время добились значительного прогресса и могут использоваться в качестве вспомогательного инструмента для общения на иностранных языках в некоторых ситуациях, они все еще не могут полностью заменить человеческий перевод, и тем более не могут заменить изучение иностранных языков.

Машинному переводу трудно точно уловить тонкие нюансы языка и эмоциональное выражение, а также справиться со сложными сценариями межкультурного общения. Поэтому ученым, занимающимся исследованиями искусственном интеллекте, по-прежнему необходимо уделять внимание совершенствованию своих языковых навыков, а не полностью полагаться на инструменты машинного перевода.

Университеты также должны усилить подготовку студентов по иностранным языкам при обучении специалистов в области искусственного

интеллекта. В настоящее время многие университетские программы по искусственному интеллекту по-прежнему уделяют слишком много внимания изучению профессиональных знаний и недостаточно инвестируют в развитие языковых навыков. Такая модель обучения плохо адаптируется к потребностям интернационализации развития индустрии искусственного интеллекта.

Университетам следует должным образом увеличить долю языковых курсов в учебных программах по искусственному интеллекту, усилить подготовку студентов в области написания статей и устного выражения на английском языке, а также повысить их способность участвовать в международном обмене. Только при одновременном внимании к изучению профессиональных знаний и развитию языковых навыков можно подготовить специалистов по искусственному интеллекту с глобальным видением и международной конкурентоспособностью.

Владение иностранными языками стало одним из ключевых конкурентных преимуществ специалистов в области искусственного интеллекта. В контексте глобализации только при наличии прочной языковой базы можно своевременно получать передовую международную информацию, активно участвовать в международных академических обменах и демонстрировать свои исследовательские результаты на международной арене.

Поэтому как действующие исследователи искусственного интеллекта, так и студенты, изучающие искусственный интеллект, должны уделять большое внимание развитию языковых навыков и рассматривать их как важную часть обучения на протяжении всей жизни. Только так можно занять инициативу в глобальной конкуренции в сфере искусственного интеллекта и реализовать свои ценностные устремления.

Для широкомасштабного применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) необходимо обладать способностью обрабатывать многоязычные данные и поддерживать многоязычное взаимодействие. В эпоху глобализации люди из разных стран и регионов используют различные языки для общения и обмена информацией, что требует от систем искусственного интеллекта эффективной обработки и понимания данных на множестве языков, а также взаимодействия с пользователями на привычных для них языках. Однако существующие технологии искусственного интеллекта по-прежнему сталкиваются с многочисленными проблемами в области межъязыковой обработки данных и многоязычного взаимодействия, что в определенной степени ограничивает сферу применения и эффективность искусственного интеллекта.

Межъязыковая обработка данных является одной из серьезных проблем, с которыми сталкивается искусственный интеллект. Значительные различия между языками в лексике, грамматике, семантике и других аспектах делают понимание и обработку межъязыковых данных весьма сложной задачей. Традиционные методы обработки естественного языка в основном ориентированы на отдельные языки и с трудом применимы в многоязычных сценариях.

В последние годы, с развитием таких технологий, как глубокое обучение, был достигнут определенный прогресс в межъязыковой обработке данных. Например, модели нейронного машинного перевода, основанные на архитектуре кодировщик-декодировщик, могут обучаться сквозным образом для выявления отображений между различными языками, достигая машинного перевода высокого качества.

Кроме того, предварительно обученные многоязычные языковые модели, такие как BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) и XLM (Stellar), могут изучать общие межъязыковые характеристики путем предварительного обучения на больших многоязычных корпусах, что позволяет осуществлять межъязыковой трансферный обучение и обучение с нулевой выборкой. [37, с. 160].

Многоязычное взаимодействие является еще одним ключевым аспектом практического применения искусственного интеллекта. При использовании систем искусственного интеллекта пользователи ожидают естественного и беглого взаимодействия, а также удовлетворительного качества обслуживания. Это требует от систем искусственного интеллекта точного понимания языкового ввода пользователей и ответов на привычном для пользователей языке. [7, с. 218].

В настоящее время такие приложения искусственного интеллекта, как интеллектуальные голосовые помощники и чат-боты службы поддержки клиентов, уже начали поддерживать многоязычное взаимодействие, но все еще нуждаются в улучшении точности распознавания, понимания семантики и беглости диалога.

Типичным примером является Сяобин (XiaoIce) от Microsoft, который поддерживает диалоговое взаимодействие на нескольких языках и может генерировать персонализированные ответы в соответствии с языковыми привычками и сценариями общения пользователей. Это отражает прогресс в технологиях многоязычного взаимодействия, но также выявляет недостатки в многораундовых диалогах, интеграции знаний, эмоциональном взаимодействии и других аспектах.

Развитие межъязыковой обработки данных и многоязычного взаимодействия неразрывно связано с созданием и накоплением языковых ресурсов. Высококачественные многоязычные корпуса являются основой для обучения и оценки межъязыковых моделей искусственного интеллекта, но в настоящее время языковые ресурсы для многих языков все еще довольно скудны.

В то же время различия между языками в грамматике, семантике, прагматике и других аспектах также увеличивают сложность построения единых многоязычных баз знаний и моделей управления диалогом. Поэтому важными мерами для продвижения исследований и применения межъязыкового искусственного интеллекта являются усиление сбора, аннотирования и обмена многоязычными корпусами, а также построение баз знаний и наборов диалоговых данных, ориентированных на различные языки и предметные области.

Машинный перевод является важным сценарием применения межъязыковой обработки данных и многоязычного взаимодействия. В последние годы технологии нейронного машинного перевода достигли значительного прогресса, превзойдя традиционные методы статистического машинного перевода с точки зрения беглости и точности перевода.

Однако существующие системы нейронного машинного перевода по-прежнему сталкиваются с проблемами при обработке языков с ограниченными ресурсами, текстов в специализированных областях, семантической неоднозначности и других вопросов. Некоторые исследования пытаются использовать внешние знания, такие как графы знаний и словари, для улучшения моделей машинного перевода [41, с. 6], но эффективная интеграция

различных типов знаний и их использование в процессе вывода остаются открытыми вопросами. Кроме того, применение машинного перевода также ограничено такими факторами, как скорость вывода моделей и потребление ресурсов, что требует исследований в области оптимизации алгоритмов и аппаратного ускорения.

Межъязыковая обработка данных и многоязычное взаимодействие являются необходимыми путями для практического применения искусственного интеллекта. Они не только являются ключом к расширению сферы применения искусственного интеллекта и улучшению пользовательского опыта, но и важной движущей силой для развития самих технологий искусственного интеллекта. Однако в настоящее время все еще существуют недостатки в понимании многоязычных данных, интеграции знаний, генерации диалогов и других аспектах, что требует усиления исследований и изысканий в области построения корпусов, совершенствования моделей и оптимизации аппаратного обеспечения.

В то же время необходимо уделять внимание объяснимости, контролируемости и этической безопасности систем искусственного интеллекта, обеспечивая их стабильность и надежность в многоязычных сценариях. Только путем совместного продвижения технологических инноваций и практического применения межъязыковой искусственного интеллекта сможет совершить реальный скачок от лаборатории к индустрии, от теории к практике.

1.3 Развитие современных технологий перевода (CAT и TM)

Нейронный машинный перевод (НМП) является ведущей технологией в области машинного перевода на сегодняшний день. В отличие от традиционного статистического машинного перевода, нейронный машинный перевод использует сквозные модели нейронных сетей, в которых кодировщик преобразует предложение исходного языка в непрерывное векторное представление, а затем декодировщик преобразует это векторное представление в предложение целевого языка. Такой сквозной подход к переводу позволяет избежать трудоемкой разработки признаков и явного моделирования лингвистических знаний, что приводит к значительному повышению качества перевода. Однако производительность нейронного машинного перевода все еще ограничена такими факторами, как объем обучающих данных, сложность модели и скорость вывода, что создает множество проблем в практическом применении.

Основная идея нейронный машинный перевод заключается в использовании нейронных сетей для реализации сквозного отображения между исходным и целевым языками. Ранние модели нейронный машинный перевод использовали архитектуру кодировщик-декодировщик на основе рекуррентных нейронных сетей (РНС), где кодировщик сжимал предложение исходного языка в векторное представление фиксированной размерности, а декодировщик генерировал предложение целевого языка на основе этого вектора. Позднее исследователи ввели механизм внимания, позволяющий декодировщику динамически извлекать релевантную информацию из кодировки исходного языка в зависимости от текущего состояния перевода, что значительно улучшило качество перевода.

Кроме того, модели на основе сверточных нейронных сетей (СНС) и механизма самовнимания, такие как Transformer, также широко используются в нейронном машинном переводе, что способствует дальнейшему развитию этой области.

Обучающие данные являются одним из ключевых факторов, влияющих на производительность нейронного машинного перевода. Модели нейронного машинного перевода обычно требуют больших объемов параллельных двуязычных корпусов для обучения, а получение высококачественных параллельных корпусов часто требует значительных затрат человеческих и финансовых ресурсов. Чтобы смягчить проблему нехватки параллельных корпусов, некоторые исследования пытаются использовать одноязычные корпуса, сопоставимые корпуса и другие непараллельные ресурсы для дополнительного обучения, или применять методы переноса обучения и метаобучения для реализации межъязыкового переноса знаний. Однако эффективное использование этих разнородных данных и достижение удовлетворительного качества перевода в сценариях с ограниченными ресурсами остается насущной проблемой, требующей решения.

Сложность модели и скорость вывода представляют собой еще одну проблему для нейронного машинного перевода. Чтобы получить более высокое качество перевода, модели нейронного машинного перевода часто используют более глубокие и широкие архитектуры сетей, вводя больше параметров и вычислительных операций. Это приводит к значительному увеличению времени обучения и вывода модели, что затрудняет практическое применение.

Для решения этой проблемы исследователи предложили ряд методов

сжатия и ускорения моделей, таких как прореживание, квантование, дистилляция знаний, чтобы снизить сложность модели и задержку вывода при сохранении качества перевода. Однако при реальном развертывании все еще требуется целенаправленная оптимизация в соответствии с конкретными сценариями применения и аппаратной средой.

Несмотря на значительный прогресс, нейронного машинного перевода все еще не показывает удовлетворительных результатов в практическом применении. Типичной проблемой является недостаточная контролируемость и интерпретируемость модели, что приводит к ошибкам или смещениям в результатах перевода, причины которых трудно проанализировать и отследить. Кроме того, знания, полученные моделями нейронными машинного перевода, трудно обобщить на новые предметные области и языки, и при столкновении с изменениями в лексике, грамматике и семантике часто требуется повторное обучение или настройка. Эти проблемы в определенной степени ограничивают сферу применения и эффективность нейронного машинного перевода.

Нейронный машинный перевод является ведущей технологией в современном машинном переводе, и его сквозной режим перевода и мощные возможности моделирования приводят к значительному повышению качества перевода. Однако, будучи ограниченным такими факторами, как обучающие данные, сложность модели и скорость вывода, нейронный машинный перевод все еще сталкивается со множеством проблем в практическом применении.

В будущем потребуются дальнейшие исследования в области использования данных, оптимизации моделей, интерпретируемости, а также усиление исследований в области совместной работы человека и компьютера и адаптации к предметным областям, чтобы в полной мере раскрыть потенциал

нейронного машинного перевода и способствовать его применению в более широком спектре сценариев. Только путем постоянных инноваций и прорывов нейронного машинного перевода сможет стать по-настоящему эффективным и интеллектуальным инструментом перевода, обеспечивающим мощную поддержку межкультурной коммуникации и распространения информации.

Технологии искусственного интеллекта в области перевода, несмотря на значительный прогресс, по-прежнему сталкиваются с множеством проблем в практическом применении. Технологические ограничения, барьеры данных и этические вопросы являются тремя основными препятствиями, сдерживающими развитие перевода на основе искусственного интеллекта, для преодоления которых требуются совместные усилия исследователей, разработчиков и пользователей. [32, с. 390]. Только при надлежащем решении этих проблем перевод на основе искусственного интеллекта сможет быть широко применен на практике, обеспечивая мощную поддержку межкультурной коммуникации и распространения информации.

Технологические ограничения являются важным фактором, влияющим на применение перевода на основе искусственного интеллекта. Несмотря на то, что современные модели нейронного машинного перевода приближаются к человеческому уровню по качеству перевода, они по-прежнему имеют недостатки при обработке сложных синтаксических конструкций, терминологии в конкретных предметных областях, языковой неоднозначности и других проблем.

Кроме того, модели нейронного машинного перевода часто требуют масштабных данных для обучения и значительных вычислительных ресурсов, что предъявляет высокие требования к аппаратной среде и затратам на

развертывание. Снижение сложности моделей и повышение скорости вывода при сохранении качества перевода является насущной проблемой. В то же время необходимо усилить объяснимость и контролируемость моделей нейронного машинного перевода для обеспечения надежности и прослеживаемости результатов перевода.

Барьеры данных являются еще одним ключевым фактором, сдерживающим развитие перевода на основе искусственного интеллекта. Высококачественные параллельные корпуса являются основой для обучения и оценки систем машинного перевода, но для многих языковых пар и предметных областей получение крупномасштабных параллельных корпусов является дорогостоящим.

Кроме того, данные на разных языках и в разных предметных областях различаются по грамматике, лексике, семантике и другим аспектам, что создает проблемы для обобщения и переноса моделей. Эффективное использование непараллельных корпусов, одноязычных корпусов и других ресурсов, а также реализация межъязыкового и междоменного переноса знаний являются одними из ключевых вопросов текущих исследований. В то же время необходимо создать стандартизированные наборы данных и системы оценки для объективного измерения производительности различных систем перевода, стимулируя прогресс и применение технологий.

Этические вопросы являются проблемой, которую нельзя игнорировать при применении перевода на основе искусственного интеллекта. Системы машинного перевода при обработке конфиденциального контента и личной информации могут представлять риск утечки или злоупотребления. Достижение баланса между защитой конфиденциальности пользователей и

полным использованием информационных ресурсов является задачей, требующей решения.

Кроме того, результаты машинного перевода могут быть предвзятыми или дискриминационными, оказывая негативное влияние на определенные группы или культуры. Предотвращение алгоритмической предвзятости и обеспечение справедливости и разнообразия результатов перевода также являются вопросами, заслуживающими внимания. Некоторые ученые также отмечают, что чрезмерная зависимость от машинного перевода может ослабить мотивацию людей к изучению и использованию иностранных языков, что в долгосрочной перспективе не способствует процветанию и развитию многоязычных культур.

Анализ конкретных примеров помогает понять специфические проблемы, с которыми сталкивается применение перевода на основе искусственного интеллекта. Google Translate является типичным примером, широко используемым во всем мире и поддерживающим взаимный перевод более чем на 100 языков. Однако исследования показывают, что качество перевода Google Translate заметно снижается при обработке контента на некоторых малых языках, диалектах и нестандартных языковых вариантах. Это отражает нехватку обучающих данных и недостаточную способность моделей к обобщению. Кроме того, было обнаружено, что Google Translate имеет гендерные предубеждения, демонстрируя явные гендерные предпочтения в результатах перевода для определенных профессий. Это подчеркивает проблемы алгоритмической предвзятости и этических рисков. Аналогичные проблемы в той или иной степени существуют и в других системах, таких как Microsoft Bing Translator и Baidu Translate.

Несмотря на широкие перспективы, применение перевода на основе искусственного интеллекта по-прежнему сталкивается с технологическими ограничениями, барьерами данных и этическими проблемами. Решение этих проблем требует совместных усилий промышленности, научных кругов и исследовательских институтов. С одной стороны, необходимо усилить исследования фундаментальных теорий и ключевых технологий, преодолеть ограничения качества и эффективности перевода. С другой стороны, необходимо увеличить объем языковых ресурсов, повысить масштабируемость, качество и разнообразие данных.

В то же время следует уделять внимание этическим и безопасным аспектам перевода на основе искусственного интеллекта, создавать надежную правовую базу и отраслевые стандарты, способствовать доверительному и контролируемому развитию перевода на основе искусственного интеллекта. Только при координации усилий и многостороннем подходе перевод на основе искусственного интеллекта сможет постоянно преодолевать барьеры применения и приносить пользу в более широких областях.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

В последние годы машинный перевод достиг значительного прогресса, качество и эффективность перевода существенно повысились, но по-прежнему существует заметный разрыв по сравнению с переводом, выполняемым человеком.

1. машинный перевод сталкивается со многими проблемами, такими как понимание семантики, учет контекста, передача языкового стиля. Современные системы машинного перевода плохо справляются с обработкой сложных синтаксических конструкций, терминологии, культурных различий, часто допускают грамматические ошибки, семантические искажения, неестественные выражения, что серьезно влияет на качество перевода и пользовательский опыт. Для достижения высококачественного машинного перевода необходимы дальнейшие серьезные технологические прорывы в таких областях, как понимание языка, представление знаний, способность рассуждать. Это длительный процесс, требующий непрерывных усилий исследователей и инженеров.

