

2026, № 06 (июнь)

Раздел 5.8. Педагогика

ART 261145

DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11145

УДК 378.147:004.9

## Педагогическая модель формирования иноязычной компетенции студентов с применением технологий искусственного интеллекта

### Pedagogical Model for the Development of Students' Foreign Language Competence through the Use of Artificial Intelligence Technologies

#### Автор статьи

**Котляренко Юлия Юрьевна**,  
кандидат педагогических наук, доцент кафедры ино-  
странных языков ФГБОУ ВО «Ростовский государ-  
ственный университет путей сообщения», г. Ростов-  
на-Дону, Российская Федерация  
e-mail: kotlakot@rambler.ru  
ORCID: 0000-0001-7321-4788

#### Author of the article

**Iuliia Yu. Kotliarenko**,  
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Department of Foreign Languages, Rostov State  
Transport University, Rostov-on-Don, Russian Federation  
e-mail: kotlakot@rambler.ru  
ORCID: 0000-0001-7321-4788

#### Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

#### Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

#### Для цитирования

Котляренко Ю. Ю. Педагогическая модель формиро-  
вания иноязычной компетенции студентов с приме-  
нением технологий искусственного интеллекта //  
Научно-методический электронный журнал «Кон-  
цепт». – 2026. – № 06. – С. 104–120. – URL: [https://e-  
koncept.ru/2026/261145.htm](https://e-koncept.ru/2026/261145.htm) – DOI: 10.24412/2304-  
120X-2026-11145

#### For citation

Iuliia Yu. Kotliarenko, Pedagogical Model for the Devel-  
opment of Students' Foreign Language Competence  
through the Use of Artificial Intelligence Technologies //  
Scientific-methodological electronic journal "Koncept". –  
2026. – No. 06. – P. 104–120. – URL: [https://e-  
koncept.ru/2026/261145.htm](https://e-koncept.ru/2026/261145.htm) – DOI: 10.24412/2304-120X-  
2026-11145

Поступила в редакцию <i>Received</i>	06.03.26	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	08.04.26
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	08.04.26	Опубликована <i>Published</i>	30.06.26



**Аннотация**

Актуальность исследования определяется необходимостью повышения эффективности языковой подготовки студентов неязыковых технических вузов в условиях цифровой трансформации высшего образования. Несмотря на активное внедрение технологий искусственного интеллекта в языковое обучение, большинство трудов фиксирует их инструментальные возможности, тогда как механизмы системной педагогической интеграции остаются недостаточно разработанными. В результате сохраняется противоречие между потенциалом ИИ и отсутствием моделей, обеспечивающих согласованное развитие когнитивного, коммуникативного и операционального компонентов иноязычной компетенции. Цель исследования – разработать и апробировать педагогическую модель формирования иноязычной компетенции студентов неязыковых технических вузов на основе функциональной интеграции технологий искусственного интеллекта в традиционный образовательный процесс. Методологической основой выступил продольный квазиэксперимент с повторными измерениями (T0 – T4). В исследовании приняли участие 120 студентов (экспериментальная группа – 69, контрольная – 51). Диагностика проводилась с использованием аналитической рубрики; статистическая обработка включала параметрические и непараметрические методы с корректировкой Holm – Bonferroni. Результаты показали, что внедрение модели сопровождается более выраженной положительной динамикой формирования иноязычной компетенции по сравнению с традиционным обучением ( $p < 0,01$ ). Зафиксировано изменение траектории ее развития, включающей адаптационную, интеграционную и продуктивную фазы. Функциональная дифференциация ролей ИИ (диалоговый партнер, адаптивный тренажер, интеллектуальный соавтор, персональный тьютор, инструмент рефлексии) способствует согласованному развитию ее компонентов и повышению управляемости образовательной динамики обучения. Научная новизна состоит в обосновании модели, в которой технологии искусственного интеллекта рассматриваются как средство структурной организации учебной деятельности, а не как вспомогательный цифровой инструмент. Теоретическая значимость заключается в уточнении принципов педагогической интеграции ИИ в процесс формирования иноязычной компетенции. Практическая значимость исследования заключается в возможности применения разработанной модели при проектировании языковой подготовки студентов неязыковых вузов и разработке адаптивных образовательных сред.

**Ключевые слова**

искусственный интеллект, иноязычная компетентность, студенты неязыковых вузов, педагогическая модель, языковое обучение, коммуникативный компонент иноязычной компетенции, цифровые образовательные технологии, педагогический эксперимент

**Благодарности**

Автор выражает благодарность за помощь в подготовке статьи: Ольге Дмитриевне Федотовой, доктору педагогических наук, профессору, заведующей кафедрой «Образование и педагогические науки» ДГТУ, за методологическое сопровождение исследования и ценные замечания при обосновании структуры педагогической модели; Татьяне Евгеньевне Исаевой, доктору педагогических наук, профессору, заведующей кафедрой «Иностранные языки» РГУПС, за экспертные консультации по вопросам организации языковой подготовки в техническом вузе.

**Abstract**

The relevance of the study is determined by the need to improve the effectiveness of foreign language competence development among students of non-linguistic technical universities in the context of the digital transformation of higher education. Although artificial intelligence technologies are being actively introduced into language instruction, most studies focus primarily on their instrumental capacities, while the mechanisms of their systemic pedagogical integration remain insufficiently elaborated. As a result, a gap persists between the potential of AI and the absence of models capable of ensuring the coordinated development of the cognitive, communicative, and operational components of foreign language competence. The aim of the study was to design and test a pedagogical model for the development of foreign language competence among students of non-linguistic technical universities based on the functional integration of artificial intelligence technologies into the traditional educational process. The methodological framework consisted of a longitudinal quasi-experimental design with repeated measurements (T0–T4). The study involved 120 students (experimental group – 69; control group – 51). Assessment was conducted using an analytical rubric, and statistical analysis included both parametric and non-parametric methods with Holm–Bonferroni correction. The findings indicate that implementation of the model is associated with a more pronounced positive dynamic in the development of foreign language competence compared to traditional instruction ( $p < 0.01$ ). A shift in its developmental trajectory was identified, encompassing adaptive, integrative, and productive phases. Functional differentiation of AI roles—dialogue partner, adaptive trainer, intelligent co-author, personal tutor, and reflective tool—facilitates the coordinated development of competence components and enhances the manageability of educational dynamics. The scientific novelty of the study lies in substantiating a model in which artificial intelligence technologies are conceptualized as a means of structurally organizing learning activity rather than as auxiliary digital tools. Its theoretical significance consists in clarifying the principles of pedagogical integration of AI into the process of foreign language competence development. The practical significance is determined by the applicability of the model in designing language training for students of non-linguistic universities and in developing adaptive educational tools.

**Key words**

artificial intelligence, foreign language competence, students of non-linguistic universities, pedagogical model, language instruction, communicative component of foreign language competence, digital educational technologies, pedagogical experiment

**Acknowledgements**

The author expresses her gratitude for the assistance in preparing the article to:  
—Olga D. Fedotova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Education and Pedagogical Sciences at DSTU, for the methodological support of the research and valuable comments on the justification of the pedagogical model structure;  
—Tatiana E. Isaeva, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Foreign Languages at RSTU, for expert advice on the organization of language training at a technical university.

