

14.23.09

Этапы интеграции технологий искусственного интеллекта в языковые программы для дошкольников

Садыкова Г.В.

Казанский (Приволжский) федеральный университет
(ФГАОУ ВО КФУ), г. Казань, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1868-8336>
e-mail: gsadykov@kpfu.ru

Каюмова А.Р.

Казанский (Приволжский) федеральный университет
(ФГАОУ ВО КФУ), г. Казань, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6231-3983>
e-mail: alb1980@yandex.ru

Исследование направлено на решение проблемы интеграции технологий искусственного интеллекта (ИИ) в обучение детей дошкольного возраста, изучающих иностранный (английский) язык в полилингвальных детских садах и в рамках домашнего обучения. В статье представлены результаты опытно-экспериментальной работы, в которой приняло участие 180 детей полилингвальных детский образовательных организаций и шесть педагогов, а также три родителя и их дети 4–7 лет, обучавшиеся английскому языку дома. На основе видеозаписей занятий, опросов и интервью педагогов и родителей, а также их дневников ситуационной рефлексии были выделены и описаны подготовительная, интеграционная и оценочная фазы внедрения ИИ-технологий, обозначены ключевые условия, определяющие выбор технологии, отмечены характеристики генеративных ИИ и ИИ-репетиторов, влияющие на роль педагога или родителя в процессе медиации взаимодействия ребенка и интеллектуальных сервисов и платформ. Данное исследование описывает педагогический опыт интеграции ИИ в дошкольных организациях и домашних условиях, способствуя внедрению инновационных технологий применения ИИ в новые образовательные контексты и подтверждая необходимость интеграции интеллектуальных технологий в программы развития иноязычной речи дошкольников.

Ключевые слова: искусственный интеллект, методика обучения иностранным языкам, дошкольное образование

Финансирование. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-01129, <https://rscf.ru/project/24-28-01129/>

Для цитаты: Садыкова Г.В., Каюмова А.Р. Этапы интеграции технологий искусственного интеллекта в языковые программы для дошкольников // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2025): сб. статей VI международной научно-практической конференции. 13–14 ноября 2025 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2025. 417–429 с.

Введение

Области искусственного интеллекта (ИИ) и образования имеют глубокие исторические связи со временем начала развития ИИ (Doroudi, 2023). Вместе с тем, с созданием и запуском в 2022 году ChatGPT потенциал технологий генеративного искусственного интеллекта (ГенИИ) стал одним из самых актуальных предметов исследования в мировой науке последних лет. Открытие для использования широкой аудиторией сервисов и платформ, способных создавать новый текстовый, визуальный, аудиальный или мультимедийный контент, значительно расширил охват пользователей новой технологии. При правильно составленном запросе, то есть грамотной постановке задачи, эти новые ГенИИ позволяют писать стихи «почти как Пушкин» или рисовать «почти как Кандинский». Более того, они способны значительно облегчить труд по написанию, к примеру, выпускной квалификационной работы или научной статьи, создать мультимедийную презентацию или тест по определенной теме или тексту (Видова, Романова, 2023).

Школьники и студенты уже активно пользуются данными технологиями, зачастую существенно сокращая свой личный вклад в достижения. К примеру, согласно исследованию National Literacy Trust, в 2024 году более 77% подростков Великобритании в возрасте от 13 до 18 лет использовали искусственный интеллект для написания текстов, изучения чего-то нового, получения идей и вдохновения; причем 20% школьников признались, что используют сгенерированный контент без проверки и внесения изменений (Picton, Clark, 2024). Вместе с тем, учителя и родители обеспокоены не столько проблемой plagiarismа, сколько рисками, связанными с искажением действительности, дезинформацией и контентом,

способным причинить вред физическому и психоэмоциональному здоровью ребенка (Schmelzer, 2025).