2. машинный перевод должен различаться в зависимости от предметной области, а совместный перевод человека и компьютера имеет хорошие перспективы. Помимо универсального машинного перевода, машинный перевод для конкретных областей (таких как медицина, юриспруденция) также является приоритетным направлением исследований. Некоторые исследовательские институты разработали системы нейронного машинного перевода, интегрирующие предметные знания, что значительно повысило качество перевода в этих профессиональных областях. На самом деле, машинный перевод для конкретных областей требует полного использования

знаний и языковых особенностей этой области, что предъявляет более высокие требования к проектированию и обучению алгоритмических моделей.

3. совместный перевод человека и компьютера считается еще одним перспективным направлением исследований. Хотя полностью автоматизированный машинный перевод обладает высокой эффективностью, он не может гарантировать качество перевода; в то время как полностью человеческий перевод является дорогостоящим и трудоемким. Объединение технологий искусственного интеллекта с профессиональными навыками человека-переводчика, использование взаимодополняющих преимуществ может обеспечить как эффективность, так и качество перевода.

4. искусственный интеллект приносит пользу человечеству, но также сталкивается со многими проблемами. Что касается развития искусственного интеллекта, мы должны сохранять осторожный и инклюзивный подход, обеспечивать безопасность и контролируемость, усиливать регулирование и руководство, способствовать его здоровому и устойчивому развитию, лучше служить человеческому обществу. Это требует совместного участия правительства, промышленности, научных кругов, общественности и других сил, при развитии искусственного интеллекта совершенствовать соответствующие законы, правила и этические нормы, максимизировать положительную роль искусственного интеллекта и снизить его негативное влияние.

ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРЕПОДАВАНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

2.1 Особенности преподавания иностранного языка

Индивидуальные различия студентов являются ключевым фактором, влияющим на преподавание иностранных языков. Существуют значительные различия между студентами в языковых способностях, мотивации к обучению, времени контакта с иностранным языком и других аспектах, которые оказывают важное влияние на проведение учебных мероприятий. Поэтому преподаватели иностранных языков должны в полной мере понимать и уважать индивидуальные особенности студентов, применять гибкие и разнообразные стратегии обучения, чтобы удовлетворить потребности в обучении разных студентов и способствовать повышению их языковых способностей.

Всесторонне диагностируйте языковую базу и разработайте соответствующую отправную точку для обучения. Перед лицом студентов с разным уровнем владения языком первое, что должны сделать учителя, это провести всестороннюю диагностику и оценку. Для студентов со слабой языковой базой преподавателям необходимо начинать с самых основ фонетики, лексики и грамматики, постепенно продвигаясь вперед и постоянно укрепляя языковой фундамент; для студентов с хорошей языковой базой преподаватели могут пропустить часть базового содержания, соответствующим образом повысить сложность и глубину обучения, стимулировать их интерес к дальнейшему обучению.

Например, при преподавании английского языка в университете автор проводил многоуровневое тестирование в начале семестра и в соответствии с

различиями в уровне владения языком студентов делил их на три уровня: начальный, средний и продвинутый, и соответственно выбирал систему учебных материалов от простого к сложному для целенаправленного обучения лексике, грамматике, чтению, аудированию, говорению, письму и другим навыкам. Благодаря такому подходу к обучению в соответствии с их способностями, мы избежали отрыва содержания обучения от фактического уровня студентов и создали наиболее подходящие условия обучения для студентов каждого уровня, что дало хорошие результаты обучения.

Обратите внимание на различия в способностях к обучению и предоставьте индивидуальные рекомендации по обучению. Разные студенты также сильно различаются по стилям обучения, когнитивным стратегиям, метакогнитивным способностям и другим аспектам, и эти различия напрямую влияют на усвоение, понимание и применение знаний студентами. [23, с. 151]. Преподаватели должны в полной мере учитывать эти индивидуальные различия в способностях, глубоко понимать особенности обучения и фактические потребности каждого студента, и предоставлять целенаправленную индивидуальную помощь и руководство в обучении.

Например, при обучении письму на английском языке было обнаружено, что некоторые студенты обладают сильными навыками логического мышления и способны обобщать и суммировать, но их языковое выражение недостаточно аутентично; у некоторых студентов хорошее языковое чутье, богатый словарный запас, но не хватает логичности. В ответ на эти различия автор принял стратегию «обучения в соответствии со способностями и индивидуального руководства». Для студентов с сильным логическим мышлением основное внимание уделялось улучшению их языкового

выражения, включая сочетание слов, использование предложений, связь текста и т.д.; для студентов с хорошим языковым чутьем основное внимание уделялось развитию их критического мышления, направляя их на разумную организацию аргументов и оптимизацию структуры работы. Благодаря целенаправленному индивидуальному руководству, письменные навыки студентов значительно улучшились.

Создавайте разнообразные учебные мероприятия и стимулируйте активность участия в обучении. Студенты также различаются по личностным характеристикам, интересам и другим аспектам, поэтому преподавателям необходимо создавать гибкие и разнообразные учебные мероприятия, чтобы удовлетворить потребности разных студентов и стимулировать их энтузиазм в обучении. [51, с. 131]. Для общительных студентов, которые умеют выражать себя, преподаватели могут организовывать больше интерактивных мероприятий, таких как групповые обсуждения, ролевые игры и т.д.; для сдержанных студентов можно использовать такие спокойные мероприятия, как обмен впечатлениями о прочитанном, письменные упражнения и т.д., чтобы побудить их к участию.

Например, на занятиях по английскому разговорному языку автор попробовал использовать модель деятельности «моделирование ситуаций + групповое сотрудничество». Студенты были разделены на несколько групп, каждая группа выбирала реальную коммуникативную ситуацию для создания, репетиции и представления английского диалога. В процессе общительные студенты могли в полной мере продемонстрировать свои навыки самовыражения, а замкнутые студенты могли получить больше возможностей для устных выступлений в рамках группового сотрудничества, и разговорные

навыки обоих типов студентов были отработаны и улучшены. Такое самостоятельное, совместное и исследовательское обучение эффективно мобилизовало энтузиазм участия разных студентов и принесло хорошие результаты обучения.

Придавайте значение обратной связи студентов и постоянно оптимизируйте индивидуальный подход к обучению. Обучение – большой план, и студенты являются основой. Оценка состояния обучения студентов и искреннее прислушивание к их отзывам являются важными предпосылками для оптимизации индивидуального обучения.

Преподаватели должны регулярно собирать мнения и предложения студентов по содержанию обучения, методам обучения, учебному опыту и другим аспектам через различные каналы, всесторонне и объективно анализировать результаты обучения, своевременно выявлять и устранять существующие проблемы. Что касается особых потребностей отдельных студентов, преподаватели также должны обеспечивать индивидуальную помощь посредством внеклассного обучения, онлайн-консультаций и других способов. Например, автор проводит анкетирование в середине и конце семестра, чтобы понять отзывы студентов о курсе, учебных мероприятиях, собственном обучении и других аспектах.

На этой основе автор своевременно корректирует и оптимизирует учебный план, а также проводит целенаправленное индивидуальное обучение, ориентированное на слабые стороны и трудности в обучении, отраженные в обратной связи. Например, некоторые студенты отметили, что запоминание слов является их «слабым местом», поэтому автор специально разработал для них план запоминания слов, обучил методам запоминания и периодически

проверял эффект консолидации. В результате словарный запас и навыки понимания прочитанного у студентов значительно улучшились. Очевидно, что постоянный сбор отзывов студентов и динамическая оптимизация индивидуальных учебных планов имеют решающее значение для повышения качества обучения иностранным языкам.

Индивидуальные различия студентов в языковой базе, способностях к обучению, личностных характеристиках и других аспектах объективно существуют и не могут быть проигнорированы. Как преподаватель иностранного языка, вы должны в полной мере осознавать и уважать эти различия и использовать их в качестве важной основы для своей преподавательской работы.

Посредством таких мер, как всесторонняя диагностика языковой базы студентов, индивидуальное руководство методами обучения, создание разнообразных учебных мероприятий и постоянная оптимизация индивидуальных методов обучения, преподаватели могут лучше учитывать потребности студентов разных уровней и типов, индивидуально направлять их языковое обучение и развитие способностей, тем самым эффективно повышая целенаправленность и эффективность преподавания иностранных языков.

В эпоху искусственного интеллекта преподаватели иностранных языков должны уделять больше внимания индивидуальным потребностям студентов, использовать интеллектуальные технологии для реализации точного обучения, позволяя каждому студенту получить подходящее «индивидуальное обучение» на пути изучения иностранных языков, постоянно преодолевать языковые барьеры, повышать комплексные способности и в конечном итоге стать высококвалифицированными талантами с международным кругозором и

способностями межкультурного общения.

Преподавание иностранных языков должно идти в ногу со временем. С развитием эпохи содержание и методы преподавания иностранных языков также постоянно меняются. Преподавателям необходимо идти в ногу с языковым развитием, своевременно обновлять содержание и методы обучения, чтобы адаптироваться к потребностям студентов в обучении и потребностям общественного развития. [1, с. 448].

Например, с популяризацией и развитием Интернета постоянно появляются сетевой язык и новая лексика. Преподавателям необходимо включить эти новые языковые элементы в содержание обучения, чтобы студенты могли понимать и осваивать новейшие тенденции развития языка.

Кроме того, преподавателям также необходимо корректировать методы и стратегии обучения в соответствии с особенностями и потребностями студентов в обучении, использовать более гибкие и разнообразные средства обучения для повышения интереса студентов к обучению и эффективности обучения.

Искусственный интеллект привносит новую жизненную силу в преподавание иностранных языков. Технологии искусственного интеллекта могут помочь преподавателям собирать и анализировать огромные объемы языковых данных, выявлять из них новые закономерности и тенденции использования языка и применять их в преподавании. Например, преподаватели могут использовать технологии искусственного интеллекта для анализа устной речи и письма студентов, выявления проблем и недостатков в использовании языка студентами и соответствующей корректировки содержания и методов обучения.

Кроме того, технологии искусственного интеллекта также могут предоставлять студентам персонализированный учебный контент и обратную связь, рекомендовать подходящие учебные ресурсы и практические задания в соответствии с особенностями и потребностями студентов в обучении, помогая студентам лучше овладевать иностранным языком.

Технологии искусственного интеллекта расширяют пространство изучения иностранных языков. Традиционное преподавание иностранных языков обычно ограничивается классом, и у студентов не хватает достаточных возможностей для языковой практики. Технологии искусственного интеллекта могут создать для студентов более реалистичную и богатую языковую среду, повышая способность студентов применять язык.

Например, преподаватели могут использовать технологии виртуальной реальности для создания иммерсионной среды изучения языка для студентов, позволяя им общаться и практиковаться на языке в виртуальных сценариях, повышая способность студентов к языковому общению.

Кроме того, преподаватели также могут использовать технологии искусственного интеллекта для предоставления студентам интеллектуальных языковых помощников, позволяя студентам практиковать устную речь и письмо в любое время и в любом месте, расширяя время и пространство для классного обучения.

Технологии искусственного интеллекта повышают эффективность преподавания иностранных языков. Традиционное преподавание иностранных языков обычно требует от преподавателей больших затрат времени и усилий на подготовку к занятиям и оценку. Технологии искусственного интеллекта могут помочь преподавателям автоматически генерировать учебный контент,

автоматически оценивать эффективность обучения студентов, повышая эффективность и качество преподавания.

Например, преподаватели могут использовать технологии искусственного интеллекта для автоматической генерации практических заданий и тестовых вопросов, а также автоматического выставления оценок и предоставления обратной связи на основе ответов студентов, снижая рабочую нагрузку преподавателей и повышая эффективность преподавания. Кроме того, технологии искусственного интеллекта также могут помочь преподавателям анализировать данные об обучении, понимать особенности и потребности студентов в обучении, оптимизировать учебные планы и стратегии, повышая целенаправленность и эффективность преподавания.

Применение технологий искусственного интеллекта позволяет проводить обучение в соответствии с индивидуальными особенностями. Хотя технологии искусственного интеллекта имеют широкие перспективы применения в преподавании иностранных языков, преподавателям также необходимо обучать в соответствии с индивидуальными особенностями при их использовании, разумно выбирать и использовать технологии искусственного интеллекта в соответствии с особенностями и потребностями разных студентов в обучении.

Например, для студентов со слабой базой преподаватели могут использовать технологии искусственного интеллекта для предоставления большего количества языкового ввода и возможностей для практики, помогая студентам укреплять языковую базу; для студентов с более сильными способностями к обучению преподаватели могут использовать технологии искусственного интеллекта для предоставления более сложных учебных

заданий и проектов, способствуя повышению языковых способностей студентов. Кроме того, преподавателям также необходимо усилить руководство и надзор за использованием студентами технологий искусственного интеллекта, избегая чрезмерной зависимости студентов от технологий и игнорирования сути изучения языка.

Применение технологий искусственного интеллекта должно сочетаться с педагогическими концепциями. Применение технологий искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков не может быть оторвано от сути и целей преподавания, а должно сочетаться с педагогическими концепциями и методами, формируя разумные модели преподавания.

Например, преподаватели могут сочетать технологии искусственного интеллекта с методом обучения на основе заданий, используя технологии искусственного интеллекта для предоставления студентам реальных языковых заданий и контекстов, позволяя студентам приобретать языковые знания и навыки в процессе выполнения заданий.

Кроме того, преподаватели также могут сочетать технологии искусственного интеллекта с методом совместного обучения, используя технологии искусственного интеллекта для предоставления студентам платформ и инструментов для сотрудничества, способствуя языковому общению и взаимодействию между студентами, повышая способность студентов к языковому общению.

Технологии искусственного интеллекта имеют широкие перспективы применения в преподавании иностранных языков и могут предоставить преподавателям новые способы обновления содержания и методов обучения, создавая более реалистичную и богатую языковую среду, повышая

эффективность и качество преподавания.

В то же время, при использовании технологий искусственного интеллекта преподавателям также необходимо обучать в соответствии с индивидуальными особенностями, сочетать их с педагогическими концепциями, разумно использовать технологии, избегать чрезмерной зависимости, в конечном итоге достигая цели повышения способностей студентов к иностранному языку. Интеграция технологий искусственного интеллекта и преподавания иностранных языков станет еще более углубленной, принося новую жизненную силу в развитие преподавания иностранных языков.

2.2 Использование технологий искусственного интеллекта в преподавательской деятельности

Интеллектуальные обучающие системы способны персонализировать учебный контент и повышать адресность обучения. В традиционной модели обучения иностранным языкам преподаватели часто используют единый подход, предоставляя всем учащимся одинаковое содержание и темп обучения, игнорируя индивидуальные различия учащихся в базовых знаниях, стилях обучения и потребностях. Интеллектуальные обучающие системы могут собирать и анализировать данные об обучении учащихся, такие как учебное поведение, результаты обучения, уровень владения знаниями и т.д., создавать индивидуальные учебные портфолио и графы знаний учащихся, тем самым обеспечивая персонализированные рекомендации и представление учебного контента.

Например, один университет разработал интеллектуальную систему

обучения английскому языку, которая может автоматически генерировать персонализированные учебные планы, включая цели обучения, содержание и темп, на основе результатов тестирования уровня владения английским языком учащихся. [16, с. 13]. Когда учащиеся занимаются в системе, она в режиме реального времени записывает данные об их учебном поведении, такие как продолжительность обучения, учебные мероприятия, оценки за упражнения и т.д., и динамически корректирует учебный план с помощью алгоритмов интеллектуального анализа данных и машинного обучения, обеспечивая целенаправленность и уместность учебного контента.

Кроме того, система может предоставлять разнообразные учебные ресурсы, такие как видео, аудио, тексты, игры и т.д., в соответствии с учебными предпочтениями учащихся, удовлетворяя их индивидуальные потребности в обучении.

Другой пример – учебное заведение, которое разработало интеллектуальную систему оценки письма для предоставления учащимся персонализированных отзывов и руководства по письму. Система использует технологии обработки естественного языка и глубокого обучения для автоматической оценки содержания письменных работ учащихся, включая грамматику, лексику, структуру, логику и т.д., и дает подробные рекомендации по исправлению и оптимизации.

В то же время система может рекомендовать учащимся подходящие материалы и образцы для письма в соответствии с их уровнем и стилем письма, направляя их на целенаправленную практику письма. Используя эту систему, учащиеся могут получать своевременные, точные и всесторонние отзывы о своем письме, эффективно повышая свои навыки письма и самостоятельного

обучения.