**Введение / Introduction**

Современное высшее образование характеризуется возрастающими требованиями к владению иностранным языком как средством профессиональной коммуникации студентов неязыковых направлений подготовки. В условиях профессионально ориентированного обучения иностранный язык выступает не изолированной дисциплиной учебного плана, а инструментом решения учебно-профессиональных задач и включения обучающихся в академическое и профессиональное взаимодействие.

В педагогике высшей школы иноязычная подготовка студентов неязыковых вузов анализируется в контексте компетентностного подхода, ориентированного на формирование способности использовать иностранный язык в профессиональной деятельности. П. В. Сысоев обосновывает потенциал технологий искусственного интеллекта в персонализации обучения как средства развития готовности студентов к практическому применению языка [1]. О. Д. Медведева и другие интерпретируют интеллектуальные инструменты как педагогический ресурс формирования универсальных компетенций в процессе овладения иностранным языком [2]. Тем самым внимание исследователей смещается от освоения языкового материала к обеспечению его функционального применения. При этом ученые указывают на специфику обучения в неязыковых технических вузах. Ограниченный объем аудиторного времени и приоритет профильных дисциплин нередко обуславливают фрагментарность языковой подготовки. А. А. Богомазова отмечает, что внедрение технологий искусственного интеллекта в подобных условиях требует целенаправленной педагогической интеграции [3]. Ю. Е. Валькова подчеркивает необходимость методического сопровождения их использования для обеспечения устойчивого развития речевых навыков студентов [4]. При отсутствии системной организации эффект цифровых средств оказывается ограниченным.

В ситуации цифровой трансформации высшего образования искусственный интеллект все чаще трактуется не как локальное технологическое решение, а как фактор изменений образовательной среды. У. Холмс и К. Порайска-Помста подчеркивают, что внедрение интеллектуальных технологий сопровождается трансформацией организационных, дидактических и коммуникативных механизмов обучения и требует институционального и педагогического осмысления [5]. Х. Кромптон и Д. Берк рассматривают искусственный интеллект в качестве элемента цифровой образовательной экосистемы, влияние которого проявляется не только на уровне инструментов, но и на уровне образовательных практик [6].

Поэтому в современных исследованиях акцент переносится с обсуждения самой технологии на анализ способов ее педагогической интеграции. К. Шапель указывает, что образовательный эффект применения интеллектуальных инструментов определяется характером их включения в организацию учебного процесса, а не фактом использования [7].

Несмотря на признание трансформационного потенциала искусственного интеллекта, сохраняется дефицит педагогически обоснованных механизмов его системного применения. Большинство публикаций фиксирует отдельные эффекты использования технологий, тогда как вопросы их целенаправленного включения в процесс формирования иноязычной компетенции остаются разработанными в меньшей степени.

В этих условиях возрастает значимость разработки педагогической модели, обеспечивающей организацию учебной деятельности и согласованное развитие когнитивного, коммуникативного и операционального компонентов иноязычной компетенции. При этом существующие исследования преимущественно сосредоточены на

инструментальных возможностях технологий или частных педагогических эффектах. Механизмы их системного включения в структуру учебной деятельности и обеспечения согласованного развития компонентов иноязычной компетенции проработаны недостаточно.

Отсюда вытекает противоречие между необходимостью формирования целостной иноязычной компетенции студентов в условиях традиционного обучения и отсутствием педагогически разработанных механизмов системной интеграции технологий искусственного интеллекта, обеспечивающих организацию учебной деятельности, направленной на одновременное развитие ее когнитивного, коммуникативного и операционального компонентов.

В отличие от существующих подходов, ориентированных преимущественно на описание отдельных педагогических эффектов или инструментальных возможностей ИИ, предложенная модель структурирует функциональные роли технологий в соответствии с фазами формирования иноязычной компетенции и связывает их с динамикой развития ее компонентов. Тем самым обеспечивается не только интеграция ИИ в учебный процесс, но и его функциональная соотнесенность с этапной логикой формирования компетенции.

Цель исследования – разработать и апробировать педагогическую модель формирования иноязычной компетенции студентов неязыковых технических вузов как педагогический механизм организации учебной деятельности с применением технологий искусственного интеллекта в условиях традиционного языкового обучения.

Гипотеза исследования состоит в том, что формирование иноязычной компетенции студентов будет более эффективным при интеграции в традиционный образовательный процесс педагогической модели с применением технологий искусственного интеллекта, обеспечивающей организацию учебной деятельности, направленной на одновременное развитие когнитивного, коммуникативного и операционального компонентов компетенции.

Объект исследования – процесс формирования иноязычной компетенции студентов неязыковых технических вузов.

Предмет исследования – педагогическая модель формирования иноязычной компетенции студентов с применением технологий искусственного интеллекта в условиях традиционного языкового обучения.

Задачи исследования:

- 1) уточнить структуру иноязычной компетенции студентов неязыковых вузов;
- 2) обосновать педагогические возможности применения технологий искусственного интеллекта;
- 3) разработать педагогическую модель формирования иноязычной компетенции;
- 4) провести педагогический эксперимент по ее внедрению;
- 5) оценить динамику сформированности компонентов иноязычной компетенции.

Решение поставленных задач определило структуру исследования.

## Обзор литературы / Literature review

В современных исследованиях языкового образования в высшей школе использование технологий искусственного интеллекта все чаще интерпретируется не только как технологическая инновация, но и как фактор трансформации педагогической практики. При этом исследовательский акцент смещается с оценки функционального потенциала цифровых решений на анализ способов их включения в структуру

учебной деятельности и их влияния на организацию взаимодействия «преподаватель – студент – образовательная среда».

Отечественные публикации фиксируют переход от инструментального понимания цифровых средств к их осмыслению в качестве элемента педагогической среды. Л. В. Константинова и другие [8] трактуют генеративный искусственный интеллект не как технологическую новацию саму по себе, а как фактор трансформации образовательной экосистемы, требующий предварительного научного прогнозирования и педагогического проектирования сценариев применения. В предложенной ими интерпретации образовательный эффект определяется не функциональными характеристиками системы, а степенью ее включенности в институциональную логику обучения и образовательный дизайн. Ближкую, хотя и более нормативно ориентированную позицию занимают Е. Н. Ивахненко и В. С. Никольский [9]. Анализируя применение ChatGPT в образовательных учреждениях, они подчеркивают необходимость установления дидактических и регуляторных рамок его использования. Авторы обращают внимание на риски переноса функций объяснения, оценивания и сопровождения учебной деятельности на интеллектуальные системы при отсутствии педагогического контроля, что способно повлечь снижение качества образовательных результатов и трансформацию профессиональной роли преподавателя. Тем самым в отечественной литературе закрепляется положение о том, что ИИ-технологии выступают педагогически зависимым ресурсом, а их результативность обусловлена организацией образовательной среды.

На уровне методической практики исследования демонстрируют смещение акцента от экспериментального использования ИИ к его функциональной интеграции в образовательный процесс. О. Н. Стогниева [10] показывает, что потенциал применения ChatGPT в языковом образовании раскрывается прежде всего в контексте педагогического планирования: технология способна обеспечивать вариативность заданий, поддержку генерации учебных материалов и гибкость проектирования занятия. Вместе с тем ее результативность определяется тем, каким образом преподаватель встраивает ее в структуру учебной деятельности.