Тем не менее, в руках педагога ИИ может также стать ценным инструментом в языковом обучении, так как умные технологии могут адаптировать контент под индивидуальные потребности и способности учащихся, предоставлять незамедлительную обратную связь (выявлять ошибки и вносить исправления) (Bernal Parraga et al., 2025; Orsi Koch Delgado et al., 2020), вступать в устный или письменный диалог с учащимися с помощью чат-ботов и виртуальных сред (Annamalai et al., 2023; Khasawneh, 2024) и повышать мотивацию учащихся (Song, Song, 2023).

В условиях, когда искусственный интеллект начинает существенно влиять на образовательный процесс, встает вопрос о необходимости разработки и внедрения моделей интеграции новейших технологий ИИ в программы обучения с учетом образовательного контекста. Данная работа направлена на исследование проблемы интеграции технологий искусственного интеллекта в обучение детей дошкольного возраста, изучающих иностранный (английский) язык в полилингвальных детских садах и в рамках домашнего обучения.

Методы

Материалы, представленные в данной статье, являются частью двухгодичного исследования, целью которого является создание Модели интеграции технологий искусственного интеллекта в программы билингвального развития детей дошкольного возраста. В рамках данной статьи представлены результаты изучения этапов интеграции ИИ-технологий в обучение детей 4–7 лет в двух образовательных контекстах: 1) программы основного и дополнительного образования, реализуемые в государственных и частных детских садах и 2) самостоятельное обучение детей родителями в домашних условиях. При сборе и анализе данных ставились следующие исследовательские вопросы:

1. *Какие этапы необходимо предусмотреть педагогу или родителю при осуществлении обучения детей (ребенка) с помощью ИИ-технологий?*
2. *Как контекст обучения (в детской образовательной организации с педагогом или дома с родителем) влияет на этапы интеграции ИИ-технологий?*

Сбор данных осуществлялся в ходе педагогических экспериментов в период с января 2024 года по июль 2025 года. В исследование было вовлечено 180 детей 4–7 лет и 6 педагогов одного частного и пяти государственных полилингвальных детских образовательных организаций, расположенных в Республике Татарстан. Кроме того, сбор данных также был осуществлен в рамках трех кейсов домашнего обучения английскому языку под контролем родителей:

- обучение мальчика 4 лет с отцом;
- обучение мальчика 7 лет с мамой;
- обучение мальчика 5 лет с мамой.

В работе использованы следующие источники эмпирических данных: видеозаписи занятий, опрос и интервью с педагогами и родителями, дневники ситуационной рефлексии педагогов и родителей.

Для проведения эксперимента были отобраны сервисы и платформы, работающие на основе ИИ-технологий, а именно:

- генераторы песен *Songgenerator.io* (<https://songgenerator.io/ru>) и *SunoAI* (<https://suno.com/>);
- генератор изображений *Fusion Brain* (<https://fusionbrain.ai/>);
- генератор детских иллюстрированных книг *Kidgeni* (<https://kidgeni.com/bookgeni>);
- генератор 3D-аватаров *Avatar SDK* (<https://avatarsdk.com/>);
- умный голосовой помощник *Алиса* (<https://alice.yandex.ru>);
- преобразователь текста в речь *Speechgen.io* (<https://speechgen.io/>);
- преобразователь текста в изображение *Perchance AI* (<https://perchance.org/ai-text-to-image-generator>);
- инструмент для генерации видео с «говорящей головой» *Vidnoz AI Talking Head* (<https://www.vidnoz.com/talking-head.html>);
- мобильное приложение *Speakia* на базе ИИ (<https://apps.apple.com/us/app/speakia-kids-english-fun/id1585091597>)
- виртуальный репетитор *Buddy* (<https://buddy.ai/ru/>).

Результаты

На предварительном этапе опытно-экспериментального исследования было выявлено, что при разработке сценариев интеграции ИИ-технологий в образовательный процесс в государственных и частных образовательных организациях, важно учесть, во-первых, факт обучения в групповом формате, во-вторых, наличие

существенных ограничений по доступу к оборудованию с подключением к сети Интернет, в-третьих, необходимость соблюдения требований образовательных программ, утвержденных в организации. Учет данных условий обусловил выбор ряда технологий, а именно, технологий *генеративного* искусственного интеллекта, позволяющего создавать любой контент в соответствии с запросом. Анализ данных показал, что процесс интеграции ИИ-технологий в контексте дошкольной образовательной организации имеет три фазы (см. рис. 1).

