

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

Педагогикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Педагогическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-2661

№ 4 (2025)

Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Педагогическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания

№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области педагогики,
психологии и методики преподавания

Подписной индекс – 76137

<https://doi.org10.48081/UWEH8749>

Бас редакторы – главный редактор

Тулекова Г. М.

доктор PhD, профессор

Заместитель главного редактора

Жуматаева Е., *д.п.н., профессор*

Ответственный секретарь

Попандопуло А. С., *доктор PhD, профессор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Мағауова А. С.,

д.п.н., профессор

Бекмағамбетова Р. К.,

д.п.н., профессор

Самекин А. С.,

доктор PhD, ассоц. профессор

Син Куэн Фунг Кеннет,

д.п.н., профессор (Китай)

Желвис Римантас,

д.п.н., к.псих.н., профессор (Литва)

Авагян А. В.,

д.п.н., ассоц. профессор (Армения)

Томас Чех,

д.п.н., доцент п.н. (Чешская Республика)

Шокубаева З. Ж.,

технический редактор

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

МРНТИ 14.35.07

<https://doi.org/10.48081/OIWY4993>**Б. О. Спатаев¹, *А. О. Спатай², А. Р. Есенкулова³**¹Казахский агротехнический исследовательский

университет имени С. Сейфуллина,

Республика Казахстан, г. Астана;

^{2,3}Центрально-Азиатский Инновационный университет,

Республика Казахстан, г. Шымкент.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4424-0025>²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1512-5514>³ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9534-7768>*e-mail: spatay.aygul@mail.ru

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

За последние два с половиной года, с момента как обученные генеративные модели на основе искусственного интеллекта стали массово появляться в открытом доступе, исследовательские работы продемонстрировали их впечатляющие способности в создании детальной и релевантной обратной связи (сопоставимой с той, которую дают живые эксперты), а также в области перевода текстов и изучения языков. Настоящее исследование сконцентрировано на том, как моделирование англоязычных диалогов посредством чат-бота Gemini может влиять на количественные показатели устной английской речи у студентов технических программ университетов. В рамках эксперимента 17 человек регулярно собирались в лектории и участвовали в коммуникативных сценариях с Gemini, используя запросы, предоставленные исследовательской группой. В то же время сертифицированный преподаватель проводил занятия по устной англоязычной коммуникации для других 17 студентов, классифицируемых как группа сравнения. Для отслеживания изменений в уровне владения разговорным английским участники проходили тестирование до и после внедрения экспериментального режима. Речь оценивали по четырём показателям: беглость, словарный запас, грамматическая

точность и произношение. Смешанные линейные модели и анализ ковариации с апостериорными тестами выявили, что использование Gemini в статистически значимой степени улучшило беглость речи, грамматику и лексическое разнообразие англоязычной речи студентов, тогда как в произношении группа сравнения превосходила экспериментальную группу, в которой по данному критерию не наблюдалось существенного прогресса. Усреднённый показатель по всем четырём индикаторам подтвердил средневзвешенное преимущество когорты, вовлечённой в коммуникацию с чат-ботом. Позитивная динамика в экспериментальной группе по большинству параметров может быть объяснена возможностью множественной имплементации и перезапуска диалога без психологического дискомфорта. При этом предоставленные подсказки детерминировали коммуникативные сценарии, обеспечивая релевантный практикум, что способствовало закреплению лексики и грамматических структур. Противоположный результат по произношению вероятно связан с тем, что занятия с живым преподавателем предполагают больше возможностей для адекватной фонетической корректировки речи студента, нежели устное взаимодействие с виртуальными помощниками. В статье обсуждается вклад данного исследования.

Ключевые слова: AI, искусственный интеллект, языковое обучение, иностранный язык, студенты.

Введение

Технология генеративного искусственного интеллекта (далее – AI) в образовательном процессе применяется относительно недавно, но достаточно уверенно и активно. В частности, высокую популярность инструмент приобрёл благодаря высокой эффективности в обучении языкам, где AI продемонстрировал беспрецедентные возможности в обеспечении онлайн-перевода для интегрированного обучения по лексике и грамматической точности языка, а также в предоставлении подробной обратной связи по сравнению с реальными учителями [1, с. 5–20].