Е. Н. Полюдова [11] развивает данную позицию, рассматривая искусственный интеллект как средство индивидуализации обучения и сопровождения образовательных траекторий. В ее интерпретации ключевой эффект связан с организацией оперативной обратной связи и поддержкой самостоятельной работы студентов.

И. Ю. Окс и А. И. Комарова [12] анализируют влияние интеллектуальных инструментов на речевую активность обучающихся и подчеркивают их потенциал в стимулировании самостоятельной языковой практики при сохранении педагогического сопровождения. Авторы указывают, что именно наличие методического контроля позволяет избежать формального «цифрового участия» без реального коммуникативного развития.

О. А. Гарифова [13] рассматривает применение ИИ в обучении иностранным языкам студентов неязыковых вузов в аспекте профессионализации подготовки. Использование интеллектуальных инструментов, по ее мнению, расширяет возможности профессионально ориентированной коммуникации и способствует включению обучающихся в моделируемые речевые ситуации.

В совокупности отечественные исследования подтверждают, что ИИ не может трактоваться как автономный ресурс. Его педагогическая значимость определяется характером организации учебной деятельности, в рамках которой он используется, и степенью интеграции в систему задач, форм контроля и сопровождения.

Зарубежные исследования развивают обозначенную проблематику преимущественно на эмпирическом материале, анализируя влияние генеративных моделей на различные аспекты языкового обучения. В систематическом обзоре Я. Ли и соавторов [14] показано, что внедрение чат-ботов и генеративных языковых моделей сопровождается трансформацией профессиональных ролей преподавателя: от транслятора содержания к организатору образовательной среды и медиатору взаимодействия обучающегося с интеллектуальной системой. Авторы подчеркивают, что педагогическая ценность ИИ определяется не его технологическими характеристиками как таковыми, а способом интерпретации и включения в дидактический дизайн обучения.

Сходная позиция представлена в работе Д. Т. Т. Май и соавторов [15] в части обсуждения условий результативного использования ChatGPT. Ученые, опираясь на результаты SWOT-анализа, приходят к выводу, что эффективность его применения определяется степенью включенности в структуру образовательного процесса. По их данным, устойчивые образовательные эффекты соотносятся не с эпизодическим обращением к технологии, а с ее функциональным встраиванием в учебные задачи, процедуры обратной связи и оценивания. В таком прочтении решающим оказывается не сам инструмент, а способ его педагогического использования.

Эмпирические исследования уточняют, каким образом реализуются обозначенные эффекты. В. Хуан, К. Ф. Хью и Л. К. Фрайер [16] показывают, что чат-бот-поддерживаемое обучение способствует усилению коммуникативной активности обучающихся. Данный результат связывается с расширением возможностей регулярной языковой практики, моделированием ситуаций взаимодействия и предоставлением оперативной обратной связи. При этом наиболее выраженный эффект наблюдается в тех случаях, когда технология включена в структуру учебной деятельности как средство организации коммуникации; при фрагментарном использовании в рамках традиционного курса он, как правило, оказывается менее устойчивым.

Б. Климова [17], анализируя применение ChatGPT в поддержке самостоятельной работы студентов, фиксирует рост учебной автономии и вовлеченности и одновременно подчеркивает необходимость педагогического регулирования заданий и критериев качества результата. В систематическом обзоре Ю. Ду и Б. Л. Рейнольдса [18] чат-боты рассматриваются как медиаторы образовательного взаимодействия, поддерживающие переход от преимущественно репродуктивных форм обучения к диалоговым моделям, основанным на сотрудничестве и совместном конструировании смысла. В ряде работ, таким образом, прослеживается переосмысление функций интеллектуальных инструментов: от вспомогательных средств – к элементам коммуникативно ориентированной учебной деятельности.

В зарубежной литературе отдельно обсуждается ИИ как ресурс развития саморегуляции и метакогнитивных стратегий. Ч. Ван и соавторы [19] связывают использование искусственного интеллекта с формированием учебной автономии, рассматривая интеллектуальные инструменты как посредника в развитии навыков саморегуляции, планирования и рефлексии учебной деятельности. В этой перспективе ИИ интерпретируется не как источник готовых решений, а как интерактивная среда, стимулирующая самостоятельное принятие учебных решений.

Л. Конке [20] акцентирует значение искусственного интеллекта для обеспечения оперативной и персонализированной обратной связи в академическом письме. По мнению ученого, это поддерживает непрерывность формирования речевых навыков и частично переносит сопровождение за пределы аудиторного времени, усиливая

тьюторский компонент обучения. Ф. Оуян [21] рассматривает применение интеллектуальных технологий в профессионально ориентированном контексте и показывает, что их использование способствует развитию языковых умений и интеграции профессионального содержания в образовательный процесс студентов технических специальностей. В указанной перспективе ИИ может рассматриваться как средство профессионализации языковой подготовки, а не только как инструмент повышения учебной эффективности.

Сопоставимый подход представлен и в отечественной методике. С. В. Титова [22], анализируя технологические решения на базе искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам, подчеркивает необходимость их методически выверенного включения в структуру занятия. По ее мнению, результативность ИИ-инструментов определяется не расширением цифровых возможностей как таковых, а дидактической организацией, обеспечивающей поддержку речевой практики и когнитивной переработки иноязычной информации. В этом отношении отечественные и зарубежные исследования соприкасаются в тезисе о педагогической обусловленности эффектов ИИ.

На системно-педагогическом уровне искусственный интеллект осмысливается как фактор изменения образовательной экосистемы и профессиональной роли преподавателя. Р. Лакин показывает, что образовательный потенциал ИИ проявляется не столько через его технологические характеристики, сколько через включение в целостную педагогическую экосистему, в которой он выступает средством поддержки обучения, а не автономным источником образовательного воздействия [23]. Н. Селвин подчеркивает, что внедрение ИИ в образование предполагает сохранение роли преподавателя как организатора учебной деятельности; при этом ИИ не воспроизводит ключевые человеческие аспекты преподавания – педагогическую интуицию, этическое суждение и социальное взаимодействие [24]. Н. Мэн и другие ученые рассматривают ИИ как фактор трансформации логики преподавания и обучения и смещают акцент с технологических возможностей систем на их педагогическую функцию, связанную с развитием автономии обучающихся и поддержкой индивидуальных образовательных траекторий [25]. И. Ролл и Р. Уайли указывают, что интеллектуальные обучающие системы способны влиять на формирование навыков самостоятельной учебной деятельности, однако эффективность этого влияния зависит от организации взаимодействия обучающегося с системой и от того, какие регуляторные механизмы поддерживаются в процессе обучения [26].