Фаза 1: подготовительная. Подготовительный этап предполагает прямое взаимодействие педагога с технологией ИИ, когда учитель осуществляет отбор и экспертизу сервиса или платформы, изучает выбранную технологию, готовит сценарий ее интеграции в программу обучения, разрабатывает учебно-методические материалы (генерирует материалы для презентаций, составляет текст для ИИ-песен и т.п.).

Фаза 2: интеграционная. Данная фаза предполагает трехчастное взаимодействие «ребенок – педагог – ИИ», при котором педагог становится медиатором между технологией и обучающимся. Можно выделить 3 основных этапа данной фазы: 1 этап – подготовка запроса, 2 этап – генерация контента, 3 этап – взаимодействие с созданным контентом. *На первом этапе* учитель создает ситуацию диалога или полилога, при которой группа детей совместно с педагогом формируют текст на изучаемом языке для так называемого промпта (от англ. *prompt, подсказка*) для генерации контента ИИ-сервисом или платформой. Задавая наводящие вопросы детям, педагог стимулирует детей к продуцированию устных высказываний с использованием изучаемой лексики и речевых структур. При этом ИИ выступает как стимул, требующий активной речевой деятельности. *На втором этапе* педагог вбивает текст созданного совместно с детьми промпта в программу и нажатием на соответствующую кнопку инициирует генерацию контента, то есть изображения, видео, мультимедийной книги, песни, говорящего аватара и т.п. Генерация контента может занимать от нескольких секунд до нескольких минут, поэтому педагог должен предусмотреть дополнительные активности, чтобы заполнить паузу полезной для детей деятельностью, в том числе физической активностью. *На третьем этапе* интеграционной фазы происходит верbalное взаимодействие детей с созданным

контентом, то есть обсуждение продукта, созданного ИИ-технологией, также предполагающее активную речевую деятельность детей с использованием изучаемого языка. Если сгенерированный контент не соответствует запросу, что, как свидетельствуют данные исследования, иногда случается, педагог и дети могут осуществить повторное создание промпта.

Фаза 3: оценочная. В заключительной фазе работы с ИИ педагог оценивает успешность интеграции, а именно анализирует прошедшее взаимодействие детей с ИИ, осуществляет диагностику прогресса детей (с применением ИИ или без такового), по необходимости корректирует сценарий взаимодействия, выбирает новые ИИ-технологии.

Данная модель интеграции технологий генеративного ИИ циклична, поскольку предполагает, что оценка результатов интеграции влияет на фазу подготовки нового цикла интеграции ИИ в образовательный процесс.



Рис. 1. Фазы интеграции технологий генеративного ИИ в дошкольной образовательной организации

Интеграция технологий ИИ в контексте домашнего обучения имеет существенные отличия от контекста детского сада. Ограничения, имеющие влияние на организацию работы в детской дошкольной организации, уже неактуальны. Данные исследования показали, что в рамках домашнего обучения необходимо принять во внимание, во-первых, отсутствие соответствующего образования у родителей и, во-вторых, неформальность обстановки и ненормированность графика обучения, что усложняет процесс организации и степень вовлеченности ребенка и родителя в образовательный процесс. В силу данных факторов для проведения эксперимента в домашних условиях был сделан выбор в пользу виртуального репетитора *Buddy*, диалоговой системы на основе ИИ, которая имеет жесткую

структуру подачи материала, интегрированную систему поощрения, мониторинга и оценки прогресса обучающегося и предполагает прямое взаимодействие ребенка с ИИ-технологией с минимальным вовлечением родителя.

Эксперимент показал, что, несмотря на предполагаемую создателями ИИ-репетитора автономность работы ребенка, в реальных условиях эффективность обучения может зависеть от степени вовлечения родителя. Фазы работы с ИИ-репетитором те же, что и работы с генеративным ИИ в контексте детского сада, однако наполнение каждой из фаз имеет некоторые отличия (см. рис. 2).