Генерация и рекомендация персонализированного учебного контента является одной из основных функций интеллектуальных обучающих систем. Интеллектуальные обучающие системы реализуют интеллектуальную организацию и адаптивное представление учебного контента путем построения моделей предметных знаний и пользовательских моделей учащихся.

В частности, система должна сначала систематизировать и структурировать знания в предметной области обучения, сформировав сеть взаимосвязанных единиц знаний; затем система строит состояние владения знаниями и профиль учебных предпочтений учащихся на основе данных об их учебном поведении и результатах обучения; наконец, система использует алгоритмы рекомендации знаний для сопоставления учащимся оптимальных учебных траекторий и ресурсов, реализуя персонализированную генерацию и интеллектуальную передачу учебного контента.

В одной интеллектуальной системе обучения английской лексике система сначала построила граф знаний английской лексики, включая семантические отношения, сочетаемость, частотность и т.д.; затем система построила граф владения лексикой учащихся, анализируя их записи об изучении лексики и результаты тестов; наконец, система использовала алгоритмы коллаборативной фильтрации и рекомендаций на основе контента для рекомендации учащимся персонализированных списков изучения лексики и упражнений, помогая им преодолеть узкие места в изучении лексики и расширить словарный запас.

Аналогичным образом, в одной интеллектуальной системе обучения

английской грамматике система предоставляет учащимся персонализированные траектории изучения грамматики и упражнения с помощью моделирования знаний и пользователей, повышая целенаправленность и эффективность обучения грамматике.

Генерация персонализированного учебного контента в интеллектуальных обучающих системах также должна учитывать такие факторы, как когнитивная нагрузка и мотивация учащихся. Слишком простой или слишком сложный учебный контент может привести к снижению интереса и результатов обучения. Поэтому интеллектуальные обучающие системы должны динамически корректировать сложность и способ представления учебного контента в соответствии с когнитивными способностями и состоянием обучения учащихся, чтобы гарантировать, что учебный контент находится в «зоне ближайшего развития» учащихся, не приводя к чрезмерной учебной нагрузке или снижению мотивации к обучению.

В то же время интеллектуальные обучающие системы могут стимулировать интерес и активность учащихся к обучению, создавая благоприятную персонализированную учебную атмосферу за счет внедрения игровых и социальных элементов дизайна. [9, с. 58].

Интеллектуальные обучающие системы могут эффективно повысить адресность и эффективность обучения иностранным языкам за счет персонализированной настройки учебного контента. Системы используют технологии искусственного интеллекта для создания моделей предметных знаний и пользовательских моделей учащихся, реализуя интеллектуальную генерацию и персонализированные рекомендации учебного контента для удовлетворения индивидуальных потребностей учащихся в обучении.

В то же время системы должны учитывать такие факторы, как когнитивная нагрузка и мотивация учащихся, динамически корректируя сложность и способ представления учебного контента, а также внедряя игровые и социальные стратегии проектирования для стимулирования интереса и активности учащихся к обучению.

В будущем интеллектуальные обучающие системы будут в дальнейшем интегрировать передовые технологии, такие как искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления, предоставляя более интеллектуальные, точные и всесторонние персонализированные услуги для обучения иностранным языкам, способствуя интеллектуальной трансформации и инновационному развитию обучения иностранным языкам.

Применение технологий обработки естественного языка в проверке заданий значительно повысило эффективность работы учителей. Традиционная проверка заданий по иностранному языку отнимает много времени и сил. Учителям необходимо внимательно просматривать каждое задание, находить ошибки и давать обратную связь, что является огромным объемом работы. Технологии обработки естественного языка могут автоматически анализировать задания учащихся, быстро выявлять грамматические, орфографические, лексические и другие ошибки, а также давать соответствующие предложения по исправлению, значительно снижая нагрузку учителей на проверку и повышая своевременность и целенаправленность обратной связи.

Интеллектуальные системы проверки могут быстро и точно диагностировать языковые ошибки и предоставлять подробную обратную связь. Основываясь на алгоритмах машинного обучения и глубокого обучения,

интеллектуальные системы проверки могут извлекать языковые закономерности и особенности употребления из огромного корпуса текстов, создавая мощную базу лингвистических знаний и модели распознавания ошибок. Когда учащиеся отправляют задания, система может быстро проанализировать текст, проверить ошибки с точки зрения лексики, грамматики, семантики, дискурса и других аспектов, а также дать подробные рекомендации по исправлению, включая типы ошибок, правильные способы выражения, примеры предложений и т.д.

Например, система интеллектуальной проверки сочинений на английском языке, внедренная в школе автора, может всесторонне диагностировать 17 типов проблем в сочинениях, таких как орфография, пунктуация, части речи, временные формы, структура предложений и т.д., с точностью более 90%. Учителям нужно только кратко подтвердить и дополнить отзывы системы, а затем отправить учащимся подробный отчет о проверке, что значительно экономит время на проверку.

Персонализированные отчеты о проверке могут побудить учащихся активно исправлять ошибки, выявлять пробелы и восполнять недостатки, формируя благотворное взаимодействие. Отчеты обратной связи, генерируемые интеллектуальными системами проверки, обычно представлены в четкой и наглядной форме, такой как маркировка местоположения ошибок, перечисление типов ошибок, предоставление предложений по исправлению и т.д., что позволяет учащимся быстро определять проблемы. Некоторые системы также могут рекомендовать персонализированные упражнения и учебные ресурсы на основе склонности учащихся к ошибкам.

На основе этого учащиеся могут активно пересматривать задания и целенаправленно изучать, и закреплять слабые места в знаниях. Учителя, в свою очередь, могут понять общие проблемы учащихся на основе анализа данных системы, целенаправленно объяснять языковые трудности и восполнять пробелы в знаниях. Углубленное взаимодействие и обсуждение между учителями и учениками вокруг отчетов о проверке заданий способствует созданию эффективного механизма обратной связи и совершенствования.

Например, с помощью системы интеллектуальной проверки сочинений на английском языке один университетский студент исправил ошибки, отмеченные системой, одну за другой и целенаправленно потренировал свои слабые стороны в использовании предлогов и артиклей, в результате чего его письменные оценки и способности к языковому выражению значительно улучшились. Преподаватель курса также выявил общие недостатки учащихся в грамматике и методах связности через систему, дал целенаправленные дополнительные объяснения и назначил упражнения для закрепления, что позволило точно оптимизировать преподавание.

Автоматическая проверка способствует формирующему оцениванию и индивидуальному обучению, но по-прежнему требует необходимого участия учителей. С помощью технологий обработки естественного языка учителя могут в любое время отслеживать выполнение заданий и прогресс учащихся, своевременно корректировать учебные планы и темпы, осуществлять формирующее оценивание и индивидуальное руководство.

Однако нынешние интеллектуальные системы проверки все еще имеют ограничения в понимании семантической логики, анализе структуры

аргументации, оценке инновационности и других аспектах, и по-прежнему требуют участия учителей в общей оценке заданий. Взаимодополняющие преимущества обоих могут лучше способствовать обучению письму на иностранном языке.

Например, в своем курсе обучения написанию аргументированных эссе на английском языке автор сначала использует интеллектуальную систему для проверки черновиков учащихся на языковом уровне, побуждая учащихся самостоятельно исправлять, а затем учитель дает оценочные замечания по общей логике, методам аргументации, инновационным идеям и другим аспектам эссе. Учащиеся многократно исправляют и совершенствуют задания с помощью двойной обратной связи, в результате чего их письменные навыки заметно улучшаются.

В то же время акцент проверки учителя смещается с языковых деталей на логику мышления, объем работы значительно снижается, а целенаправленность и эффективность преподавания значительно повышаются.

Технологии обработки естественного языка имеют широкие перспективы в области автоматической проверки заданий, но все еще нуждаются в дальнейшей оптимизации. В настоящее время интеллектуальные системы проверки все еще имеют недостатки в выявлении сложных ошибок, понимании семантики дискурса, адаптации к характеристикам дисциплин и других аспектах, а модернизация технологий и адаптация дисциплин по-прежнему являются основными направлениями будущего.

Кроме того, огромные данные о заданиях и обратной связи, генерируемые системой, также нуждаются в дальнейшей разработке и использовании, и могут быть использованы для интеллектуальной компоновки

вопросов, рекомендации ресурсов для обучения письму, точного анализа ситуации с обучением и т.д., в конечном итоге формируя комплексное решение для интеллектуального обучения письму.

По мере совершенствования технологий искусственного интеллекта, учителя иностранных языков смогут полностью освободить свои руки и вложить больше времени и энергии в разработку учебных материалов, взаимодействие между учителями и учениками и другие более ценные области, требующие более гуманизированного подхода, всесторонне продвигая реформу обучения иностранным языкам.

Применение технологий обработки естественного языка к автоматической проверке заданий по иностранному языку может быстро и точно диагностировать языковые ошибки и предоставлять подробную обратную связь, снижая нагрузку и повышая эффективность проверки учителей, а также предоставляя учащимся мощный инструмент для исправления ошибок, выявления пробелов и восполнения недостатков.

В то же время это способствует реализации формирующего оценивания и индивидуального обучения, а учителя и ученики создают эффективный механизм взаимодействия и совершенствования обратной связи вокруг отчетов о проверке. Несмотря на то, что интеллектуальные системы проверки еще не совершенны, их широкие перспективы уже очевидны. В будущем, благодаря постоянной оптимизации технологий, адаптации к дисциплинам и углубленному использованию данных проверки, в конечном итоге можно будет сформировать комплексное решение для интеллектуального обучения письму.

Учителя иностранных языков должны активно принимать этот результат научно-технического прогресса, эффективно использовать инструменты

интеллектуальной проверки, чтобы ценное время и энергия «опускались» на первую линию преподавания, эффективно продвигая инновационное развитие преподавания иностранных языков.

Интеллектуальные диалоговые системы предоставляют учащимся среду для реального языкового взаимодействия. В традиционном обучении иностранным языкам, учащимся не хватает достаточных возможностей для языковой практики, что затрудняет развитие коммуникативных навыков, в то время как интеллектуальные диалоговые системы могут предоставить учащимся реальную среду для языкового взаимодействия, позволяя им приобретать языковые знания и навыки в процессе общения с системой.

Например, разработанная Фуданьским университетом система «Интеллектуальный помощник для обучения китайскому языку как иностранному» использует технологии обработки естественного языка и распознавания речи для ведения диалогов с учащимися на китайском языке, предоставляя им обратную связь и коррекцию в режиме реального времени на основе их языковых возможностей, что повышает их коммуникативные навыки устной речи на китайском языке.

Интеллектуальные диалоговые системы могут обеспечить персонализированный опыт изучения языка. Языковой уровень и потребности в обучении различаются у разных учащихся, поэтому интеллектуальные диалоговые системы могут предоставлять индивидуальный языковой контент и упражнения в соответствии с личными особенностями учащихся, удовлетворяя их персонализированные потребности в обучении.

Например, разработанная Шанхайским университетом Цзяо Тун «Интеллектуальная система практики устной речи на английском языке»

оценивает и диагностирует речь учащихся, предоставляя целенаправленные упражнения и обратную связь в соответствии с их речевыми проблемами, помогая им повысить уровень устной речи на английском языке.

Кроме того, эта система может корректировать сложность и содержание упражнений в соответствии с прогрессом и успеваемостью учащихся, обеспечивая персонализированное изучение языка.

Интеллектуальные диалоговые системы способствуют развитию языкового мышления учащихся. Изучение языка требует не только овладения языковыми знаниями, но и развития способности к языковому мышлению, а интеллектуальные диалоговые системы могут способствовать развитию языкового мышления учащихся, направляя их на содержательное языковое общение.

Разработанная Харбинским политехническим университетом «Интеллектуальная диалоговая система для русского языка» направляет учащихся на русскоязычное мышление и выражение через создание различных ситуаций и задач общения, повышая их способность к языковому мышлению на русском языке. Эта система также может предоставлять персонализированную обратную связь и рекомендации на основе диалогового поведения учащихся, помогая им улучшить свои языковые выражения.

Интеллектуальные диалоговые системы могут расширить время и пространство для изучения языка. Традиционное обучение иностранным языкам обычно ограничивается классом, и учащимся не хватает возможностей для языковой практики после занятий, в то время как интеллектуальные диалоговые системы могут предоставить учащимся возможность практиковаться в любое время и в любом месте, расширяя время и

пространство для изучения языка.

Например, разработанная Пекинским университетом иностранных языков система «Мобильный помощник по изучению английского языка» позволяет учащимся практиковать диалоги на английском языке с системой через мобильное приложение, используя фрагментированное время для изучения языка. Эта система также может анализировать состояние изучения языка учащимися на основе записей их диалогов, предоставляя персонализированные рекомендации по обучению и ресурсам.

Применение интеллектуальных диалоговых систем должно сочетаться с целями обучения. Хотя интеллектуальные диалоговые системы имеют широкие перспективы применения в обучении иностранным языкам, их использование должно сочетаться с целями и требованиями обучения, быть разумно спроектированным и использованным, избегая чрезмерной зависимости от технологий и игнорирования сути обучения.

Например, при использовании интеллектуальных диалоговых систем для практики устной речи преподавателям необходимо разрабатывать соответствующие диалоговые задания и ситуации в соответствии с целями обучения, направляя учащихся на содержательное языковое общение, а не просто на механические диалоги с системой.

Кроме того, преподавателям необходимо осуществлять необходимый мониторинг и оценку диалогового поведения учащихся, своевременно выявляя и решая проблемы, возникающие у учащихся в процессе изучения языка.

Интеллектуальные диалоговые системы имеют такие преимущества в обучении иностранным языкам, как предоставление реального языкового взаимодействия, персонализированный опыт обучения, развитие способности

к языковому мышлению и расширение времени и пространства обучения, что может эффективно повысить способность учащихся применять язык. В то же время применение интеллектуальных диалоговых систем также должно сочетаться с целями обучения, быть разумно спроектированным и использованным, с использованием технологических преимуществ для содействия развитию обучения иностранным языкам.

2.3 Обучение переводу с использованием искусственного интеллекта

Машинный перевод может предоставить студентам большое количество двуязычных параллельных корпусов для углубления понимания языка.

В традиционном обучении переводу студенты часто испытывают трудности с получением достаточного количества двуязычных параллельных корпусов, что приводит к недостаточному пониманию соответствия между исходным и целевым языками и медленному улучшению навыков перевода. Системы машинного перевода могут быстро и в больших масштабах генерировать двуязычные параллельные корпуса, предоставляя студентам огромное количество примеров переводов, помогая им углубленно анализировать сходства и различия между исходным и целевым языками, а также осваивать закономерности и приемы перевода.

Например, в одном университете был разработан курс англо-китайского перевода, где преподаватель использовал системы машинного перевода, такие как Google Translate, для подготовки большого количества англо-китайских двуязычных параллельных корпусов, охватывающих несколько областей, включая новости, литературу и технологии. Путем сравнительного анализа английского оригинала и сгенерированного машинным переводом китайского

перевода студенты обнаружили проблемы машинного перевода в выборе лексики, изменении порядка слов, связности дискурса и других аспектах, тем самым углубив свое понимание сходств и различий между английским и китайским языками.

Кроме того, преподаватель также направлял студентов к обобщению закономерностей ошибок машинного перевода, обсуждению методов улучшения качества машинного перевода, повышая способности студентов к критике перевода и владению переводческими технологиями.

Один институт иностранных языков разработал систему машинного перевода с китайского на английский, специально предназначенную для использования в обучении переводу с китайского на английский. Эта система собрала большое количество китайско-английских двуязычных параллельных корпусов, охватывающих несколько тем, включая политику, экономику и культуру, и использовала статистический машинный перевод, нейронный машинный перевод и другие технологии для генерации высококачественных английских переводов.

В процессе обучения преподаватель выбирал китайские оригинальные тексты, использовал систему для генерации соответствующих английских переводов, направляя студентов к сравнению достоинств и недостатков различных переводов, анализу стратегий перевода с точки зрения лексики, синтаксиса, прагматики и других аспектов, улучшая способности к оценке и выполнению перевода. Студенты также могут использовать систему для самостоятельной практики перевода, получая своевременную обратную связь и оценку, повышая целенаправленность и эффективность обучения переводу.

Двуязычные параллельные корпуса, сгенерированные машинным

переводом, могут не только помочь студентам углубить понимание языка, но и способствовать развитию у студентов способностей к критическому мышлению и инновациям. Путем критического анализа ошибок и ограничений машинного перевода студенты могут размышлять о различиях между родным и иностранным языками, думать о разнообразии и сложности языкового выражения, повышая языковую чувствительность и критичность.