В развитие указанных подходов современные эмпирические исследования уточняют педагогические эффекты генеративных ИИ-систем в языковом образовании. Д. Барро [27] фиксирует амбивалентность использования ChatGPT в письменной речи: наряду с поддержкой процесса письма обозначаются риски поверхностной автоматизации и снижения рефлексивной переработки текста. Г. Дизон [28] рассматривает ChatGPT как инструмент самонаправленного изучения языка и подчеркивает значение педагогического сопровождения, позволяющего избежать формального использования технологии. В работах А. Резаи и соавторов [29] показан потенциал ИИ для развития иноязычной компетенции при включении его в учебные практики, ориентированные на смысловое взаимодействие. Ю. Чжай и Б. Незакатгу [30] отмечают влияние ИИ-поддерживаемых приложений на метакогнитивные стратегии и учебную мотивацию студентов. В целом приведенные исследования указывают, что устойчивые образовательные эффекты связаны не с «технологией как таковой», а с педагогически организованными условиями ее применения.

Отдельную теоретическую рамку для осмысления изменения структуры взаимодействия «преподаватель – студент – технология» предлагает Р. Годвин-Джонс, вводящий концепт распределенной агентности в языковом обучении с генеративным ИИ. В данной интерпретации искусственный интеллект рассматривается не только как инструмент, но и как участник образовательного взаимодействия, влияющий на распределение функций контроля, поддержки и конструирования смысла [31].

Анализ отечественных и зарубежных исследований позволяет говорить о смещении научного дискурса от понимания искусственного интеллекта преимущественно как совокупности технологических инструментов к его трактовке в качестве педагогического ресурса, способного изменять организацию учебной деятельности. При этом исследовательский интерес сосредоточен не столько на функциональном потенциале ИИ как таковом, сколько на его влиянии на коммуникативную активность обучающихся, особенности когнитивной переработки информации и развития учебной автономии. Одновременно выявляется, что при признании образовательного потенциала интеллектуальных технологий остается недостаточно разработанной проблема педагогически обоснованных моделей их системной интеграции в процесс формирования иноязычной компетенции, обеспечивающих согласованное развитие ее когнитивного, коммуникативного и операционального компонентов.

### Материалы и методы / Materials and methods

Методологическое проектирование исследования опиралось на современные подходы к использованию искусственного интеллекта в образовательной среде высшей школы.

*Дизайн исследования.* Исследование было организовано в формате продольного квазиэксперимента с повторными измерениями, направленного на оценку эффективности педагогической модели формирования иноязычной компетенции студентов с применением технологий искусственного интеллекта.

Независимой переменной выступало включение педагогической модели, основанной на функциональном использовании технологий искусственного интеллекта в учебном процессе.

Зависимой переменной являлся уровень сформированности иноязычной компетенции, представленный когнитивным, коммуникативным и операциональным компонентами, а также их интегральным показателем.

*Выборка.* Эмпирическая база исследования представлена студентами бакалавриата и магистратуры неязыковых вузов технической направленности в возрасте 18–24 лет. Общий объем выборки составил  $N = 120$  студентов: экспериментальная группа –  $n = 69$ , контрольная группа –  $n = 51$ .

До начала эксперимента группы были сопоставимы по уровню владения иностранным языком, что подтверждено результатами исходной диагностики (T0), статистически значимых различий по интегральному и компонентным показателям не выявлено ( $p > 0,05$ ). Группы формировались по академическим группам, что соответствует условиям естественного образовательного процесса и позволяет рассматривать исследование как квазиэксперимент. В контрольной группе допускалось эпизодическое использование цифровых образовательных ресурсов без целенаправленной интеграции технологий искусственного интеллекта в учебный процесс. Исследование проводилось в формате продольного педагогического эксперимента с повторными измерениями.

*Процедура исследования.* Диагностика уровня сформированности компонентов иноязычной компетенции проводилась на пяти этапах (T0 – T4) в формате продольного наблюдения.

Для студентов бакалавриата:

- T0 – I курс (сентябрь);
- T4 – III курс (декабрь).

Для студентов магистратуры:

- T0 – I курс (сентябрь);
- T4 – II курс (декабрь).

Промежуточные измерения (T1 – T3) осуществлялись в течение периода обучения и позволяли фиксировать динамику формирования когнитивного, коммуникативного и операционального компонентов иноязычной компетенции. Объединение данных бакалавриата и магистратуры в единую выборку обусловлено идентичностью педагогической модели и диагностического инструментария; при этом анализ динамики проводился на уровне групп (контрольная/экспериментальная), что позволило сохранить сопоставимость условий исследования.

*Условия обучения.* В контрольной группе обучение осуществлялось в традиционной форме реализации языкового цикла. Допускалось эпизодическое использование цифровых образовательных ресурсов, не являвшихся частью целенаправленной педагогической модели.

В экспериментальной группе обучение также проводилось в традиционной организационной форме, однако в образовательный процесс была интегрирована педагогическая модель, предусматривающая функциональное использование технологий искусственного интеллекта в различных ролях:

- диалогового партнера;
- адаптивного тренажера;
- интеллектуального соавтора;
- персонального тьютора;
- инструмента рефлексии.

*Инструменты диагностики.* Для оценки уровня сформированности иноязычной компетенции применялась аналитическая рубрикаторная шкала, учитывающая ее многокомпонентную структуру. Диагностика охватывала три компонента – когнитивный, коммуникативный и операциональный; каждый из них оценивался по шкале от 0 до 100 баллов. Рубрика была разработана на основе анализа структуры иноязычной компетенции, представленной в теоретической части исследования, и прошла предварительную экспертную апробацию с участием преподавателей иностранного языка технических вузов.

Когнитивный компонент характеризовал степень понимания и переработки иноязычной информации, включая владение профессиональной терминологией. Коммуникативный компонент отражал способность к спонтанному речевому взаимодействию и выбору адекватных речевых стратегий. Операциональный компонент фиксировал уровень применения иностранного языка в профессионально ориентированных ситуациях. Внутренняя согласованность шкалы по результатам апробации продемонстрировала удовлетворительные показатели надежности ( $\alpha > 0,8$ ).

Интегральный показатель сформированности иноязычной компетенции определялся как среднее значение трех компонентных показателей. Компоненты рассматривались как равнозначные структурные элементы компетенции, что соответствовало принятой теоретической модели.

Оценивание осуществлялось на основе аналитической рубрики с дескрипторами уровней по каждому компоненту (табл. 1).

Таблица 1

**Дескрипторы уровней сформированности компонентов иноязычной компетенции**

Уровень	Когнитивный компонент	Коммуникативный компонент	Операциональный компонент
Низкий (0–39)	Понимание отдельных языковых единиц; затруднения при работе с текстом; слабое владение терминологией	Ограниченное участие в коммуникации; зависимость от шаблонов	Неспособность применять язык в профессиональных задачах
Средний (40–69)	Понимание содержания текста; частичное владение терминологией	Участие в диалоге с опорой; ограниченная спонтанность	Применение языка в типовых ситуациях
Достаточный (70–89)	Осмысленная обработка текста; уверенное владение терминологией	Устойчивое речевое взаимодействие; адекватные стратегии	Использование языка в профессионально ориентированных задачах
Высокий (90–100)	Аналитическое понимание; свободная работа с терминологией	Спонтанная речь; гибкость стратегий	Самостоятельное использование языка в сложных профессиональных ситуациях

*Статистическая обработка данных.* Статистическая обработка проводилась при уровне значимости  $p \leq 0,05$ . Использовались методы описательной статистики ( $M$ ,  $SD$ ),  $t$ -критерий Стьюдента для независимых выборок и парный  $t$ -критерий для оценки внутригрупповой динамики между этапами измерения. Проверка нормальности распределения осуществлялась с применением критерия Шапиро – Уилка отдельно для каждой группы и временного среза; при выявлении отклонений применялся  $U$ -критерий Манна – Уитни.