Рис. 2. Фазы интеграции ИИ-репетитора в контексте домашнего обучения

Фаза 1: подготовительная. Родитель устанавливает приложение на телефон или планшет, обеспечивает его работу, изучает варианты траекторий обучения, осуществляет первичный запуск программы. При работе с полноценными приложениями, как имело место быть с платформой *Buddy* в ходе эксперимента, подготовительный этап не требует от родителя (педагога) разработки заданий и упражнений, но может предполагать базовые языковые и ИКТ-компетенции при настройке системы и начале работы. Наличие двуязычного интерфейса в *Buddy* являлось существенным преимуществом.

Фаза 2: интеграционная. Ребенок напрямую взаимодействует с приложением, однако родитель выступает как мотиватор начала и «навигатор» продолжения работы, медиатор при неудачной коммуникации (например, при наличии у ребенка дефектов речи) или недостаточной поддержке ребенка ИИ-репетитором, контролер времени работы, воспитатель в случае плохого поведения и снижения концентрации внимания.

Фаза 3: оценочная. Основываясь на интересе конкретного ребенка к программе и его/ее индивидуальном прогрессе, родитель оценивает степень полезности и целесообразности работы с платформой, особенно с точки зрения частоты и продолжительности работы, а также целесообразности продолжения финансирования платного приложения.

Обсуждение и заключение

Результаты исследования говорят о том, что образовательный контекст диктует выбор той или иной технологии ИИ. Сервисы и платформы, построенные на базе генеративного ИИ, удовлетворяют условиям детских образовательных организаций, позволяя создать сценарии обучения, согласованные с имеющимися требованиями программы обучения. Опытно-экспериментальная работа по интеграции генеративных ИИ в качестве инструментов развития англоязычной речи при обучении детей 4–7 лет в контексте дошкольных образовательных организаций доказала свою эффективность с точки зрения обогащения словарного запаса и повышения вовлеченности детей, что отражено в ранее опубликованных статьях (Садыкова и др., 2025; Sadykova, Kauymova, 2025). Вместе с тем процесс интеграции показал трудоемкость подготовительной фазы, энергоемкость проведения занятий с новыми технологиями, сложности с обеспечением занятий соответствующим оборудованием (экраном, стабильным интернетом) и мотивацией педагогов развивать свои ИИ-компетенции.

Для домашнего обучения целесообразно выбирать полноценные приложения, содержание и форма которых соответствует потребностям ребенка и не требует от родителя профессиональных компетенций учителя. Эксперимент показал, что родители в целом оценивали работу с ИИ-репетитором *Buddy* как эффективную для развития англоязычной речи ребенка, отмечая привлекательный и понятный интерфейс, разнообразие тренировочных заданий, мотивирующую к работе систему поощрений. Вместе с тем работа с приложением усложнялась нестабильным доступом, наличием внешних факторов (учебы, тренировок, отсутствия родителя и т.п.), что не позволяло четко выстроить расписание обучения ребенка, а также необходимостью совмещения роли родителя и педагога, ребенка и ученика.

В целом исследование показало критическую роль педагога во всех фазах интеграции генеративного ИИ в обучение детей раннего возраста, что подтверждает важность медиативной роли учителя при взаимодействии ребенка и технологий, ранее отмеченную исследователями (Meskill, 2024; Meskill et al., 2020). ИИ-репетиторы, позволяющие осуществлять прямую коммуникацию с ребенком и имеющие интегрированную систему оценивания и поощрения, способны частично компенсировать отсутствие живого общения с педагогом, снять с родителя существенную ответственность за подготовительный и интеграционный период реализации обучающего процесса; однако они не исключают важность медиации взаимодействия ребенка и ИИ особенно в части организации процесса обучения и контроля за целесообразностью применения того или иного ИИ-репетитора для конкретного ребенка. Очевидно, что медиация взаимодействия ребенка с ИИ-сервисами и платформами, с одной стороны, способствует созданию продуктивной среды обучения, с другой, снижает риски, связанные с непредсказуемостью генерируемого ИИ контента или недоработками создателей ИИ-репетиторов. Результаты исследования подтверждают, что, хотя ИИ-технологии требуют особенно внимательного отбора и мониторинга при их интеграции в образовательные программы детей (Holmes, 2024; Su, Zhong, 2022), их образовательный потенциал стоит тех усилий, которые прилагают педагоги-инноваторы и технологически подкованные родители. Данное исследование демонстрирует педагогический опыт шести педагогов и трех родителей, способствуя внедрению инновационных технологий применения ИИ в новые образовательные контексты и подтверждая необходимость интеграции ИИ в программы обучения дошкольников.