В то же время студенты также могут исследовать принципы работы и методы оптимизации машинного перевода, понимать применение технологий искусственного интеллекта, таких как обработка естественного языка и глубокое обучение, в области перевода, стимулируя интерес студентов к науке и технологиям и их инновационное мышление.

Однако при использовании машинного перевода для помощи в обучении переводу также необходимо обратить внимание на некоторые проблемы и вызовы. Во-первых, качество машинного перевода по-прежнему ограничено, особенно при обработке семантической неоднозначности, прагматических импликаций, культурных различий и других аспектов, где машинный перевод часто не может достичь уровня человеческого перевода.

Поэтому преподавателям необходимо разумно оценивать применимость и ограничения машинного перевода, выбирать подходящие корпуса и случаи для использования машинного перевода, избегая чрезмерной зависимости. Во-вторых, чрезмерное использование машинного перевода может привести к подавлению языкового мышления и творчества студентов, вызывая такие проблемы, как зависимость от перевода и интерференция родного языка. Поэтому преподавателям необходимо направлять студентов к разумному использованию машинного перевода, рассматривая его как вспомогательный

инструмент, а не замену, уделяя внимание развитию у студентов языкового мышления и межкультурного сознания.

Машинный перевод предоставляет огромное количество двуязычных параллельных корпусов для обучения переводу, что может помочь студентам углубить понимание языка и улучшить навыки перевода. Преподаватели должны разумно использовать ресурсы машинного перевода, проводить критическое обучение переводу, направляя студентов к анализу достоинств и недостатков машинного перевода, исследованию принципов машинного перевода, повышая языковую чувствительность и инновационное сознание.

Преподавателям также необходимо осознавать ограничения машинного перевода, избегать чрезмерной зависимости, уделяя внимание развитию у студентов языкового мышления и способностей межкультурной коммуникации. В будущем, по мере дальнейшего развития технологий машинного перевода, его применение в обучении переводу станет более широким и углубленным, предоставляя новые возможности и движущие силы для реформирования и инноваций в обучении переводу.

Коллаборативный перевод человека и машины – новое направление в обучении переводу. С развитием технологий искусственного интеллекта качество машинного перевода постоянно улучшается, но по-прежнему трудно полностью заменить человеческий перевод, поэтому коллаборативный перевод человека и машины стал новой тенденцией в переводческой отрасли, а также предоставил новые идеи и методы для обучения переводу.

Коллаборативный перевод человека и машины относится к использованию технологий искусственного интеллекта для помощи в человеческом переводе, задействуя преимущества человека и машины для

повышения эффективности и качества перевода. В обучении переводу преподаватели могут направлять студентов к использованию инструментов машинного перевода для выполнения переводов, а затем выполнять постредактирование результатов машинного перевода, развивая у студентов навыки перевода и способности к постредактированию.

Коллаборативный перевод человека и машины способствует повышению эффективности перевода у студентов. Традиционный человеческий перевод требует много времени и усилий, в то время как машинный перевод может выполнять большой объем переводческих задач за короткое время, значительно повышая эффективность перевода.

Например, такие инструменты машинного перевода, как Google Translate и Baidu Translate, могут быстро преобразовывать текст с исходного языка на целевой язык, предоставляя студентам предварительную справку по переводу. При выполнении человеческого перевода студенты могут использовать результаты машинного перевода для справки и заимствования, сокращая повторяющуюся работу и повышая эффективность перевода.

В то же время, сравнивая результаты машинного и человеческого перевода, студенты могут анализировать различия и достоинства и недостатки между ними, улучшая свое понимание и знание перевода.

Коллаборативный перевод человека и машины способствует повышению качества перевода у студентов. Хотя технологии машинного перевода постоянно совершенствуются, по-прежнему существуют проблемы неточного понимания семантики, неадекватного восприятия контекста, неаутентичности языкового выражения и т.д., требующие человеческого постредактирования и полировки. Посредством коллаборативного перевода

человека и машины студенты могут в полной мере использовать преимущества машинного перевода, быстро получая предварительные результаты перевода, а затем выполнять человеческую проверку и оптимизацию для повышения точности и удобочитаемости перевода.

Например, студенты могут использовать Google Translate для предварительного перевода английских статей, а затем выполнять человеческую проверку результатов перевода, исправляя грамматические ошибки, семантические отклонения, несогласованность стиля и другие проблемы, делая перевод более точным, беглым и аутентичным.

Коллаборативный перевод человека и машины способствует развитию у студентов способностей к постредактированию. Постредактирование относится к процессу человеческой проверки и оптимизации результатов машинного перевода и является важным звеном в коллаборативном переводе человека и машины. Посредством обучения постредактированию студенты могут улучшить свои способности к анализу и оценке результатов машинного перевода, развить языковую чувствительность и способности к языковому выражению.

Например, студенты могут проводить анализ ошибок в результатах машинного перевода, обобщать распространенные типы и причины ошибок, улучшая свои способности к выявлению и решению проблем перевода. В то же время, многократно модифицируя и полируя результаты машинного перевода, студенты могут повысить точность, беглость и уместность языкового выражения, развивая способности к языковому применению.

Коллаборативный перевод человека и машины способствует повышению профессиональной конкурентоспособности студентов. С

развитием технологий искусственного интеллекта коллаборативный перевод человека и машины стал новой тенденцией в переводческой отрасли, и требования к навыкам переводчиков также соответственно изменились. Посредством обучения коллаборативному переводу человека и машины студенты могут освоить методы использования инструментов машинного перевода, повысить эффективность и качество перевода, а также улучшить способности к постредактированию, адаптируясь к требованиям развития отрасли.

Кроме того, через проекты коллаборативного перевода человека и машины студенты могут понимать последние тенденции и технологические разработки в переводческой отрасли, повышать профессиональную чувствительность и способности к адаптации, закладывая основу для будущего профессионального развития.

Обучение коллаборативному переводу человека и машины должно сочетаться с теорией перевода. Хотя коллаборативный перевод человека и машины подчеркивает применение технологий и практические операции, его ядром по-прежнему является сам перевод, требующий прочной основы теории перевода. В обучении коллаборативному переводу человека и машины преподавателям необходимо направлять студентов к сочетанию технологий машинного перевода с традиционными теориями перевода, углубляя понимание сущности и закономерностей перевода, повышая навыки и грамотность перевода.

Например, преподаватели могут направлять студентов к анализу соответствия между результатами машинного перевода и исходным текстом, пониманию принципов работы и ограничений машинного перевода, углубляя

понимание таких теорий, как эквивалентность перевода и функция переводного текста.

В таблице 1 представлен переводчик использовать машину для быстрой и грубой оценки перевода, а затем внести свои правки и уточнения, чтобы добиться более точного и качественного результата.

Таблица 1 – Коллаборативного перевода для заданий¹

Текст на русском	Перевод на китайском
У меня есть младший брат, который зовется Дима. Он очень милый и умный мальчик. В нашей семье дружная атмосфера, и мы любим друг друга.	我有一个叫迪玛的弟弟。他是个非常可爱并聪明的男孩。我们家庭氛围友好，我们互相爱着对方。
Мой любимый цвет – синий. Я люблю синий цвет потому, что он напоминает мне о море и небе. Когда я вижу синий цвет, я чувствую себя спокойно и счастливо.	我最喜欢的颜色是蓝色。我喜欢蓝色是因为它让我想起海和天空。当我看到蓝色时，我感到平静和幸福。
Я хочу быть хорошим другом. Хороший друг должен быть верным, честным и заботливым. Дружба – это особая связь между людьми.	我想成为一个好朋友。一个好朋友应该是忠诚、诚实和关心的。友谊是人与人之间的特殊联系。
Россия – страна прекрасных праздников. Один из них – День Победы. На День Победы русские люди носят стильную одежду и устраивают парады.	俄罗斯是一个拥有美丽节日的国家。其中之一就是胜利日。在胜利日，俄罗斯人会穿着时尚的衣服，举行盛大的阅兵仪式。
Продажи крупнейшего российского производителя легковых автомобилей ОАО «АвтоВАЗ» на внутреннем рынке за январь – октябрь 2010 года выросли на 40,4% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года – до 418,01 тысячи машин, сообщает пресс-служба автогиганта.	2010 年 1-10 月份，俄罗斯最大的轿车生产商“伏尔加汽车厂”股份公司在国内市场销量与 2009 年同期相比增长了 40.4%，达到 41.801 万辆。
Отечественный автопром до 2020 года должен преодолеть технологическое отставание от ведущих стран и модернизировать производство, заявил вице-премьер России Сергей Иванов. По его словам, импорт автомобилей снизится в три раза в денежном выражении, а производство легковых автомобилей за восемь лет вырастет вдвое.	俄罗斯联邦政府副总理谢尔盖·伊万诺夫宣布，俄罗斯汽车工业应在 2020 年前克服技术落后于主要国家的状况，同时对汽车生产进行现代化改造。伊万诺夫表示，8 年间俄罗斯的汽车进口将减少三分之二(以价值形式表示)，而轿车产量将增长一倍。
Я, наконец, купил русскую машину. Я долго решал, какую машину купить – русскую или иностранную. Потом я подумал, что сейчас я живу в России. Когда я жил в Америке, у меня была американская машина, когда я жил в Японии, у меня была японская машина. В конце концов я твердо решил купить в России русскую машину «Жигули».	我终于买了一辆俄罗斯汽车。买俄罗斯车还是外国车，我考虑了很久。后来我想，现在我生活在俄罗斯。在美国生活时，我有一辆美国车；在日本生活时，我有一辆日本车。最后，我坚定地决定在俄罗斯买一辆日古利牌的俄罗斯车。

¹ Составлено автором

Международная смена «Дети Мира», в которой примут участие около 1,2 тыс. детей из стран Азиатско-Тихоокеанского региона АТР, открылась 1 июля во Владивостоке во всероссийском детском центре «Океан».	7 月 1 日在海参崴全俄儿童水上乐园召开的友好儿童国际交流活动开幕,吸引了大约 12000 名来自亚太地区的孩子参加。
В «Океан» прибыли делегации трех стран — России, Лаоса и КНДР. В рамках смены, которая продлится до 21 июля, запланированы Международные молодежные спортивные игры государств АТР, а также Международный фестиваль-конкурс детского творчества стран региона.	俄罗斯, 老挝, 中国派代表参加此次盛典。此次活动, 延长到 7 月 21 日, 作为亚太地区国际儿童创新大赛纳入亚太国家青年运动会。
В рамках программы также будут организованы уроки русского и иностранного языка, неделя национальных кухонь стран АТР, занятия по предметам дополнительного образования, выставка детского творчества «Национальные орнаменты», экскурсии в музеи.	中文、 俄文学习, 亚太民族美食周, 课外知识学习, 全国儿童装饰创新作品展览, 博物馆之行, 这些都是本次活动的内容。

Подводя итог, коллаборативный перевод человека и машины – это новое направление в обучении переводу, способствующее повышению эффективности перевода, качества перевода, способностей к постредактированию и профессиональной конкурентоспособности студентов. В то же время обучение коллаборативному переводу человека и машины также должно сочетаться с теорией перевода, углубляя понимание студентами сущности и закономерностей перевода, повышая навыки и грамотность перевода. Преподаватели должны активно исследовать методы и пути обучения коллаборативному переводу человека и машины, предоставляя студентам более всестороннее и систематическое образование в области перевода.

2.4 Развитие навыков перевода на основе технологий искусственного интеллекта

Обучение студентов использованию инструментов автоматизированного перевода может эффективно повысить эффективность перевода. С развитием технологий искусственного интеллекта появляется все больше различных инструментов автоматизированного перевода, таких как системы машинного перевода, базы данных переводческой памяти, системы управления терминологией и т.д., которые предоставляют переводчикам мощные вспомогательные функции и значительно повышают эффективность и качество перевода.

Поэтому в обучении переводу преподавателям следует уделять внимание развитию у студентов навыков использования инструментов автоматизированного перевода, помогая им овладеть методами и приемами использования этих инструментов для повышения эффективности перевода.

Например, один университет запустил курс по автоматизированному переводу с помощью компьютера, основное внимание в котором уделяется обучению студентов использованию популярного программного обеспечения для перевода, такого как SDL Trados. [19, с. 73]. Преподаватель сначала познакомил студентов с основными функциями и рабочим процессом SDL Trados, такими как создание проекта, импорт исходных файлов, создание и использование базы данных переводческой памяти, управление терминологической базой и т.д., чтобы студенты понимали общую архитектуру и принципы работы программного обеспечения. Затем преподаватель продемонстрировал конкретное применение SDL Trados в процессе перевода на практических примерах, таких как использование базы

данных переводческой памяти для повторного использования перевода, использование терминологической базы для обеспечения согласованности терминологии и т.д., помогая студентам понять преимущества и ограничения программного обеспечения. Наконец, преподаватель дал практическое задание, требующее от студентов использования SDL Trados для выполнения полного переводческого проекта, а также размышления и оценки процесса и результатов перевода, повышая практические навыки применения у студентов.

Другой пример – языковой учебный центр, который разработал инструмент автоматизированного перевода на основе глубокого обучения, объединяющий функции машинного перевода, переводческой памяти, управления терминологией, оценки качества перевода и т.д. Этот инструмент может автоматически изучать и оптимизировать модели перевода в соответствии с переводческими привычками и стилем переводчика, предоставляя персонализированные предложения и ссылки для перевода.

В то же время этот инструмент также имеет встроенные различные показатели оценки качества перевода, которые могут оценивать беглость, точность, согласованность терминологии и другие аспекты переведенного текста в режиме реального времени, помогая переводчикам выявлять и исправлять ошибки в переводе. [38, с. 148]. В процессе обучения преподаватели направляют студентов на использование этого инструмента для практики перевода, а также оценивают и дают обратную связь по результатам перевода, помогая студентам овладеть навыками и стратегиями перевода. Студенты также могут использовать функцию обучения этого инструмента для обобщения своих предпочтений и закономерностей перевода, формируя индивидуальный стиль перевода.

Использование инструментов автоматизированного перевода для обучения переводу может не только повысить эффективность перевода, но и способствовать всестороннему развитию переводческих навыков студентов. Используя инструменты перевода, студенты могут получить доступ к большому количеству реальных переводческих проектов и материалов, понять требования и особенности перевода в различных областях и стилях, расширяя свой кругозор в области перевода.

В то же время студенты также могут своевременно выявлять и исправлять свои ошибки и недостатки в процессе перевода с помощью механизмов оценки качества и обратной связи в инструментах перевода, повышая точность и стандартизацию перевода. Кроме того, в процессе использования инструментов перевода студенты также могут развивать свои навыки совместного перевода, управления проектами, контроля качества и другие аспекты, закладывая основу для будущей переводческой работы.

При использовании инструментов автоматизированного перевода в обучении также необходимо учитывать некоторые проблемы и вызовы. Во-первых, качество и применимость инструментов перевода различаются, некоторые инструменты имеют ограниченные функции и нестабильную производительность, что может повлиять на эффективность перевода и опыт обучения. Поэтому преподавателям необходимо выбирать подходящие инструменты перевода в соответствии с целями обучения и характеристиками студентов, а также проводить необходимое тестирование и оценку для обеспечения качества обучения.

Во-вторых, чрезмерная зависимость от инструментов перевода может ослабить языковые способности и навыки критического мышления студентов,

приводя к закреплению мышления в переводе и отсутствию инноваций. Поэтому преподавателям необходимо направлять студентов на разумное использование инструментов перевода, рассматривая их как вспомогательное средство, а не замену мышлению, уделяя внимание развитию у студентов базовых языковых навыков и способности к критическому мышлению.

Обучение студентов использованию инструментов автоматизированного перевода является важной мерой повышения эффективности и качества обучения переводу. Преподаватели должны разумно выбирать и использовать инструменты перевода, помогая студентам овладеть методами и приемами использования инструментов для повышения эффективности и качества перевода посредством практических примеров и проектного обучения.

В то же время преподавателям также необходимо уделять внимание развитию языковых способностей и навыков критического мышления учащихся, направляя их на использование инструментов перевода в качестве вспомогательного средства, а не на замену мышления с помощью инструментов.

В будущем, с постоянным развитием технологий искусственного интеллекта, инструменты автоматизированного перевода станут более интеллектуальными и персонализированными, обеспечивая более эффективную и удобную поддержку для обучения и практики перевода.

Разработка систем для обучения переводческим навыкам может предоставить студентам возможности для практики и подготовки разносторонних специалистов в области перевода. С углублением глобализации растет спрос на высококвалифицированных специалистов в области перевода, обладающих разносторонними навыками. Традиционная

модель обучения переводу часто делает упор на преподавание теории и стратегий перевода, относительно пренебрегая обучением практическим навыкам, что приводит к трудностям адаптации студентов к реальной переводческой работе. [4, с. 60].