В качестве основного критерия эффективности рассматривался интегральный показатель сформированности иноязычной компетенции. Поскольку компонентный анализ предполагал множественные статистические сравнения (когнитивный, коммуникативный и операциональный компоненты), для контроля совокупной вероятности ошибки первого рода применялась коррективка Holm – Bonferroni (Holm’s sequential Bonferroni procedure). При трех сравнениях скорректированные уровни значимости составляли  $\alpha_1 = 0,0167$ ;  $\alpha_2 = 0,025$ ;  $\alpha_3 = 0,05$ , что обеспечивало статистическую строгость анализа без существенного снижения его чувствительности.

*Этические аспекты.* Участие студентов в исследовании было добровольным и осуществлялось на основе информированного согласия. Полученные данные обезличивались с использованием идентификаторов участников (Student\_ID) и применялись исключительно в исследовательских целях. Организация исследования соответствовала принципам академической добросовестности и педагогической этики, включая регламентированное использование технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе.

**Результаты исследования / Research results**

На исходном этапе исследования ( $T_0$ ) контрольная и экспериментальная группы продемонстрировали сопоставимые уровни сформированности когнитивного, коммуникативного и операционального компонентов иноязычной компетенции, а также

интегрального показателя. Проверка однородности выборок с применением t-критерия Стьюдента для независимых выборок статистически значимых различий не выявила ( $p > 0,05$ ). Это позволяет рассматривать последующие изменения как связанные с условиями обучения, а не с исходной неоднородностью групп.

Продольный анализ показателей в интервале T0 – T4 выявил положительную динамику в обеих группах, что отражает влияние образовательного процесса в целом. Вместе с тем различия проявились как в интенсивности прироста, так и в конфигурации траектории формирования иноязычной компетенции (табл. 2).

Таблица 2

### Продольная динамика интегрального показателя

Этап	КГ	ЭГ
T0	49,51	49,28
T1	51,07	53,48
T2	50,16	50,06
T3	52,80	56,00
T4	54,27	57,49

Полученные данные указывают на нелинейный характер динамики и различия не только в итоговых значениях, но и в ходе формирования иноязычной компетенции.

На этапе T0 – T1 в обеих группах фиксируется рост показателей; в экспериментальной группе он выражен более отчетливо (+4,20 против +1,56), что может быть связано с ранним эффектом включения технологий искусственного интеллекта.

На этапе T1 – T2 наблюдается замедление динамики (-0,91 в КГ; -3,42 в ЭГ), что, вероятно, отражает период адаптации и перестройки учебной деятельности.

Начиная с этапа T2 – T3 траектории групп начинают расходиться: прирост в экспериментальной группе (+5,94) превышает показатели контрольной группы (+2,64), что указывает на более выраженное восстановление положительной динамики.

Итоговый прирост за период T0 – T4 составил +4,76 в контрольной и +8,21 в экспериментальной группе. Представленные показатели свидетельствуют о более значительном суммарном приросте показателей при интеграции педагогической модели с использованием технологий искусственного интеллекта.

Анализ этапной динамики показывает, что различия между группами проявляются не только в итоговых значениях, но и в конфигурации траектории формирования иноязычной компетенции. Существенными оказываются и количественные показатели, и смена доминирующих компонентов на разных этапах обучения. Полученные данные позволяют соотнести этапы динамики с педагогическими функциями технологий искусственного интеллекта. На адаптационном этапе ИИ преимущественно усиливает коммуникативное взаимодействие; в переломной фазе способствует стабилизации когнитивной переработки; на интеграционном этапе поддерживает операционализацию профессионального контекста. Зафиксированные различия характеризуются не только статистической значимостью, но и устойчивостью динамики показателей во времени, что указывает на содержательную значимость выявленного эффекта.

Компонентный анализ зафиксировал более выраженный прирост по всем компонентам в экспериментальной группе.

Представленная динамика подтверждает, что различия между группами касаются не только итоговых показателей, но и структуры развития компетенции во времени. Этапность формирования соотносится с изменением педагогических функций ИИ: от активации коммуникативной практики на начальном этапе до поддержания рефлексии и консолидации результатов на завершающей стадии.

Таблица 3

**Этапная динамика формирования иноязычной компетенции и роль педагогической модели (Т1 – Т4)**

Этап	Характер динамики	Количественные изменения (интегральный показатель)	Доминирующий компонент	Фаза формирования	Роль ИИ в модели	Педагогическая интерпретация
Т1	Ранняя дивергенция	Рост в обеих группах; более выражен в ЭГ	Коммуникативный	Адаптационная	Диалоговый партнер	Усиление речевого взаимодействия; ранняя активация коммуникативной практики
Т2	Перелом динамики	КГ: 51,07 → 50,16 ЭГ: 53,48 → 50,06	Когнитивный	Переломная	Персональный тьютор	Снижение амплитуды спада; стабилизация учебной деятельности
Т3	Ускорение	ЭГ: 50,06 → 56,00	Операциональный	Интеграционная	Интеллектуальный соавтор	Переход к профессионально ориентированному применению языка
Т4	Консолидация	Значимость различий (t = -2,66; p = 0,009)	Согласованный рост	Интеграционная	Инструмент рефлексии	Формирование устойчивой траектории развития компетенции

Таблица 4

**Прирост показателей сформированности иноязычной компетенции (Т0 – Т4)**

Компонент	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Когнитивный	+4,63	+7,96
Коммуникативный	+5,43	+9,53
Операциональный	+4,23	+7,18
Интегральный	+4,76	+8,21

Наиболее выраженные изменения зафиксированы по коммуникативному компоненту, что отражает рост способности к продуктивному речевому взаимодействию. Положительная динамика когнитивного компонента свидетельствует об углублении переработки иноязычной информации, тогда как увеличение операционального показателя связано с усилением применения языка в профессионально ориентированных ситуациях.

Анализ внутригрупповой динамики подтвердил статистически значимые изменения в обеих группах:

- экспериментальная группа: t = -15,74; p < 0,001;
- контрольная группа: t = -9,61; p < 0,001.

Межгрупповое сопоставление итоговых значений выявило статистически значимые различия в пользу экспериментальной группы (t = -2,68; p = 0,008). Проверка нормальности распределения с использованием критерия Шапиро – Уилка отклонений

не обнаружила ( $p > 0,05$ ). В целях проверки устойчивости полученных результатов дополнительно применялся U-критерий Манна – Уитни, который подтвердил статистическую значимость различий ( $p < 0,05$ ). Для контроля совокупной вероятности ошибки первого рода применялась корректировка Holm – Bonferroni: при трех сравнениях скорректированные уровни значимости составили 0,0167; 0,025 и 0,05 соответственно, что обеспечило статистическую обоснованность последующего анализа.