В заключение, необходимо отметить, что новое поколение детей – это дети, растущие в условиях проникновения ИИ во все сферы жизни, что, несомненно, диктует необходимость развития их знаний и навыков, связанных с безопасным и продуктивным использованием интеллектуальных технологий. Создание генеративного ИИ и развитие диалоговых систем, позволяющих осуществлять устную и письменную коммуникацию, симулирующую общение с реальным человеком, способствуют внедрению данных технологий в языковое образование, где функционал ИИ может быть эффективно использован для развития иноязычной речи. Не использовать

новые достижения в области ИИ – это значит не соответствовать потребности общества в развитии ИИ-компетенций как у педагогов и родителей, так и у детей.

Список источников

1. Видова, Т.А., Романова, И.Н. (2023). Возможности применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе. *Образовательные ресурсы и технологии*, 1(42), 27–35. <https://doi.org/10.21777/2500-2112-2023-1-27-35>.
2. Садыкова, Г.В., Каюмова, А.Р., Халиуллина, Д.И. (2025). Использование сервисов генеративного искусственного интеллекта в языковых образовательных программах для детей дошкольного возраста. *Информатика и образование*, 40(1), 31–41. <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2025-40-1-31-41>.
3. Annamalai, N., Rashid, R. A., Hashmi, U. M., Mohamed, M., Alqaryouti, M. H., & Sadeq, A.E. (2023). Using chatbots for English language learning in higher education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100153. <https://doi.org/10.1016/j.caai.2023.100153>.
4. Bernal Parraga, A. P., Coronel Ramírez, E. A., Aldas Macias, K. J., Carvajal Madrid, C. A., Valarezo Espinoza, B.D. C., Vera Alcivar, J. G., & Chávez Cedeño, J. U. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Personalized Learning in English Language Education. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(1), 5500–5518. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16234.
5. Doroudi, S. (2023). The intertwined histories of artificial intelligence and education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(4), 885–928.
6. Holmes, W. (2023). *The Unintended Consequences of Artificial Intelligence and Education*. Education International. URL: <https://eiie.io/2023AInEdu> (Viewed May 2, 2025).
7. Khasawneh, M. (2024). Analyzing the strategic effects of AI-Powered virtual and augmented reality systems in English language education at the tertiary level. *Research Journal in Advanced Humanities*, 5(3). <https://doi.org/10.58256/j74yfg59>.
8. Meskill, C. (2024) Digital screen mediation in language learning and teaching. In: *Handbook of Language Learning Technologies* (pp. 173–184). London: Blumsburry.
9. Meskill, C., Sadykova, G., & Kayumova, A. (2020). Mediating digital screens with very young emerging bilinguals. *Bilingual Research Journal*, 43(2), 137–156. <https://doi.org/10.1080/15235882.2020.1743383>.