Поэтому разработка систем для обучения переводческим навыкам, интегрирующих технологии искусственного интеллекта и предоставляющих студентам реальные переводческие проекты и платформы для практики, имеет важное значение для подготовки разносторонних специалистов в области перевода, отвечающих потребностям рынка.

Например, в северном (арктическом) федеральном университете в сотрудничестве с компанией разработал платформу для практики перевода для студентов бакалавриата, которая объединяет такие функции, как машинный перевод, переводческая память, управление терминологией, совместный перевод и т.д. Эта платформа основана на реальных корпоративных переводческих проектах и разработана в соответствии с процессом и стандартами перевода, включая несколько учебных модулей, таких как анализ проекта, подготовка терминологии, перевод, редактирование, контроль качества и т.д., позволяя студентам выполнять ролевые и практические задания в реальных рабочих сценариях.

В то же время платформа также имеет встроенные механизмы оценки качества перевода с использованием искусственного интеллекта и обратной связи, которые могут автоматически генерировать оценочные и отзывные отчеты на основе результатов перевода студентов, помогая им своевременно выявлять и исправлять недостатки. Благодаря использованию этой платформы для практики, студенты не только улучшили свои навыки перевода, но и

развили свои способности во многих аспектах, таких как управление проектами, командная работа, контроль качества и т.д., заложив прочную основу для будущей переводческой работы.

Другим примером является переводческая компания, которая разработала мобильную обучающую платформу на основе мини-программы WeChat для удовлетворения потребностей в обучении сотрудников, предоставляя функции онлайн-обучения и оценки переводческих навыков. Эта платформа использует такие формы, как микрокурсы и игровое обучение, и разрабатывает систематические курсы обучения навыкам для различных направлений, таких как устный и письменный перевод, синхронный перевод, субтитрование и т.д., включая навыки ведения заметок, быстрого реагирования, имитации голоса и т.д., помогая сотрудникам повышать основные навыки перевода.

В то же время платформа также имеет встроенную модель оценки качества синхронного перевода на основе искусственного интеллекта, которая может проводить оценку качества аудиозаписей синхронного перевода сотрудников в режиме реального времени, предоставляя многомерные оценки точности, полноты, беглости и т.д., помогая сотрудникам выявлять проблемы и недостатки в синхронном переводе.

Кроме того, платформа также поддерживает онлайн-оценку и сертификацию навыков, сотрудники могут сдавать различные квалификационные экзамены по переводческим навыкам, организуемые платформой, получать соответствующие сертификаты компетентности и предоставлять больше возможностей для карьерного развития.

Разработка систем для обучения переводческим навыкам может не

только повысить целенаправленность обучения и подготовки переводчиков, но и способствовать интеграции производства и образования, а также содействовать интеллектуальному развитию индустрии перевода. Путем совместного создания платформ для практики перевода между университетами и предприятиями можно эффективно согласовать содержание обучения и профессиональные стандарты, позволяя студентам укреплять свои навыки перевода в реальных проектах, накапливать практический опыт и повышать свою конкурентоспособность при трудоустройстве.

В то же время переводческие компании также могут использовать платформы для обучения переводу для повышения квалификации и непрерывного образования сотрудников, повышая их профессиональные навыки и качества, обеспечивая кадровую поддержку для развития компании. Кроме того, пользовательские данные и данные о переводе, генерируемые платформами для обучения переводу, также могут быть использованы для оптимизации систем машинного перевода с использованием искусственного интеллекта, таких как улучшение качества машинного перевода, расширение отраслевых корпусов и т.д., способствуя итеративному обновлению технологий перевода.

Одним из важных направлений в развитии навыков перевода на основе искусственного интеллекта является расширение отраслевого двуязычного корпуса. Отраслевые двуязычные корпуса содержат специализированные тексты в определенной сфере, такой как медицина, право или техника. Они могут быть созданы путем сбора и параллельной обработки текстов из подходящих источников, таких как специализированные журналы, брошюры, отчеты и веб-страницы.

Расширение отраслевого двуязычного корпуса имеет ряд преимуществ. Во-первых, это позволяет обучать модели машинного перевода на специфических терминах и выражениях, используемых в конкретной отрасли. Это дает более качественные результаты перевода внутри этой отрасли и повышает профессиональность перевода.

Во-вторых, расширение отраслевого двуязычного корпуса способствует лучшему пониманию контекста и специфичных тематик в отраслевых текстах. Переводчики, обученные на таких корпусах, могут лучше уловить нюансы и смысловые оттенки, связанные с конкретной отраслью, что облегчает их работу и повышает качество перевода.

Однако сбор и создание отраслевых двуязычных корпусов могут быть сложными и трудоемкими процессами. Требуется найти и обработать релевантные тексты, осуществить их параллельное выравнивание и сопоставление, а также провести препроцессинг и постпроцессинг данных. Это требует участия специалистов в отрасли и экспертов по машинному переводу, что может повысить стоимость и продолжительность процесса.

В таблице 2 представлен состав глоссария терминов по данной отрасли (медицина).

Таблица 2 – Заданий память переводов (глоссарий)²

термин на русском	термин на китайском	Значение термина на русском	Значение термина на китайском
Агония	垂危	Это последний этап умирания, который связан с активизацией компенсаторных механизмов, направленных на борьбу с угасанием жизненных сил организма.	病重将死的时候。

² Составлено автором

Продолжение таблицы 2

Аллергия	过敏	Гиперчувствительность организма, развиваемая адаптивной иммунной системой в ответ на неинфекционные вещества окружающей среды.	机体对某些药物或外界刺激的感受性不正常地增高的现象
Амиотрофия	肌肉萎缩	Прогрессирующая утрата мышечной массы Преимущественно амиотрофия развивается у больных среднего и пожилого возраста и ассоциируется с похудением.	指不同病因引起肌肉纤维变细及肌肉体积减少, 导致肌肉力量减退的疾病, 临床上常分为神经源性和肌源性两种类型
Ангиит	血管炎	Воспалительно — аллергические кожные заболевания (дерматозы), проявляющиеся воспалением стенок кровеносных сосудов кожи и сосудов подкожной клетчатки.	血管炎是以血管壁内的炎症与破坏为主要病理改变, 可以通过相关实验室检查和影像学检查诊断。
Аневризма	动脉瘤	Выпячивание стенки кровеносного сосуда артерии, которое возникает в месте её перерастяжения, истончения и, как следствие, ослабления.	由于动脉壁的病变或损伤, 形成动脉壁局限性或弥漫性扩张或膨出的表现, 以膨胀性、搏动性肿块为主要表现。
Аппендицит	阑尾炎	Воспаление червеобразного отростка слепой кишки разной степени выраженности. Одно из наиболее частых заболеваний брюшной полости, требующих хирургического лечения.	是一种由阑尾管腔堵塞或血供终止引发阑尾坏死进而继发细菌感染的炎症, 常见类型有急性阑尾炎和慢性阑尾炎
доброкачественная	良性肿瘤	Это патологический нарост на мягких тканях, возникающий по причине неконтролируемого деления и роста клеток.	无浸润和转移能力的肿瘤, 是机体细胞在各种始动与促进因素作用下产生的增生与异常分化所形成的新生物。
злокачественная	恶性肿瘤	Опухоль, свойства которой чаще всего делают её крайне опасной для жизни организма, что и дало основание называть её «злокачественной». Злокачественная опухоль состоит из злокачественных клеток.	主要是以异常细胞的发展为特征, 这些异常细胞具有分化和增值不受控制, 并具有浸润和破坏正常人体组织的能力

Однако разработка систем для обучения переводческим навыкам также сталкивается с некоторыми проблемами и вызовами. Во-первых, целенаправленность и практичность учебных систем нуждаются в улучшении, некоторые системы имеют разрыв между содержанием и реальными рабочими сценариями, что затрудняет удовлетворение практических потребностей студентов. Поэтому разработчикам необходимо усилить исследования и анализ потребностей, глубоко понять особенности индустрии перевода и должностных позиций, разработать учебное содержание и стандарты оценки, соответствующие рабочим процессам и стандартам.

Степень интеллектуализации и удобство использования нуждаются в оптимизации, некоторые системы недостаточно удобны для взаимодействия человека и компьютера, механизмы обратной связи и оценки относительно просты, что затрудняет предоставление пользователям высококачественных персонализированных услуг. Поэтому разработчикам необходимо усилить применение технологий искусственного интеллекта, повысить уровень интеллектуализации систем, оптимизировать дизайн интерфейса и удобство взаимодействия, чтобы предоставлять пользователям более удобные, эффективные и целенаправленные услуги обучения.

Разработка систем для обучения переводческим навыкам является эффективным способом подготовки разносторонних специалистов в области перевода. Используя такие технологические средства, как искусственный интеллект, можно создать платформы для практики перевода, объединяющие такие функции, как практическое обучение, оценка компетентности, интеллектуальная обратная связь и т.д., предоставляя студентам и практикующим специалистам реальные сценарии перевода и возможности для

практики проектов, повышая их переводческие навыки и профессиональные качества, реализуя интеграцию производства и образования, а также модернизацию отрасли. Например:

В будущем, с постоянным развитием интеллектуальных технологий, системы для обучения переводческим навыкам будут постоянно оптимизироваться и обновляться, предоставляя более мощную поддержку и гарантии подготовки переводческих кадров для развития отрасли.

2.5 Практический курс китайского языка на основе материалов ИИ и машинного обучения

Применение искусственного интеллекта в обучении языкам становится все более распространенным, и многие исследования показывают, что интеграция технологий искусственного интеллекта в обучение языкам может значительно повысить эффективность обучения студентов. Интеллектуальные обучающие инструменты могут предоставлять студентам персонализированный учебный контент и обратную связь, помогая им более эффективно овладевать языковыми знаниями и навыками, а также снижая нагрузку на преподавателей, давая им больше времени и энергии для удовлетворения индивидуальных потребностей студентов.

В настоящее время существует множество инструментов и платформ для обучения китайскому языку на основе искусственного интеллекта, таких как «Ханьюй Чжисюэ» и «Чжихань Тун». Эти инструменты используют технологии обработки естественного языка, распознавания речи и другие для предоставления студентам интеллектуальных функций, таких как распознавание речи, исправление грамматики и объяснение словарного запаса.

Платформа «Ханьюй Чжисюэ» может оценивать произношение студентов в режиме реального времени с помощью технологии распознавания речи, предоставляя подробные отзывы и рекомендации по исправлению произношения, помогая студентам быстрее овладеть стандартным произношением. Платформа также содержит большое количество ресурсов для изучения китайского языка, таких как видео, аудио, статьи и т.д., из которых студенты могут самостоятельно выбирать учебный контент в соответствии со своим уровнем и потребностями, реализуя персонализированное обучение.

Помимо обучающих инструментов, мы также можем использовать технологии искусственного интеллекта для разработки более инновационных приложений для обучения китайскому языку. Например, мы можем разработать иммерсивное приложение для изучения китайского языка на основе технологии виртуальной реальности (VR), с помощью которого студенты могут войти в виртуальную китайскую среду через VR-устройства, общаться и взаимодействовать с виртуальными персонажами, тем самым изучая и применяя китайский язык в реальных ситуациях. Этот метод погружения в обучение может значительно повысить интерес и мотивацию студентов к обучению, а также позволяет им практиковать языковые навыки в безопасной, малострессовой среде, преодолевая беспокойство по поводу обучения.

Еще одним перспективным направлением является разработка помощников по изучению китайского языка на основе диалоговых систем, с которыми студенты могут взаимодействовать на естественном языке, практикуя устное выражение и понимание на слух.

Рисунок 1 показывает интеллектуальные помощники могут предоставлять персонализированный диалоговый контент и обратную связь в соответствии с языковым уровнем и прогрессом обучения студентов, исправлять грамматические и выразительные ошибки студентов, помогая им лучше овладеть языковыми правилами и их применением.

Subject	Predicate		
	Verb	Noun/Noun Phrase	吗?
你	是	美国人	吗?
你	是	中国人	吗?
你	是	老师	吗?

Рисунок 1 – название рисунка

- Прямой вопрос с 吗 (ma), на который предполагается ответ «да» или «нет».
- В китайском языке вопросы образуются не при помощи интонации или коммуникативной ситуации, а составляются при помощи вопросительной частицы 吗 ma. Интонация же наоборот поднимается в середине вопросительного предложения на то слово, о котором спрашивают. Например в предложении 你是老师吗? (Nǐ shì lǎoshī ma, «ты учитель?») интонация поднимается на слова “是老师”.
- А в конце вопроса интонация падает вниз. Поместите 吗 (ma) в конец любого утвердительного предложения / высказывания / фразы, и предложение станет прямым вопросом (вопрос, на который следует ответ «да» или «нет».)

Этот интерактивный метод обучения позволяет студентам изучать китайский язык в непринужденной и приятной атмосфере, повышая

эффективность и мотивацию к обучению. Технологии искусственного интеллекта открывают новые возможности и перспективы для преподавания китайского языка. Разрабатывая и применяя интеллектуальные обучающие инструменты, мы можем значительно повысить эффективность и качество обучения китайскому языку, предоставляя студентам более персонализированный и интерактивный опыт обучения.

Нам необходимо осторожно подходить к разработке и применению интеллектуальных обучающих инструментов, обеспечивая качество и надежность учебного контента, удовлетворяя различные потребности учащихся в обучении, а также усиливая подготовку и руководство преподавателей. Хотя интеллектуальные обучающие инструменты имеют много преимуществ, они по-прежнему должны сочетаться с традиционными методами обучения, используя сильные стороны каждого из них, чтобы действительно оптимизировать и внедрять инновации в обучение.

Технологии искусственного интеллекта имеют широкие перспективы применения в области преподавания китайского языка. Используя технологии искусственного интеллекта, можно оптимизировать процесс отбора и составления учебных материалов по китайскому языку с разных точек зрения, повысить целенаправленность и практичность учебных материалов, чтобы лучше удовлетворять фактические потребности изучающих китайский язык. Применение технологий искусственного интеллекта придаст новую жизненную силу разработке учебных материалов по китайскому языку и будет способствовать развитию преподавания китайского языка.

Искусственный интеллект может глубоко анализировать учебное поведение и привычки изучающих китайский язык. Посредством сбора и

анализа различных учебных данных учащихся, таких как продолжительность обучения, частота обучения, содержание обучения, эффективность обучения и т. д., алгоритмы искусственного интеллекта могут всесторонне понять особенности и закономерности обучения учащихся и предоставить ценные рекомендации для отбора и составления учебных материалов. Анализируя процент правильных и неправильных ответов учащихся по различным языковым аспектам, можно точно выявить слабые места и типичные ошибки учащихся, а затем усилить целенаправленные упражнения и объяснения в учебных материалах, чтобы помочь учащимся преодолеть трудности в обучении. Анализируя успеваемость и эффективность обучения учащихся, можно своевременно корректировать сложность и темп учебных материалов, чтобы обеспечить соответствие содержания учебных материалов фактическому уровню учащихся.

Искусственный интеллект также может интеллектуально рекомендовать подходящее учебное содержание в соответствии с уровнем владения языком и учебными целями учащихся.

Оценивая уровень владения языком учащихся и сочетая их учебные цели и интересы, алгоритмы искусственного интеллекта могут быстро выбирать наиболее подходящие для учащихся учебные материалы из огромного корпуса, включая лексику, грамматику, материалы для чтения, аудирования, говорения и т. д. Такая персонализированная рекомендация учебного контента может не только значительно повысить эффективность обучения, но и усилить мотивацию и интерес учащихся к обучению, сделать процесс обучения более приятным и эффективным.

Искусственный интеллект может предоставлять авторам учебных

материалов интеллектуальную поддержку и оптимизировать структуру и содержание учебных материалов.

Посредством интеллектуального анализа существующей структуры и содержания учебных материалов, алгоритмы искусственного интеллекта могут выявлять различные проблемы в учебных материалах, такие как дублирование контента, логическая путаница, нерациональная сложность и т. д., и предлагать целенаправленные рекомендации по оптимизации. Искусственный интеллект также может автоматически генерировать учебные примеры, упражнения, тесты и т. д. в соответствии с учебными планами и целями курсов, что значительно снижает нагрузку на авторов учебных материалов и повышает эффективность и качество разработки учебных материалов.