Таблица 5

### Фазы формирования компетенции

Фаза	Этапы	Характер
Адаптационная	T0 – T1	Перестройка учебной деятельности
Интеграционная	T1 – T2	Временное замедление
Продуктивная	T2 – T4	Ускорение формирования

Полученные данные указывают на влияние технологий искусственного интеллекта на последовательную трансформацию структуры учебной деятельности (рис. 1).

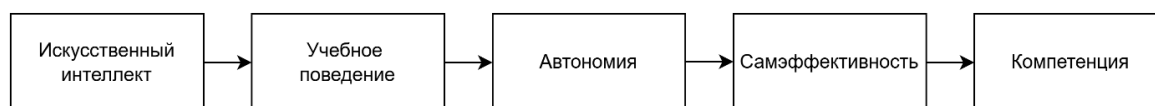


Рис. 1. Влияние технологий ИИ на структуру учебной деятельности

Сопоставление динамики компонентных показателей с функциональной структурой разработанной педагогической модели демонстрирует их согласованность.

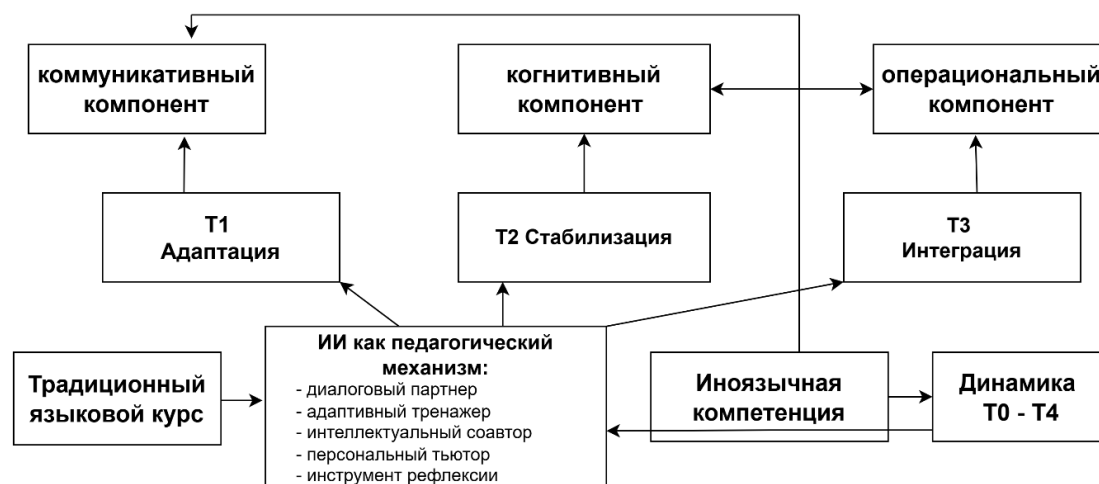


Рис. 2. Педагогическая модель формирования иноязычной компетенции студентов с применением технологий искусственного интеллекта

Полученные результаты соотносятся с выводами таких ученых, как У. Холмс и К. Порайска-Помста, Х. Кромптон и Д. Берк, а также С. В. Титовой о педагогической обусловленности эффектов искусственного интеллекта. В отличие от исследований, фиксирующих отдельные эффекты применения интеллектуальных инструментов, представленная работа выявляет этапную динамику их влияния на формирование иноязычной компетенции. Это позволяет интерпретировать ИИ не как автономный

фактор повышения эффективности обучения, а как элемент структурной трансформации учебной деятельности, конкретизируя тезис Р. Годвина-Джонса о распределенной агентности. Разработанная модель, таким образом, выступает не только условием повышения уровня сформированности компетенции, но и механизмом структурирования ее динамики, обеспечивающим согласованное развитие когнитивного, коммуникативного и операционального компонентов.

### Заключение / Conclusion

Проведенное исследование показало, что интеграция технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс может выступать не только средством цифровой поддержки обучения, но и педагогическим механизмом организации учебной деятельности. Внедрение разработанной модели сопровождалось повышением уровня сформированности иноязычной компетенции студентов и изменением динамики ее формирования. Продольный анализ выявил нелинейный характер развития компетенции, включающий адаптационную, интеграционную и продуктивную фазы. Различия между контрольной и экспериментальной группами проявились прежде всего в траектории ее формирования. В экспериментальной группе зафиксирована более выраженная положительная динамика и согласованное развитие когнитивного, коммуникативного и операционального компонентов, что свидетельствует о системном влиянии педагогически организованных условий обучения.

Влияние технологий искусственного интеллекта в данном контексте носит опосредованный характер и реализуется через изменение структуры учебной деятельности: усиление автономии обучающихся, трансформацию регуляторных механизмов и развитие учебной самоэффективности. В этих условиях развитие иноязычной компетенции приобретает более целостный и согласованный характер. Разработанная педагогическая модель демонстрирует результативность как инструмент педагогического управления динамикой формирования иноязычной компетенции в условиях традиционного обучения и способствует повышению устойчивости образовательной траектории студентов.

Ограничения исследования связаны с квазиэкспериментальным характером дизайна и объединением студентов разных уровней подготовки в рамках одной выборки. Кроме того, длительность наблюдения ограничена периодом до этапа Т4 и не позволяет делать выводы о долгосрочной устойчивости выявленных эффектов.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования предложенной модели при проектировании языковой подготовки студентов неязыковых вузов, включая создание адаптивных образовательных сред и поддержку индивидуальных стратегий обучения. Перспективы дальнейших исследований связаны с анализом индивидуальных различий в принятии технологий искусственного интеллекта и изучением долгосрочных эффектов их применения в профессионально ориентированном языковом обучении.

### Ссылки на источники / References

1. Сысоев П. В. Персонализированное обучение на основе технологий искусственного интеллекта: насколько готовы современные студенты к новым возможностям получения образования // Высшее образование в России. – 2025. – Т. 34, № 2. – С. 51–71. – URL: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-2-51-71>
2. Медведева О. Д. и др. Инструменты искусственного интеллекта как педагогическое средство развития универсальных компетенций студентов неязыкового вуза в процессе овладения иностранным языком // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2025. – Т. 10, № 8. – С. 1086–1095. – URL: <https://doi.org/10.30853/ped20250131>