10. Orsi Koch Delgado, H., de Azevedo Fay, A., Sebastiany, M. J., & Cortina Silva, A. D. (2020). Artificial intelligence adaptive learning tools: The teaching of English in focus. *BELT – Brazilian English Language Teaching Journal*, 11(2), e38749. <https://doi.org/10.15448/2178-3640.2020.2.38749>.
11. Picton I., Clark C. *Children, young people and teachers' use of generative AI to support literacy in 2024*. National Literacy Trust. 2024. URL: <https://literacytrust.org.uk/research-services/research-reports/children-young-people-and-teachers-use-of-generative-ai-to-support-literacy-in-2024/> (Viwed 14.07.2025).
12. Sadykova, G., Kayumova, A. (2025). AI-powered image and audio generators for very young EFL learners. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 13(2), 1–24.
13. Schmelzer, R. (2025). New study reveals AI's blind spot: Children. *Forbes*, June 07, 2025. URL: <https://www.forbes.com/sites/ron-schmelzer/2025/06/07/new-study-reveals-ais-blind-spot-children/> (Viewed: September 10, 2025).
14. Song, C., Song, Y. (2023). Enhancing academic writing skills and motivation: assessing the efficacy of ChatGPT in AI-assisted language learning for EFL students. *Frontiers in Psychology*, 14, 1260843. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1260843>.
15. Su, J., & Zhong, Y. (2022). Artificial Intelligence (AI) in early childhood education: Curriculum design and future directions. *Computers and Education. Artificial Intelligence*, 3, 100072. <https://doi.org/10.1016/j.caai.2022.100072>.

Информация об авторах

Садыкова Гульнара Васильевна, к. филол. н., Ph.D., доцент кафедры романо-германской филологии Казанского федерального университета, руководитель научного проекта № 24-28-01129, поддержанного Российским научным фондом, г. Казань, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1868-8336>, e-mail: gsadykov@kpfu.ru

Каюмова Альбина Рамилевна, к. филол. н., доцент кафедры романо-германской филологии Казанского федерального университета, г. Казань, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6231-3983>, e-mail: alb1980@yandex.ru

Stages of Integrating Artificial Intelligence Technologies into Language Programs for Preschoolers

Gulnara V. Sadykova

Kazan (Volga Region) Federal University (KFU)

Kazan, Russian Federation

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1868-8336>

e-mail: gsadykov@kpfu.ru

Albina R. Kayumova

Kazan (Volga Region) Federal University (FGAOU VO KFU)

Kazan, Russian Federation

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6231-3983>

e-mail: alb1980@yandex.ru

The study explores the problem of integrating artificial intelligence (AI) technologies into the education of preschool children studying a foreign (English) language in multilingual kindergartens or as part of home schooling. The article presents the results of experimental work, which involved 180 children from multilingual preschool organizations and their six teachers, as well as three parents and their children aged 4–7 years who studied English at home. Based on video recordings of classes, surveys and interviews with teachers and parents, as well as their situational reflection journals, the study identified and described the preparatory, integration and evaluation phases (stages) of the implementation of AI technologies, examined key conditions influencing the choice of technology, and discussed characteristics of generative AI and AI tutors that affect the role of a teacher or parent in the process of mediating the interaction of a child and intelligent services and platforms. This study discusses the pedagogical experience of integrating AI in preschool organizations and at home, advocating the introduction of innovative technologies in new educational contexts and confirming the need to integrate AI into programs for the development of foreign language speech of preschoolers.

Keywords: artificial intelligence, foreign language teaching methods, preschool education

Funding. The study was supported by the Russian Science Foundation grant No. 24-28-01129, <https://rscf.ru/project/24-28-01129/>

For citation: Sadykova G.V., Kayumova A.R. Stages of Integrating Artificial Intelligence Technologies into Language Programs for Preschoolers // Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2025): Collection of Articles of the VI International Scientific and Practical Conference. November 13–14, 2025 / V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2025. 417–429 p. (In Russ., abstr. in Engl.)

Information about the authors

Gulnara V. Sadykova, Ph.D., Candidate of Science in Philology, Associate Professor of the Department of Romance and Germanic Philology, Kazan Federal University, Head of the research project No. 24-28-01129, supported by the Russian Science Foundation, Kazan, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1868-8336>, e-mail: gsadykov@kpfu.ru

Albina R. Kayumova, Candidate of Science in Philology, Associate Professor of the Department of Romance and Germanic Philology, Kazan Federal University, Kazan, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6231-3983>, e-mail: alb1980@yandex.ru