В реальности уже используется несколько систем отбора и составления учебных материалов по китайскому языку на основе искусственного интеллекта, и они дают хорошие результаты. Например, разработанная Пекинским университетом языка и культуры «Интеллектуальная система составления учебных материалов по китайскому языку для международного образования» может автоматически генерировать персонализированные учебные материалы, соответствующие потребностям обучения, в зависимости от объекта обучения, учебных целей, учебного содержания и других факторов. Эта система выполняет интеллектуальный анализ и отбор реальных языковых данных из корпуса и генерирует целенаправленный и практичный учебный контент, который получил широкое признание и высокую оценку среди преподавателей китайского языка. Система не только повышает эффективность разработки учебных материалов, но и улучшает качество и

целенаправленность учебных материалов.

Другим примером является «Платформа интеллектуального составления учебных материалов по китайскому языку», разработанная Университетом Фудань. Эта платформа использует передовые технологии, такие как обработка естественного языка и графы знаний, для интеллектуальной обработки и оптимизации содержания учебных материалов, что значительно повышает качество и целенаправленность учебных материалов. Платформа предоставляет такие функции, как совместное написание, онлайн-рецензирование, обновление в реальном времени и т. д., что значительно повышает эффективность и гибкость разработки учебных материалов. Учебные материалы по китайскому языку, разработанные с помощью этой платформы, имеют более богатое и разнообразное содержание, более разумную структуру и более подходящий уровень сложности, что получило высокую оценку как учащихся, так и преподавателей.

Технологии искусственного интеллекта имеют широкие перспективы применения и огромный потенциал развития в отборе и составлении учебных материалов по китайскому языку. Используя алгоритмы искусственного интеллекта для анализа поведения учащихся, рекомендации персонализированного учебного контента, оптимизации структуры учебных материалов и т. д., можно повысить целенаправленность и практичность учебных материалов по китайскому языку по нескольким аспектам и предоставить изучающим китайский язык более качественные и эффективные учебные ресурсы.

С постоянным развитием и совершенствованием технологий искусственного интеллекта, верится, что появится больше систем и платформ

отбора и составления учебных материалов по китайскому языку на основе искусственного интеллекта, которые принесут новую жизненную силу и движущую силу в преподавание китайского языка и будут способствовать его постоянному развитию. Применение технологий искусственного интеллекта также будет способствовать инновациям в концепциях разработки учебных материалов по китайскому языку и обеспечит мощную поддержку для разработки более научных, практичных и эффективных учебных материалов по китайскому языку.

При применении технологий искусственного интеллекта для отбора и составления учебных материалов по китайскому языку также необходимо обратить внимание на некоторые вопросы. Следует придерживаться принципа ориентации на человека, в полной мере использовать вспомогательную роль искусственного интеллекта, а не полностью полагаться на него.

Во-вторых, следует уделять внимание обучению и оптимизации систем искусственного интеллекта, чтобы обеспечить непрерывное обучение и развитие систем, постоянное повышение их производительности и эффективности. Затем следует усилить объяснимость и прозрачность систем искусственного интеллекта, чтобы пользователи могли понимать принципы и логику работы системы и, таким образом, лучше использовать ее, уделяя внимание безопасности и этичности систем искусственного интеллекта, предотвращая возможные риски и проблемы.

Технологии искусственного интеллекта находят все более широкое применение в сфере образования. В обучении китайскому языку искусственный интеллект может анализировать различные данные учащихся и предоставлять важную основу для реализации персонализированного

обучения, тем самым значительно повышая качество и эффективность обучения.

Искусственный интеллект может анализировать данные об учебном поведении учащихся. Собирая и анализируя такие данные, как продолжительность обучения, частота обучения, содержание обучения и т.д., алгоритмы искусственного интеллекта могут понять особенности и закономерности обучения учащихся, что, в свою очередь, может служить ориентиром для преподавателей при персонализированном обучении. Например, анализируя успеваемость и уровень освоения материала учащимися, преподаватели могут своевременно корректировать учебные планы и методы. Анализируя степень усвоения учащимися различных аспектов знаний, преподаватели могут проводить целенаправленные дополнительные объяснения и интенсивные тренировки.

Искусственный интеллект также может анализировать данные об эффективности обучения учащихся. Анализируя такие данные, как выполнение домашних заданий, результаты тестов, уровень освоения ключевых моментов и т.д., алгоритмы искусственного интеллекта могут оценивать эффективность обучения учащихся и выявлять существующие проблемы и недостатки. Например, анализируя распределение ошибок учащихся, преподаватели могут выявить слабые места учащихся и провести целенаправленное повторение и закрепление материала. Кроме того, анализируя способности к обучению и стили обучения учащихся, преподаватели могут предоставить учащимся более подходящие учебные ресурсы и методы обучения.

Кроме того, искусственный интеллект может анализировать данные об

индивидуальных особенностях учащихся. Собирая и анализируя такие данные, как возраст, пол, языковая среда, мотивация к обучению и т.д., алгоритмы искусственного интеллекта могут создавать индивидуальные учебные портфолио учащихся, предоставляя более всестороннюю и точную основу для реализации персонализированного обучения. Преподаватели могут применять различные методы и содержание обучения для учащихся разных возрастных групп. Например, для учащихся с разным языковым окружением преподаватели могут проводить целенаправленное обучение фонетике и грамматике.

На практике уже несколько систем персонализированного обучения китайскому языку на основе искусственного интеллекта достигли хороших результатов. Разработанная Восточно-китайским педагогическим университетом «Интеллектуальная адаптивная система обучения китайскому языку» может автоматически генерировать персонализированные учебные маршруты и учебный контент в соответствии с индивидуальными особенностями и потребностями учащихся. Анализируя учебные данные учащихся, эта система постоянно оптимизирует учебные маршруты и учебный контент, позволяя учащимся изучать китайский язык более эффективно и целенаправленно. Система не только повышает интерес и мотивацию учащихся к обучению, но и значительно улучшает результаты обучения.

Еще один успешный пример – «Международная интеллектуальная платформа обучения китайскому языку», разработанная Пекинским университетом языка и культуры. Эта платформа использует технологии анализа больших данных и машинного обучения для предоставления персонализированных учебных услуг изучающим китайский язык.

Анализируя данные об учебном поведении и эффективности обучения учащихся, платформа автоматически рекомендует подходящие учебные ресурсы и задания, а также постоянно оптимизирует алгоритм рекомендаций на основе обратной связи учащихся. Благодаря использованию этой платформы учащиеся могут получить более персонализированный и эффективный опыт изучения китайского языка, а результаты обучения также значительно улучшились.

Конечно, при применении искусственного интеллекта для персонализированного обучения китайскому языку также необходимо обратить внимание на некоторые вопросы. Следует придерживаться концепции, ориентированной на учащихся, в полной мере учитывать индивидуальные различия и потребности учащихся в обучении, а не слепо полагаться на результаты анализа искусственного интеллекта.

Во-вторых, следует уделять внимание интерпретации и применению результатов анализа искусственного интеллекта, чтобы преподаватели могли понимать значение результатов анализа и преобразовывать их в эффективные учебные действия.

В-третьих, необходимо усилить безопасность данных и защиту конфиденциальности в системах искусственного интеллекта, чтобы предотвратить утечку или злоупотребление личной информацией учащихся.

Технологии искусственного интеллекта имеют широкие перспективы применения в персонализированном обучении китайскому языку. Анализируя различные данные учащихся, искусственный интеллект может предоставить преподавателям всесторонние и точные учебные ориентиры, помочь преподавателям лучше понять особенности и потребности учащихся, тем

самым реализуя более целенаправленное и эффективное персонализированное обучение. С непрерывным развитием и совершенствованием технологий искусственного интеллекта, верится, что появится больше систем и платформ персонализированного обучения китайскому языку на основе искусственного интеллекта, которые предоставят новые идеи и движущую силу для реформирования и инноваций в обучении китайскому языку.

Рисунок 2 – 8 показывает разработанный курс обучения китайскому языку на платформе: Edvibe <https://edvibe.com/course/27f60464-41d9-4724-b9aa-3d97ac3e9609>

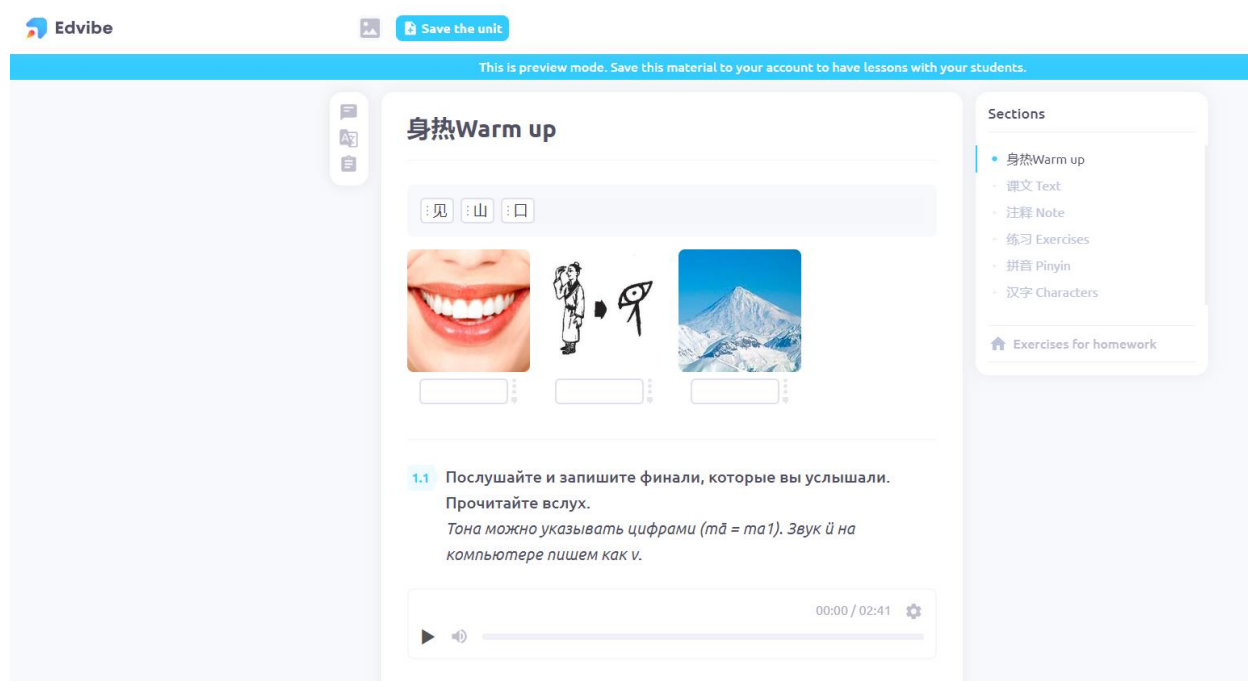


Рисунок 2 – название рисунка

- Посмотрите на картинки и попросите учеников угадать китайский иероглиф, который соответствует картинке.
- Включите аудиофайл, и учащиеся внимательно слушают и пытаются определить произношение каждого китайского иероглифа.
- Повторите аудиофайл, чтобы учащиеся постепенно ознакомились и запомнили произношение каждого иероглифа.

Помогая учащимся изучать китайские иероглифы с помощью рисунков, вы можете стимулировать их интерес к учебе и способность к запоминанию. В то же время, наблюдая за картинками, ученики могут лучше понять значение каждого китайского иероглифа. В процессе обучения учителю необходимо обращать внимание на то, как правильно писать китайские иероглифы и вовремя исправлять ошибки. Кроме того, преподаватели могут вносить соответствующие коррективы и расширять занятия в зависимости от реальной ситуации с учениками, чтобы повысить эффективность обучения.



Edvibe Save the unit

This is preview mode. Save this material to your account to have lessons with your students.

课文 Text

1.1 在学校

00:00 / 00:39

1 在学校 In the school 03-1

Nǐ jiào shénme míngzì?
A: 你叫什么名字?
Wǒ jiào Lǐ Yuè.
B: 我叫李月。

English Version
A: What's your name?
B: My name is Li Yue.

New Words
1. 叫 jiào v. to call, to be called
2. 什么 shénme pron. what
3. 名字 míngzì n. name
4. 我 wǒ pron. I, me

Proper Noun
1. 李月 Lǐ Yuè Li Yue, name of a person

Sections
· 热身 Warm up
· 课文 Text
· 注释 Note
· 练习 Exercises
· 拼音 Pinyin
· 汉字 Characters
Exercises for homework

Рисунок 3 – название рисунка

- Воспроизведите аудиозапись, и учащиеся проследят за чтением китайских иероглифов в аудиозаписи, обращая внимание на правильное произношение и интонацию.
- Студенты наблюдают и анализируют структуру и компоненты китайских иероглифов.
- Учащиеся понимают значение и использование китайских иероглифов

через аудиозапись.

Обучение этому блоку сосредоточено на «прослушивании записи текста с чтением грамотности», мы должны обратить внимание на правильную обработку «прослушивание – чтение – грамотность» учителю следует обратить внимание на правильную работу с взаимосвязью «аудирование – чтение – грамотность». Ученики будут в растерянности, когда столкнутся с текстом, который они еще не могут прочитать. Мы должны в полной мере использовать запись текста, чтобы развить у учащихся умение слушать. Учитесь слушать внимательно и с вопросами. В процессе аудирования у учащихся формируется предварительное чувство языка. Во время аудирования уделяйте внимание организации имитационного чтения вслух. Только когда ученики слушают внимательно и целенаправленно, можно добиться развития навыков чтения и грамотности.

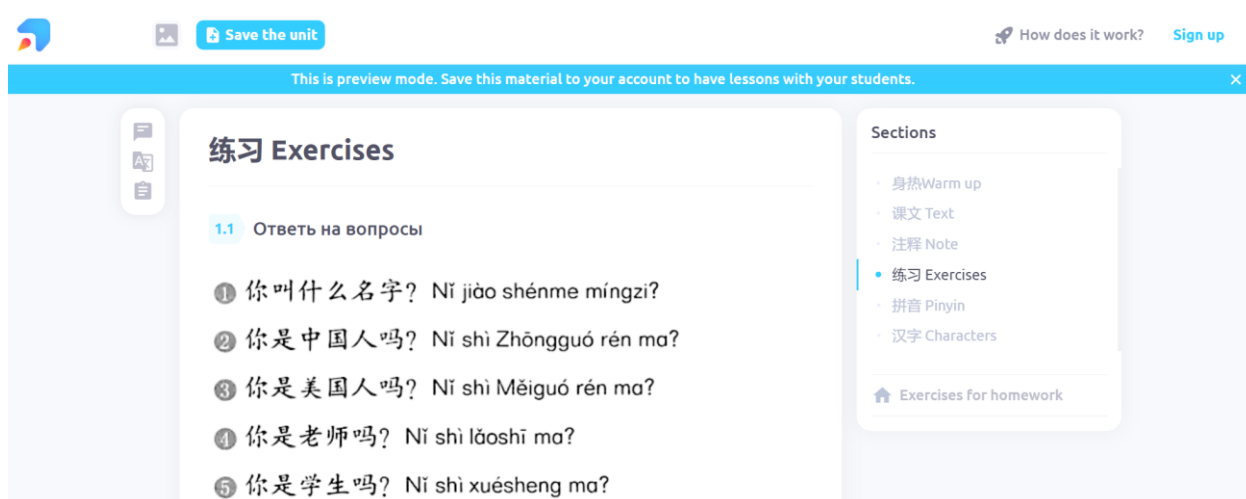


Рисунок 4 – название рисунка

Цель заданий – улучшить устную речь учащихся. Выполняя задания в форме ответов на вопросы, учащиеся смогут освоить и использовать соответствующие устные выражения, а также улучшить их беглость, точность и уместность. В то же время задания требуют от учащихся активного участия

в дискуссиях в классе, развивают навыки устного общения и повышают уровень межкультурной коммуникации.



Рисунок 5 – название рисунка

Иллюстративные упражнения – важная форма практики в системе, в которой дается одна или несколько картинок, а учеников просят выразить себя устно в соответствии с содержанием картинок. Они делятся на следующие четыре типа.

- Посмотрите на картинку и заполните пропуски: дается картинка, пропуски – это слова или фразы, которые нужно заполнить, и учеников просят заполнить пропуски и прочитать предложения в соответствии с содержанием картинки. (Например, 他是男人。Он мужчина。/ta shì nán rén; 他是英国人。Он британец。/ta shì yīng guó rén)
- Посмотрите на картинку с текстом: дается картинка и фрагментарное описание текста, учащимся предлагается выразить полный смысл картинки и текста в связном виде. (например, 我不是教师, 我是学生。Я не учитель, я ученик。/ wo bu shì jiao shi, wo shi xue sheng).
- Викторина по картинкам: дайте картинку и вопрос и попросите учеников

ответить на вопрос в соответствии с картинкой. (Например, 姚明在干什么?
– 姚明在打篮球。Что делает Яо Мин? – Яо Мин играет в баскетбол./ yao ming zai gan shen me? – yao ming zai da lan qiu.).