3. Богомазова А. А. Способы внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс в рамках преподавания английского языка в неязыковых вузах // Мир науки, культуры, образования. – 2025. – № 2 (111). – С. 42–45. – URL: <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2025-2111-42-45>
4. Валькова Ю. Е. Использование искусственного интеллекта на занятиях по иностранному языку в вузе // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. – 2025. – № 1. – С. 137–151. – URL: <https://doi.org/10.55959/LPEJ-25-07>
5. The Ethics of Artificial Intelligence in Education: Practices, Challenges and Debates / eds. W. Holmes, K. Porayska-Pomsta. – London: Routledge, 2022. – URL: <https://doi.org/10.4324/9780429329067>
6. Crompton H., Burke D. Artificial intelligence in higher education: the state of the field // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2023. – Vol. 20, № 1. – P. 1–22. – URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
7. Chapelle C. A. Open generative AI changes a lot, but not everything // Modern Language Journal. – 2024. – Vol. 108, № 2. – URL: <https://doi.org/10.1111/modl.12927>
8. Константинова Л. В., Ворожихин В. В., Петров А. М. и др. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы // Открытое образование. – 2023. – Т. 27, № 2. – С. 36–48. – URL: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2023-2-36-48>
9. Ивахненко Е. Н., Никольский В. С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32, № 4. – С. 9–22. – URL: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22>
10. Стогниева О. Н. Использование ChatGPT в планировании учебных занятий по английскому языку // Информатика и образование. – 2024. – Т. 39, № 4. – С. 77–89. – URL: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2024-39-4-77-89>
11. Полюдова Е. Н. Искусственный интеллект в преподавании иностранных языков: опыт использования в высшем образовании // Открытое образование. – 2025. – Т. 29, № 4. – С. 4–18. – URL: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2025-4-4-18>
12. Окс И. Ю., Комарова А. И. Использование искусственного интеллекта в обучении английскому языку студентов неязыковых специальностей с различным уровнем владения языком // Litera. – 2025. – № 10. – URL: <https://doi.org/10.25136/2409-8698.2025.10.76463>
13. Гарифова О. А., Хусайнова М. А. Использование искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам студентов неязыковых вузов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2024. – Т. 16, № 2. – С. 108–116. – URL: <https://doi.org/10.14529/ped240211>
14. Li Y., Zhou X., Chiu T. K. F. A systematic review on artificial intelligence chatbots and ChatGPT for language learning from self-determination theory // Interactive Learning Environments. – 2025. – Vol. 33, № 3. – P. 1850–1864. – URL: <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2400090>
15. Mai D. T. T., Da C. V., Hanh N. V. The use of ChatGPT in teaching and learning: a systematic review through SWOT analysis approach // Frontiers in Education. – 2024. – Vol. 9. – Article 1328769. – URL: <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1328769>
16. Huang W., Hew K. F., Fryer L. K. Chatbots for language learning – are they really useful? // Journal of Computer Assisted Learning. – 2022. – Vol. 38, № 1. – P. 237–257. – URL: <https://doi.org/10.1111/jcal.12610>
17. Klimova B., Pikhart M., Al-Obaydi L. H. Exploring the potential of ChatGPT for foreign language education // Frontiers in Psychology. – 2024. – Vol. 15. – Article 1269319. – URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1269319>
18. Du Y., Reynolds B. L. Rooted in and beyond interaction: a systematic review // Acta Psychologica. – 2025. – Vol. 259. – Article 105307. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105307>
19. Wang C., Li Z., Bonk C. Understanding self-directed learning in AI-assisted writing // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2024. – Vol. 6. – Article 100247. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100247>
20. Kohnke L. Generative AI and teacher education // The Palgrave Encyclopedia of Computer-Assisted Language Learning. – Cham: Springer Nature Switzerland, 2025. – P. 1–8. – URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-51447-0\\_305-1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-51447-0_305-1)
21. Ouyang J. Research on artificial intelligence education evaluation system based on improved PSO algorithm // Proceedings of the 7th International Conference on Education, Network and Information Technology (ICENIT). – IEEE, 2024. – P. 81–85. – URL: <https://doi.org/10.1109/ICENIT61951.2024.00022>
22. Титова С. В. Технологические решения на базе искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2024. – № 2. – С. 18–37. – URL: <https://doi.org/10.55959/MSU-2074-1588-19-27-2-2>
23. Luckin R. Nurturing human intelligence in the age of AI // Development and Learning in Organizations. – 2025. – Vol. 39, № 1. – P. 1–4. – URL: <https://doi.org/10.1108/DLO-04-2024-0108>
24. Selwyn N. The future of AI and education: some cautionary notes // European Journal of Education. – 2022. – Vol. 57, № 4. – P. 620–631. – URL: <https://doi.org/10.1111/ejed.12532>
25. Meng N., Dhimolea T. K., Ali Z. AI-enhanced education: teaching and learning reimagined // Bridging Human Intelligence and Artificial Intelligence. – Cham: Springer International Publishing, 2022. – P. 107–124. – URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-84729-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-84729-6_7)

26. Roll I., Wylie R. Evolution and revolution in artificial intelligence in education // *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. – 2016. – Vol. 26, № 2. – P. 582–599. – URL: <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
27. Barrot J. S. Using ChatGPT for second language writing: pitfalls and potentials // *Assessing Writing*. – 2023. – Vol. 57. – Article 100745. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100745>
28. Dizon G. ChatGPT as a tool for self-directed foreign language learning // *Innovation in Language Learning and Teaching*. – 2024. – P. 1–17. – URL: <https://doi.org/10.1080/17501229.2024.2413406>
29. Rezai A., Namaziandost E., Hwang G. J. How can ChatGPT open promising avenues for L2 development? // *Computers in Human Behavior Reports*. – 2024. – Vol. 16. – Article 100510. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100510>
30. Zhai Y., Nezakatgoo B. Evaluating AI-powered applications for enhancing undergraduate students' metacognitive strategies // *Scientific Reports*. – 2025. – Vol. 15, № 1. – Article 35199. – URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-19118-z>
31. Godwin-Jones R. Distributed agency in second language learning and teaching through generative AI // *Language Learning & Technology*. – 2024. – Vol. 28, № 2. – P. 5–31. – URL: <https://doi.org/10.64152/10125/73570>