- Диалог по картинке: дайте возможные диалоги и картинки и попросите учеников выбрать подходящие картинки для отработки диалогов в соответствии с содержанием диалогов. (Например, 姚明和乔丹在打篮球。Яо Минг и Джордан играют в баскетбол./ yao ming he qiao dan zai da lan qiu.).

Вышеперечисленные четыре типа упражнений в основном охватывают базовые элементы картинной речи, включая тренировку словарного запаса, грамматики, связности и умения справляться с коммуникацией. В то же время сложность упражнений постепенно возрастает, развивая способность студентов выражать свои мысли в устной форме от простого к сложному и от пассивного к активному.

The screenshot shows a language learning application interface. At the top, there's a blue header with a logo, a 'Save the unit' button, and a 'Sign up' link. Below the header, a blue banner states 'This is preview mode. Save this material to your account to have lessons with your students.' The main content area is divided into sections. Section 1.1 is titled 'Произношение j,q,x' (Pronunciation of j, q, x). It includes a 'Differentiation' section explaining the pronunciation of these initials. Below the text, there are three diagrams illustrating the tongue positions for j, q, and x. Section 1.2 is titled 'Послушай и прочитай, обращай внимание на разницу звуков.' (Listen and read, pay attention to the difference in sounds). It features a video player with a play button and a progress bar. The right sidebar contains a 'Sections' list with items like '热身 Warm up', '课文 Text', '注释 Note', '练习 Exercises', '拼音 Pinyin', and '汉字 Characters'. At the bottom of the sidebar, there's a link to 'Exercises for homework'.

Рисунок 6 – название рисунка

(1) “不” 在第一、二、三声音节前不变调

When “不” is followed by a syllable in the first, second or third tone, its tone doesn't change.

bù chī	bù xíng	bù hǎo	bù hē	bù néng	bù xiǎng
to not eat	not OK	not good	to not drink	can't	don't want

(2) “不” 在第四声音节前变成第二声

When “不” is followed by a syllable in the fourth tone, it changes into the second tone.

bú huì	bú shì	bú kàn
to be unable to	to be not	to not look

Рисунок 7 – название рисунка

Изучайте пиньинь и практикуйте чтение слов и фраз на основе техники озвучивания картинок.

Вот несколько преимуществ изучения ханьюй пиньинь:

- Легко выучить. Ханьюй пиньинь основан на звуках, а звуки – это то, с чем люди сталкиваются изначально, поэтому выучить ханьюй пиньинь относительно несложно.
- Легко читать и писать. Изучение ханьюй пиньинь облегчает поиск и понимание лексики, а также позволяет быстро обозначать китайские иероглифы на пиньинь, что облегчает практику письма.
- Подходит для иностранцев. Ханьюй пиньинь подходит для изучения и освоения китайского языка иностранцами, что может помочь им плавно войти в процесс изучения китайского языка.

По сравнению с изучением китайских иероглифов, изучение ханьюй пиньинь является относительно менее сложным и более удобным для чтения и письма.

[Save the unit](#)

[How does it work?](#)
[Sign up](#)

This is preview mode. Save this material to your account to have lessons with your students.

笔画名称 Stroke	运笔方向 Direction	例字 Example Characters
横折钩 hēngzhégōu horizontal-turning-hook		门 mén door 月 yuè moon
卧钩 wògōu lying hook		心 xīn heart 您 nín (polite) you

1.1 单组件汉字

(1) “月”，表示月亮。
“月” refers to the moon.

(2) “心”，表示心脏。
“心” refers to the heart.

Sections

- 热身 Warm up
- 课文 Text
- 注释 Note
- 练习 Exercises
- 拼音 Pinyin
- 汉字 Characters

Exercises for homework

Рисунок 8 – название рисунка

Образ источника слова используется как подсказка для связи между формой и значением китайских иероглифов. Кроме того, это очень помогает в изучении китайских иероглифов:

- Позволяет учащимся быстро запомнить форму иероглифов, а также помогает понять и запомнить их благодаря наглядным подсказкам, которые легко запомнить.
- Проводите идентификацию по форме, чтобы учащиеся могли распознавать запутанные китайские иероглифы в увлекательном процессе обучения.
- Улучшение точности запоминания и уменьшение количества ошибок при письме.
- Традиционные радикалы китайских иероглифов изучаются в абстрактной манере. Однако радикалы являются производными от уникальных иероглифов, поэтому их можно наглядно понять и запомнить, вернувшись к исходному образу уникальных иероглифов.

- Исходная таблица объединяет несколько значений иероглифа, помогая учащимся ассоциировать несколько значений с помощью одной таблицы, что полезно для понимания значения иероглифа и обучения на примере.

Традиционное изучение китайских иероглифов с помощью начертаний пиньинь малоинтересно для студентов, которые считают его очень скучным и пассивным, с трудом запоминают и легко забывают глифы иероглифов со сложной структурой и абстрактными начертаниями, которые трудно объяснить. Однако если вернуть кажущиеся сложными и нерегулярными глифы к источнику иероглифов, к образному пейзажу жизни, и визуализировать источник иероглифов, то студентам это покажется очень скучным и неинтересным.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Глава 2 посвящена применению технологий искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам и их влиянию. Основные выводы и идеи следующие:

1. индивидуальное обучение, удовлетворяющее различные потребности. Технологии искусственного интеллекта могут предоставлять персонализированный учебный контент и пути обучения в соответствии с индивидуальными особенностями и потребностями учащихся, реализуя обучение в соответствии с их способностями. От учителей требуется использовать преимущества искусственного интеллекта, глубоко понимать состояние учащихся, целенаправленно разрабатывать учебный контент и стратегии, тем самым способствуя повышению языковых навыков каждого учащегося. С помощью искусственного интеллекта учителя могут проводить персонализированное обучение более точно и эффективно, позволяя учащимся разного уровня и с разными характеристиками получить подходящий для них учебный опыт и максимально раскрыть потенциал каждого учащегося в изучении языка.

2. повышение эффективности обучения, своевременная обратная связь и взаимодействие. Такие технологии искусственного интеллекта, как обработка естественного языка, интеллектуальный диалог и машинный перевод, имеют широкие перспективы применения в различных аспектах обучения иностранным языкам, таких как проверка письменных работ, практика устной речи и обучение переводу. Эти технологии могут автоматически диагностировать языковые ошибки, предоставлять подробную обратную связь

и предложения по исправлению, значительно снижая нагрузку учителей по проверке и повышая эффективность проверки. Учащиеся также могут получать своевременную обратную связь с помощью интеллектуальных инструментов, узнавать свои сильные и слабые стороны и целенаправленно совершенствоваться.

3.обучение переводу, совместный прогресс человека и машины. Технологии искусственного интеллекта открывают новые направления развития и возможности для обучения переводу. Путем совместного перевода человека и машины, с помощью интеллектуальных вспомогательных инструментов можно помочь учащимся быстро повысить навыки перевода, накопить практический опыт и усилить профессиональную конкурентоспособность. Машинный перевод может предоставить учащимся огромный объем двуязычных сопоставительных материалов, помогая им глубоко анализировать способы выражения на разных языках, понимать закономерности и приемы перевода.

4.учителя должны разумно использовать ресурсы машинного перевода, проводить критическое обучение, направлять учащихся на анализ сходств и различий между переводом, выполненным человеком и машиной, обсуждать принципы работы машинного перевода, повышать языковую чувствительность и инновационное сознание учащихся. В то же время учителя должны помогать учащимся осознавать ограничения машинного перевода и избегать слепой зависимости от него. Необходимо усилить развитие гуманитарного мышления и межкультурных коммуникативных навыков, преодолеть ограничения машины. Обучение переводу должно активно адаптироваться к тенденциям развития науки и техники, глубоко

интегрировать технологии искусственного интеллекта и профессиональное образование, углублять сотрудничество между производством и образованием, готовить для отрасли перевода новые кадры, которые разбираются в технологиях и обладают гуманитарными качествами.

5. интеграция технологий и образовательных концепций. При использовании технологий искусственного интеллекта еще более важно придерживаться ориентации на людей, подчеркивать сочетание человека и машины, уделять внимание взаимодействию между учителями и учащимися, а также гуманитарной заботе. Даже самые передовые технологии не могут отойти от фундаментальной цели воспитания, слепо стремиться к эффективности и быстрым результатам, игнорируя гуманитарное содержание преподавания и воспитания. Обучение иностранным языкам – это не только тренировка языковых навыков, но и развитие гуманитарных качеств, межкультурного сознания и критического мышления. Всестороннее развитие учащихся и ведущая роль учителей незаменимы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационное исследование представляет собой всестороннее и систематическое исследование применения технологий искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам, предоставляя ценные теоретические указания и практические рекомендации для продвижения интеллектуальных преобразований в преподавании иностранных языков. Путем глубокого анализа текущего состояния развития искусственного интеллекта, важности изучения иностранных языков, а также прогресса в современных технологиях перевода, в работе разъясняется огромный потенциал и широкие перспективы искусственного интеллекта в области обучения иностранным языкам. В работе отмечается, что, хотя машинный перевод добился значительного прогресса, он по-прежнему сталкивается со многими проблемами в практическом применении, и его практическое использование еще далеко. Это требует совместных усилий исследователей, разработчиков и пользователей для постоянной оптимизации алгоритмических моделей, расширения языковых ресурсов, улучшения взаимодействия человека и компьютера, повышения качества и эффективности перевода, а также для продвижения машинного перевода от лаборатории к промышленности, от теории к практике под двойным стимулом технологических инноваций и практического применения. Правительства и образовательные учреждения различных стран должны также разработать соответствующие национальные стратегии и политические меры для увеличения инвестиций и поддержки преподавания иностранных языков с помощью искусственного интеллекта, создавая благоприятную

институциональную среду и пространство для развития искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков.

Работа фокусируется на глубоком влиянии технологий искусственного интеллекта на преподавание иностранных языков с помощью подробного теоретического анализа и ярких тематических исследований. Путем систематического обобщения особенностей и закономерностей преподавания иностранных языков подчеркивается, что учителя должны в полной мере уважать индивидуальные различия учащихся в языковой основе, способностях к обучению, личностных характеристиках и т.д., обучать в соответствии с их способностями, осуществлять индивидуализированное обучение и удовлетворять потребности учащихся разных уровней и типов. В эпоху искусственного интеллекта учителя иностранных языков должны уделять больше внимания индивидуальным потребностям учащихся, использовать интеллектуальные технологии для точного обучения, чтобы каждый учащийся мог получить «индивидуально настроенный» опыт изучения иностранного языка, постоянно преодолевать языковые барьеры и улучшать всесторонние способности. В работе также подробно обсуждается применение искусственного интеллекта на различных этапах преподавания: интеллектуальные системы обучения могут автоматически генерировать персонализированный учебный контент и траектории обучения на основе учебного поведения и результатов учащихся, что значительно повышает целенаправленность и эффективность обучения; технологии обработки естественного языка используются для проверки домашних заданий, что позволяет не только быстро и точно диагностировать языковые ошибки и предоставлять подробную обратную связь, но также может побудить учащихся

активно исправлять ошибки, восполнять пробелы, формировать благоприятное взаимодействие и значительно повысить эффективность работы учителей и качество обучения; интеллектуальные диалоговые системы предоставляют учащимся реальную языковую интерактивную среду, что помогает повысить способность учащихся использовать язык.

При использовании технологий искусственного интеллекта необходимо обратить внимание на масштабы, сочетать их с четкими учебными целями, разумно разрабатывать схемы использования, избегать слепого внедрения и чрезмерной зависимости, обеспечивая, чтобы технологии всегда служили обучению, а не затмевали его. В работе специально обсуждается применение искусственного интеллекта в обучении переводу. Машинный перевод может предоставить учащимся огромный корпус параллельных двуязычных текстов, углубляя понимание учащимися языковых различий и сходств и оттачивая переводческие навыки путем сравнительного анализа достоинств и недостатков машинного перевода. Учителя должны рационально использовать ресурсы машинного перевода, проводить критическое обучение переводу, направлять учащихся анализировать успехи и неудачи машинного перевода, исследовать внутренние механизмы машинного перевода, повышать языковую чувствительность и инновационное сознание в процессе анализа и сравнения.

В конце концов, машинный перевод имеет свои ограничения, и учителя должны напоминать учащимся о разумном использовании и избегании чрезмерной зависимости, а также уделять больше внимания развитию у учащихся способности к языковому мышлению и осознанию межкультурной коммуникации, закладывая гуманитарную основу для перевода. В работе также отмечается, что совместный перевод человека и машины стал новым

направлением и тенденцией в обучении переводу. Благодаря практике совместного перевода человека и машины, учащиеся могут использовать машинный перевод для повышения эффективности и качества перевода, тренировать навыки постредактирования и повышать свою конкурентоспособность в профессии. Однако обучение совместному переводу человека и машины также не является простым использованием инструментов, оно должно сочетаться с систематическим и прочным изучением теории перевода, направляя учащихся к глубокому пониманию сущности и закономерностей работы перевода, всестороннему повышению переводческой грамотности, а не просто превращению в «фрагментарных обработчиков» машин. С постоянным развитием искусственного интеллекта машинный перевод и человеческий перевод обязательно будут ускоренно интегрироваться, а совместный перевод человека и машины станет «новой нормой» в будущем обучении переводу, обеспечивая мощную поддержку для подготовки высококачественных комплексных переводческих талантов.

Искусственный интеллект привносит новую жизненную силу и энергию в преподавание иностранных языков, технологии искусственного интеллекта предоставляют учителям новые пути и средства для обновления учебного контента и методов, создают для учащихся более реалистичную, богатую и захватывающую интерактивную языковую среду обучения, эффективно повышая эффективность и качество преподавания иностранных языков. Но, наслаждаясь технологическими дивидендами, мы должны также трезво осознавать ограничения искусственного интеллекта и рационально относиться к возможностям и вызовам, которые приносит «интеллектуализация». Применяя технологии искусственного интеллекта, учителя должны

придерживаться образовательной концепции, ориентированной на учащихся, в полной мере учитывать индивидуальные различия учащихся, обучать в соответствии с их способностями, постепенно продвигаться вперед, органично сочетать современные информационные технологии с традиционными методами обучения, позволяя аудитории излучать блеск эпохи, в которой «холодные технологии» и «теплое образование» дополняют друг друга.

Используя инструменты искусственного интеллекта, учащиеся также должны прояснять цели обучения, усиливать самоуправление, избегать чрезмерного использования и зависимости, достигать сотрудничества человека и машины, взаимодополняющих преимуществ, постоянно улучшать способность использовать язык, критически мыслить и проявлять творческие способности, а также повышать всесторонние качества владения иностранным языком. С постоянным прорывом и применением новых технологий искусственного интеллекта их глубокая интеграция с обучением иностранным языкам станет неизбежной тенденцией, которая непременно породит ряд новых моделей обучения, способов обучения и методов оценки, привнося непрерывную инновационную движущую силу в реформу преподавания и обучения иностранным языкам в новую эпоху.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Издательство ИКАР, 2009. – 448 с.
2. Азимов Э. Г. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в обучении русскому языку как Иностранному. М.: Русский язык, 2012. – 95 с.
3. Алексеева, И. С. Профессиональный тренинг переводчика / И. С. Алексеева. - СПб.: Союз, 2001. – 132 с.
4. Аликина Е. В. Интерактивные методы обучения устному переводу // Педагогическое образование в России. 2016. № 3. – 60 с.
5. Анастасия Д., Гупта Р. Сравнение краудсорсингового перевода с машинным переводом // Журнал информационных наук. – 2011. – Т. 37. – №. 6. – 637 с.
6. Андрианов И. А., Зимин А. В. Большие данные и их применение в задачах машинного перевода // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Лингвистика. – 2019. – №. 4. – 58 с.
7. Бабенко, Л. Г. Филологический анализ текста: Основы теории, принципы и аспекты анализа: Учебник для вузов / Л. Г. Бабенко. - М.: Академический Проект, 2004. – 218 с.
8. Баранов, А. Н. Введение в прикладную лингвистику: Учебное пособие / А. Н. Баранов. - М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 144 с.
9. Бовтенко М. А. Компьютерная лингводидактика. М.: Флинта: Наука, 2005. – 58 с.
10. Богомолов А. Н. Виртуальная среда обучения русскому языку как

иностранным. М.: Макс Пресс, 2018. С. 176-177.

11. Бочаров В. В. Автоматическая обработка текстов на естественном языке и компьютерная лингвистика / В. В. Бочаров, О. В. Митренина, Т. М. Ландо, А. С. Фомина. – М.: МИЭМ, 2011. – 278 с.
12. Бударин С. С., Шилов Н. Е. Облачные вычисления и их применение в задачах обработки естественного языка // Программные продукты и системы. – 2017. – №. 1. – 39 с.
13. Булгаков А. Л., Булгакова Е. Л. Искусственный интеллект в условиях развития цифровой экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9. – №. 1-1. – 834 с.
14. Бухарев Р. Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике / Р. Г. Бухараев, В. Д. Соловьев. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 287 с.
15. Бухаров Н. В., Малиновский А. А. Применение технологий искусственного интеллекта в электронной коммерции // Вестник университета. – 2019. – №. 7. – 70 с.
16. Васильева Т. В., Руденко-Моргун О. И. Лингводидактические возможности систем искусственного интеллекта в персонализированном обучении РКИ // Русский язык за рубежом. 2020 год. № 1. – 13 с.
17. Ветров Д. П. Байесовские методы машинного обучения / Д. П. Ветров, Д. А. Кропотов. – М.: Изд-во ФУПМ МФТИ, 2018. – 88 с.
18. Виейра Л. Н. Автоматизация тревоги и переводчики // Переводные исследования. – 2020. – Том. 13. – №. 1. – 15 с.
19. Владимов Н. В. Корпусный подход к решению переводческих проблем. М.: Изд-во МГОУ, 2005. – 73 с.

20. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ: Учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М.: Юрайт, 2014. – 284 с..
21. Габов А. В., Хаванова И. А. Правовое регулирование применения систем искусственного интеллекта в условиях развития цифровой экономики //Lex russica. – 2019. – №. 7 (152). – 15 с.
22. Гавриленко, Н. Н. Обучение переводу в сфере профессиональной коммуникации / Н. Н. Гавриленко. - М.: РУДН, 2008. - С. 207-208.
23. Гальскова, Н. Д. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: Учебное пособие / Н. Д. Гальскова, Н. И. Гез. - М.: Академия, 2006.– 151 с.
24. Ганцева Е. А. Применение искусственного интеллекта в развитии устойчивых умных городов //Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т. 2. – №. 10. – 75 с.
25. Гарцов А. Д. Компьютерная лингводидактика: цели и задачи // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Вопросы образования: овси и специальность. 2007. № 2. – 41 с.
26. Гарцов А. Д. Электронная лингводидактика в системе инновационного языкового образования: автореф. дис. ... д-ра п Эд. наук. М., 2009. – 28 с.
27. Гельбух А. Ф. Прикладная и компьютерная лингвистика / А. Ф. Гельбух, Г. О. Сидоров. – М.: ЛЕНАНД, 2019. – 211 с.
28. Гомзин А. Г., Кузнецов С. Д. Нейронные сети в системах машинного перевода: обзор // Труды ИСП РАН. – 2020. – Т. 32. – №. 6. – 173 с..
29. Добров Б. В. Обработка текстов на естественном языке и анализ данных / Б. В. Добров, Н. В. Лукашевич, Н. В. Сомин. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана,

2017. – 44 с.

30. Дударева Н. А. Переводческий тренинг как средство развития профессиональной компетенции будущих переводчиков // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Лингвистика. 2010. № 1 (177). С. 93-94.
31. Кибрик А. А., Добров Г. Б., Худякова М. В. Вызову и перспективы развития лингвистических технологий в эпоху искусственного интеллекта // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Лингвистика. – 2019. – Т. 23. – №. 2. – 255 с.
32. Кибрик А. А. Искусственный интеллект и естественный язык: состояние и перспективы / А. А. Кибрик // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Лингвистика. – 2019. – Т. 23, № 2. – 390 с.
33. Колесникова, И. Л. Англо-русский терминологический справочник по методике преподавания иностранных языков / И. Л. Колесникова, О. А. Долгина. - СПб.: БЛИЦ, 2001 г. – 223 с.
34. Кузнецов П. У., Троян Н. А. Искусственный интеллект в сфере государственного управления: проблемы и решения //Право и государство: теория и практика. – 2019. – №. 12 (180). – 143 с.
35. Княжева Е. А. Оценка качества перевода в русле методологии современного переводоведения // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2012. № 2. С. 206-207.
36. Ларкин А. И., Сергеев Н. А. Применение искусственного интеллекта в умном производстве //Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. – 2020. – №. 7. – 24 с.

37. Лукашевич Н. В. Тезаурусы в задачах информационного поиска / Н. В. Лукашевич, Б. В. Добров. – М.: ЛЕНАНД, 2021. – 160 с.
38. Львовская З. Д. Современные проблемы перевода. М.: URSS, 2017. – 148 с.
39. Макаров Д. И., Фомичева А. А. Разработка системы машинного перевода для электронной коммерции на основе нейронных сетей // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2019. – Т. 19. – №. 5. – 948 с.
40. Маленова Е. Д. Индустрия перевода и российский рынок переводческих услуг // Вестник Омского университета. 2011. № 4. С. 166-167.
41. Мальковский М. Г. Проблемы автоматической обработки текстов на естественном языке / М. Г. Мальковский, Е. И. Большакова, И. С. Смирнов // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. – 2020. – № 8. – 6 с.
42. Масленников М. И. Влияние технологий искусственного интеллекта на рынок труда // Экономика. Налоги. Право. – 2019. – Т. 12. – №. 5. – 59 с.
43. Николаев И. С., Митренина О. В. Проблемы и перспективы использования параллельных текстовых корпусов в машинном переводе // Вестник Санкт-Петербургского университета. Язык и литература. – 2015. – №. 1. – 74 с.
44. Попов Э. В. Общение с ЭВМ на естественном языке / Э. В. Попов. – М.: УРСС, 2021. – 328 с.
45. Пратес М. О., Авелар П. Х., Лэмб Л. С. Оценка гендерной предвзятости в машинном переводе: тематическое исследование с Google Translate // Нейронные вычисления и приложения. – 2020. – Т. 32. – №. 10. – 6363 с.
46. Ремхе И. Н. Когнитивные особенности переводческого процесса: на материале русского и английского языков: автореф. дис... пред. канд. филол.

- наук. Челябинск, 2007. С. 13-14.
47. Рылов, Ю. А. Аспекты языковой картины мира: итальянский и русский языки / Ю. А. Рылов. – М.: Гнозис, 2006. – 188 с.
48. Рябцева Н. К. Прикладные проблемы переводческих технологий: специальный и машинный перевод // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. – 2018. – №. 6 (797). – 243 с.
49. Сергеев Н. Е. Применение искусственного интеллекта в образовании: проблемы и перспективы // Информатика и образование. – 2020. – №. 4 (313). – 10 с.
50. Соколов Е. А., Филиппов М. В. Особенности обработки больших данных в системах машинного перевода // Информационно-измерительные и управляющие системы. – 2018. – Т. 16. – №. 12. – 34 с.
51. Соловова, Е. Н. Методика обучения иностранным языкам: Базовый курс лекций: Пособие для студентов педагогических вузов и учителей / Е. Н. Соловова. М.: Просвещение, 2002 г. – 131 с.
52. Тарасов С. В. Проблемы и перспективы развития машинного перевода // Актуальные вопросы филологической науки XXI века. – 2019. – 181 с.
53. Трубина Л. А. Применение технологий искусственного интеллекта в обучении грамматике русского языка как иностранного // Преподаватель XXI век. 2019. № 4-1. – 243 с.
54. Филиппенко А. С., Игнатьев А. А. Проблемы объясненности и интерпретируемости систем искусственного интеллекта // Информационные технологии и вычислительные системы. – 2020. – №. 2. – 85 с.

55. Жарова А. К., Елин В. М. Правовые проблемы применения искусственного интеллекта //Право и государство: теория и практика. – 2019. – №. 7 (175). – 65 с.
56. Хорошевский В. Ф. Пространства знаний в сети Интернет и Semantic Web / В. Ф. Хорошевский. – М.: ЛЕНАНД, 2020. – 199 с.
57. Хрусталева Б. М., Савчук И. В. Проблемы контролируемости и объяснимости нейросетевых моделей машинного перевода // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. – 2020. – Т. 19. – №. 26. – 300 с.
58. Янченко В. Д., Слабухо О. А. Научно-методические перспективы использования ИКТ в обучении РКИ // Русский язык за рубежом. 2016. № 4. С. 111-112.

Литература на иностранном языке

59. Cohen, P. Neural machine translation, Cambridge University Press, 2020. – Англ. яз. – Коэн, П. Нейронный машинный перевод, Издательство Кембриджского университета, 2020. – 16 с.
60. Dams, J. Interactive adaptive SMT vs. interactive adaptive NMT: evaluating user experience / J. Dams, L. McCann // Machine Translation. Dams, L. Macken // Machine Translation. - 2019. – Англ. яз. – Дамс, Дж. Интерактивный адаптивный SMT против интерактивного адаптивного NMT: оценка пользовательского опыта / J. Дамс, Л. Маккен // Машинный перевод. – 2019. – Том. 33, № 1. – 120 с.
61. European Commission. Coordinated Plan on Artificial Intelligence / European Commission. – Brussels: European Commission, 2018. – Англ. яз. –

- Европейская комиссия. Скоординированный план по искусственному интеллекту / Европейская комиссия. - Брюссель: Европейская комиссия, 2018. – 5 с.
62. Johnson, M. Google's multilingual neural machine translation system: Enabling zero-shot translation, Transactions of the Association of Computational Linguistics. Johnson [et al] // Transactions of the Association for Computational Linguistics. - 2017. – Англ. яз. – Джонсон, М. Многоязычная нейронная система машинного перевода Google: Включение перевода с нулевым выстрелом, Сделки Ассоциации вычислительной лингвистики. – 2017. – Том. 5. – 343 с.
63. Lohar P., Bchir O., Habash N. A review of domain adaptation for neural machine translation // Proceedings of the 28th International Conference on Computational Linguistics. - 2020. – Англ. яз. – Лохар П., Бчир О., Хабаш Н. Обзор адаптации области для нейронного машинного перевода // Материалы 28-й Международной конференции по вычислительной лингвистике. – 2020. – 6778 с.
64. Zhang, J.; Li, M. Bibliometric analysis of computer vision research in CVPR // Scientometrics. - 2020. – Англ. яз. – Хуан, Х., Чжоу, М. Развитие технологий искусственного интеллекта в Microsoft Research Asia // Engineering. – 2019. – Vol. 5. – №. 3. – 398 с.
65. 胡金明. 专利机器翻译研究进展与趋势分析 // 科技信息理论与实践. - 2021. – Кит. яз. – Ху Цзиньмин. Анализ прогресса и тенденций исследований патентного машинного перевода // Теория и практика научно- информации. – 2021. – Т. 44, № 5. – 148 с.
66. 李开复. 人工智能：美国、中国与世界 / 李开复, 王允刚. - 北京：文化发展出版社, 2017. – Кит. яз. – Ли Кайфу. Искусственный интеллект: США,

- Китай и мир / Кайфу Ли, Юнган Ван. – Пекин: Издательство «Культурное развитие», 2017. – 35 с.
67. 李志远, 李晓明. 我国高校人工智能专业建设中的问题与对策研究 // 高等教育研究. - 2021. – Кит. яз. – Ли Чжиюань, Ли Сяомин. Исследование проблем и мер противодействия в строительстве специальностей по искусственному интеллекту в китайских университетах // Исследования высшего образования. – 2021. – №. 2. – 54 с..
68. 李茹. 国际视角下的机器翻译发展趋势研究 / 朱莉, 张健 // 上海翻译. - 2021. – Кит. яз. – Ли Жу. Исследование тенденций развития машинного перевода в международной перспективе / Жу Ли, Цзянь Чжан // Шанхайский перевод. – 2021. – № 3. – 8 с.
69. 刘洋, 赵德军. 人工智能视角下的机器翻译: 问题与解决方案 // 中国翻译技术. - 2020. – Кит. яз. – Лю Ян, Чжао Тецзюнь. Машинный перевод с точки зрения искусственного интеллекта: проблемы и решения // Переводчик Китая. – 2020. – Т. 41. – №. 5. – 44 с.
70. 刘伟. 医学知识集成的神经机器翻译研究 / 刘伟, 史晓东, 姚建民 // 计算机应用. - 2019. – Кит. яз. – Лю Вэй. Исследование нейронного машинного перевода с интеграцией медицинских знаний / Вэй Лю, Сяодун Ши, Цзяньминь Яо // Применение компьютеров. – 2019. – Т. 39, № 8. – 2253 с.
71. 刘晓宇, 陈琳, 赵承辉. 对外汉语教学智能对话系统的设计与实现 // 中文信息学报. 2019. – Кит. яз. – Лю Сяоюй, Чэнь Линь, Чжао Чэньхуэй и др. Разработка и реализация интеллектуальной диалоговой системы для обучения китайскому языку как иностр. Анному // Вестник китайской информатики. 2019. Т. 33. № 11. – 117 с.
72. 彭措其珍. 藏汉机器翻译的现状与问题, 西北民族大学学报 (自然科学

- 版) . - 2020. – Кит. яз. – Цижэнь Пэнцэ. Текущее состояние и проблемы тибетско-китайского машинного перевода, Вестник Северо-Западного университета национальностей (Серия естественных наук). – 2020. – Т. 41, № 4. – 48 с.
73. 任飞. 发展中国家机器翻译现状研究 / 费震, 杨云 // 电子外语学习. - 2021. – Кит. яз. – Жэнь Фэй. Исследование состояния машинного перевода в развивающихся странах / Фэй Жэнь, Юнь Ян // Электронное обучение иностранным языкам. – 2021. – № 2. – 68 с.
74. 王兆明. 基于主动学习的藏汉机器翻译语料库构建方法 / 王兆明, 刘青 // 计算机应用. - 2021. – Кит. яз. – Ван Чжаоминь. Метод построения корпуса для тибетско-китайского машинного перевода на основе активного обучения / Чжаоминь Вань, Цин Лю // Применение компьютеров. – 2021. – Т. 41, № 12. – 3543 с.
75. 吴甘沙. 2019年中国人工智能发展报告 / 吴甘沙, 周博文. - 北京: 社会科学文献出版社, 2019. – Кит. яз. – У Ганьша. Отчет о развитии искусственного интеллекта в Китае, 2019 г. / Ганьша У, Бовэнь Чжоу. – Пекин: Издательство литературы по общественным наукам, 2019. – 58 с.
76. 谢宇浩. 主要国家人工智能发展战略比较研究 / 谢宇浩, 郑旭东 // 科学决定. - 2020. – Кит. яз. – Се Юхао. Сравнительное исследование стратегий развития искусственного интеллекта в основных странах / Юхао Се, Сюдун Чжэн // Научное решение. – 2020. – № 3. – 57 с.
77. 薛莉. 专利文本预处理与评价方法研究综述 / 李雪, 张晓军 // 科技信息理论与实践. - 2020. – Кит. яз. – Ли Сюэ. Обзор исследований методов предварительной обработки и оценки патентных текстов / Сюэ Ли, Сяоцзюнь Чжан // Теория и практика научно-технической информации. – 2020. – Т. 43, № 12. – 167 с.

78. 赵军. 谷歌翻译器与百度翻译器的对比分析 / 赵军, 张家华 // 科技翻译. - 2020. – Кит. яз. – Чжао Цзюнь. Сравнительный анализ Google Переводчика и Baidu Переводчика / Цзюнь Чжао, Цзяхуа Чжан // Научно-технический перевод. – 2020. – Т. 33, № 2. – 20 с.
79. 赵琳, 刘悦. 人工智能专业外语培训模式研究 // 外语世界. - 2020. – Кит. яз. – Чжао Линь, Лю Юе. Изучение модели подготовки специалистов по иностранным языкам для специальностей искусственного интеллекта // Мир иностранных языков. – 2020. – №. 5. – 34 с.
80. 周明. 人工智能时代的国际化人才培养 // 中国高级教育. - 2020. – Кит. яз. – Чжоу Мин. Подготовка международных талантов в эпоху искусственного интеллекта // Высшее образование Китая. – 2020. – №. 7. – 36 с.
81. 张俊林. 人工智能背景下机器翻译的机遇与挑战 / 张俊林, 刘群 // 中国科技翻译. - 2019. – Кит. яз. – Чжан Цзюньлинь. Возможности и вызовы машинного перевода в контексте искусственного интеллекта / Цзюньлинь Чжан, Цюнь Лю // Китайский научно-технический перевод. – 2019. – Т. 32, № 3. – 15 с.
82. 张健. 资源受限语言的神经机器翻译研究综述 / 张健, 朱莉 // 中国计算机学报. – 2021. – Кит. яз. – Перевод: Чжан Цзянь. Обзор исследований нейронного машинного перевода для языков с ограниченными ресурсами / Цзянь Чжан, Жу Ли // Журнал китайской информатики. – 2021. – Т. 35, № 4. – 10 с.