1. Sysoev, P. V. (2025). "Personalizirovannoe obuchenie na osnove tekhnologij iskusstvennogo intellekta: naskol'ko gotovy sovremennye studenty k novym vozmozhnostyam polucheniya obrazovaniya" [Personalized Learning Powered by AI: How Ready Are Today's Students for New Educational Opportunities?], *Vysshee obrazovanie v Rossii*, t. 34, № 2, pp. 51–71. Available at: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-2-51-71> (in Russian).
2. Medvedeva, O. D. et al. (2025). "Instrumenty iskusstvennogo intellekta kak pedagogicheskoe sredstvo razvitiya universal'nyh kompetencij studentov neyazykovogo vuza v processe ovladeniya inostrannym yazykom" [Artificial Intelligence Tools as a Pedagogical Means of Developing Universal Competences of Non-Linguistic University Students in the Process of Learning a Foreign Language], *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki*, t. 10, № 8, pp. 1086–1095. Available at: <https://doi.org/10.30853/ped20250131> (in Russian).
3. Bogomazova, A. A. (2025). "Sposoby vnedreniya iskusstvennogo intellekta v obrazovatel'nyj process v ramkah prepodavaniya anglijskogo yazyka v neyazykovyh vuzah" [Methods for implementing artificial intelligence in the educational process within the framework of teaching English in non-linguistic universities], *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, № 2 (111), pp. 42–45. Available at: <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2025-2111-42-45> (in Russian).
4. Val'kova, Yu. E. (2025). "Ispol'zovanie iskusstvennogo intellekta na zanyatiyah po inostrannomu yazyku v vuze" [Using artificial intelligence in foreign language classes at a university], *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 20. Pedagogicheskoe obrazovanie*, № 1, pp. 137–151. Available at: <https://doi.org/10.55959/LPEJ-25-07> (in Russian).
5. Holmes, W., & Porayska-Pomsta, K. (eds.). (2022). *The Ethics of Artificial Intelligence in Education: Practices, Challenges and Debates*, Routledge, London. Available at: <https://doi.org/10.4324/9780429329067> (in English).
6. Crompton, H., & Burke, D. (2023). "Artificial intelligence in higher education: the state of the field", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 20, № 1, pp. 1–22. Available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8> (in English).
7. Chapelle, C. A. (2024). "Open generative AI changes a lot, but not everything", *Modern Language Journal*, vol. 108, № 2. Available at: <https://doi.org/10.1111/modl.12927> (in English).
8. Konstantinova, L. V., Vorozhihin, V. V., Petrov, A. M. et al. (2023). "Generativnyj iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: diskussii i prognozy" [Generative Artificial Intelligence in Education: Discussions and Forecasts], *Otkrytoe obrazovanie*, t. 27, № 2, pp. 36–48. Available at: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2023-2-36-48> (in Russian).
9. Ivahnenko, E. N., & Nikol'skij, V. S. (2023). "ChatGPT v vysshem obrazovanii i nauke: ugroza ili cennyj resurs?" [ChatGPT in Higher Education and Science: Threat or Valuable Resource?], *Vysshee obrazovanie v Rossii*, t. 32, № 4, pp. 9–22. Available at: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22> (in Russian).
10. Stognieva, O. N. (2024). "Ispol'zovanie ChatGPT v planirovanii uchebnyh zanyatij po anglijskomu yazyku" [Using ChatGPT in English Lesson Planning], *Informatika i obrazovanie*, t. 39, № 4, pp. 77–89. Available at: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2024-39-4-77-89> (in Russian).
11. Polyudova, E. N. (2025). "Iskusstvennyj intellekt v prepodavanii inostrannyh yazykov: opyt ispol'zovaniya v vysshem obrazovanii" [Artificial Intelligence in Foreign Language Instruction: Practical Use in Higher Education], *Otkrytoe obrazovanie*, t. 29, № 4, pp. 4–18. Available at: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2025-4-4-18> (in Russian).
12. Oks, I. Yu., & Komarova, A. I. (2025). "Ispol'zovanie iskusstvennogo intellekta v obuchenii anglijskomu yazyku studentov neyazykovyh special'nostej s razlichnym urovnem vladeniya yazykom" [Using artificial intelligence in teaching English to students of non-linguistic majors with different levels of language proficiency], *Litera*, № 10. Available at: <https://doi.org/10.25136/2409-8698.2025.10.76463> (in Russian).
13. Garifova, O. A., & Husajnova, M. A. (2024). "Ispol'zovanie iskusstvennogo intellekta v obuchenii inostrannym yazykam studentov neyazykovyh vuzov" [Using artificial intelligence in teaching foreign languages to students at non-linguistic universities], *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki*, t. 16, № 2, pp. 108–116. Available at: <https://doi.org/10.14529/ped240211> (in Russian).

14. Li, Y., Zhou, X., & Chiu, T. K. F. (2025). "A systematic review on artificial intelligence chatbots and ChatGPT for language learning from self-determination theory", *Interactive Learning Environments*, vol. 33, № 3, pp. 1850–1864. Available at: <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2400090> (in English).
15. Mai, D. T. T., Da, C. V., & Hanh, N. V. (2024). "The use of ChatGPT in teaching and learning: a systematic review through SWOT analysis approach", *Frontiers in Education*, vol. 9, Article 1328769. Available at: <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1328769> (in English).
16. Huang, W., Hew, K. F., & Fryer, L. K. (2022). "Chatbots for language learning – are they really useful?", *Journal of Computer Assisted Learning*, vol. 38, № 1, pp. 237–257. Available at: <https://doi.org/10.1111/jcal.12610> (in English).
17. Klimova, B., Pikhart, M., & Al-Obaydi, L. H. (2024). "Exploring the potential of ChatGPT for foreign language education", *Frontiers in Psychology*, vol. 15, Article 1269319. Available at: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1269319> (in English).
18. Du, Y., & Reynolds, B. L. (2025). "Rooted in and beyond interaction: a systematic review", *Acta Psychologica*, vol. 259, Article 105307. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105307> (in English).
19. Wang, C., Li, Z., & Bonk, C. (2024). "Understanding self-directed learning in AI-assisted writing", *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 6, Article 100247. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100247> (in English).
20. Kohnke, L. (2025). *Generative AI and teacher education*, *The Palgrave Encyclopedia of Computer-Assisted Language Learning*, Springer Nature Switzerland, Cham, pp. 1–8. Available at: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-51447-0\\_305-1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-51447-0_305-1) (in English).
21. Ouyang, J. (2024). "Research on artificial intelligence education evaluation system based on improved PSO algorithm", *Proceedings of the 7th International Conference on Education, Network and Information Technology (ICENIT)*, IEEE, pp. 81–85. Available at: <https://doi.org/10.1109/ICENIT61951.2024.00022> (in English).
22. Titova, S. V. (2024). "Tekhnologicheskie resheniya na baze iskusstvennogo intellekta v obuchenii inostrannym yazykam" [Artificial Intelligence-Based Technological Solutions for Foreign Language Instruction], *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 19. Lingvistika i mezhkul'turnaya kommunikaciya*, № 2, pp. 18–37. Available at: <https://doi.org/10.55959/MSU-2074-1588-19-27-2-2> (in Russian).
23. Luckin, R. (2025). "Nurturing human intelligence in the age of AI", *Development and Learning in Organizations*, vol. 39, № 1, pp. 1–4. Available at: <https://doi.org/10.1108/DLO-04-2024-0108> (in English).
24. Selwyn, N. (2022). "The future of AI and education: some cautionary notes", *European Journal of Education*, vol. 57, № 4, pp. 620–631. Available at: <https://doi.org/10.1111/ejed.12532> (in English).
25. Meng, N., & Dhimolea, T. K., Ali Z. (2022). "AI-enhanced education: teaching and learning reimagined", *Bridging Human Intelligence and Artificial Intelligence*, Cham: Springer International Publishing, pp. 107–124. Available at: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-84729-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-84729-6_7) (in English).
26. Roll, I., & Wylie, R. (2016). "Evolution and revolution in artificial intelligence in education", *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, vol. 26, № 2, pp. 582–599. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3> (in English).
27. Barrot, J. S. (2023). "Using ChatGPT for second language writing: pitfalls and potentials", *Assessing Writing*, vol. 57, Article 100745. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100745> (in English).
28. Dizon, G. (2024). "ChatGPT as a tool for self-directed foreign language learning", *Innovation in Language Learning and Teaching*, pp. 1–17. Available at: <https://doi.org/10.1080/17501229.2024.2413406> (in English).
29. Rezai, A., Namaziandost, E., & Hwang, G. J. (2024). "How can ChatGPT open promising avenues for L2 development?", *Computers in Human Behavior Reports*, vol. 16, Article 100510. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100510> (in English).
30. Zhai, Y., & Nezakatgoo, B. (2025). "Evaluating AI-powered applications for enhancing undergraduate students' metacognitive strategies", *Scientific Reports*, vol. 15, № 1, Article 35199. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-19118-z> (in English).
31. Godwin-Jones, R. (2024). "Distributed agency in second language learning and teaching through generative AI", *Language Learning & Technology*, vol. 28, № 2, pp. 5–31. Available at: <https://doi.org/10.64152/10125/73570> (in English).