В условиях учебных заведений AI предоставляет обучающимся персонализированные возможности обучения, которые усиливают мотивацию к изучению языка и могут обеспечить подлинное, социальное взаимодействие в виртуальной реальности, выходящее за рамки шаблонных ответов учебника [2, с. 7191–7264]. По сравнению с традиционным обучением, к ограничивающим факторам которого, помимо общеизвестных,

относятся разнородность учебных групп и строго отведённое количество аудиторных часов, часто не позволяющее уделить внимание всем индивидам [3, с. 789–813], AI для выстраивания частого, более тесного и персонализированного взаимодействия, выступает в качестве персонального куратора и учитывает уровень подготовки каждого обучающегося, предоставляя значимую в обучении языкам обратную связь [4, с. 327–343; 5]. Смоделированная благодаря генеративным чат-ботам культурно-чувствительная среда предлагает относительно аутентичные взаимодействия, которые затруднительно обеспечить в условиях аудиторных занятий без привлечения носителей языка [6, с. 7759–7791].

С точки зрения психологического комфорта установлено, что AI демонстрирует лучшие результаты в сравнении с обычным устным обучением английскому языку под руководством учителя. По итогам речевого общения студентов во внеучебное время с AI на изучаемом языке, китайские исследователи отметили повышенную готовность обучающихся к общению [7, с. 1485–1502], а корейские учёные сообщили о снижении уровня тревожности, которая обычно возрастает при разговоре на иностранном языке [8]. В турецком исследовании отмечается позитивное влияние AI-подхода на саморегуляцию в контексте применения метакогнитивных стратегий обучения [9, с. 3148–3171]. При совместной работе AI с педагогом у студентов развивается автономия, они испытывают радость и удовлетворённость от разговоров на иностранном языке [10, с. 1–28]. Шведские учёные заключили, что обучающиеся относятся к AI как к авторитетному источнику информации, вдохновения и обучения [11]. При этом отмечено, что такие факторы, как поддержка сверстников и удовлетворённость, могут влиять на выбор учащихся интегрировать AI в своё обучение [12, с. 72–88].

В целом, студенты готовы обращаться за помощью к генеративному интеллекту, однако, по их мнению, педагоги способны обеспечивать аналогичную поддержку, о чём свидетельствуют азиатские и европейские исследования [11; 13, с. 1–29]. Указанное подчёркивает, что в полной мере взять на себя функцию учителя AI, естественно, не в состоянии, но использование технологии в практике обучения языкам, особенно при тренировке устной речи, где данный цифровой инструмент может быть использован в качестве собеседника, представляется уместным и достаточно перспективным подходом в обучении [4, с. 327–343; 13, с. 1–29].

Отметим, что большинство современных педагогов осведомлены о потенциале AI в преподавании и изучении иностранных языков, однако, к сожалению, всё ещё испытывают технические трудности при интеграции

данной технологии в образовательный процесс [14, с. 1939–1980]. Несмотря на понимание многогранных преимуществ AI, учителя демонстрируют низкую приверженность технологии и возможность её применения при тренировке разговорной речи английского языка [15, с. 5169–5187]. Научная значимость заключается в том, что в текущем исследовании мы рассматриваем эффективность учебной практики, опосредованной AI, для преодоления указанных трудностей. С практической точки зрения предложенная нами методика позволяет учителям включать цифровые технологии в преподавание иностранных языков для улучшения результатов обучения независимо от их технической компетентности.

Выполненная работа предоставляет эмпирические данные об эффективности AI-модели Gemini 2.5 Pro в специфической популяции (студенты технического вуза, изучающие английский язык), что дополняет растущий массив имеющихся исследований. Значимым аспектом является выявление неоднородного влияния AI на различные субкомпоненты устной речи.

Для системы высшего образования исследовательская значимость заключается в том, каким образом современные AI-инструменты могут быть интегрированы в учебный процесс для усиления языковой подготовки будущих инженеров. В будущем, благодаря подобным исследованиям, повысится возможность разработки гибридных моделей обучения, где AI используется для расширения практики внеаудиторной работы и предоставления персонализированных тренажёров, в то время как преподаватель фокусируется на более сложных аспектах языка и развитии коммуникативной стратегии, включая точную фонетическую коррекцию.

Материалы и методы

Цель исследования – изучить эффективность AI-модели Gemini в повышении уровня владения устным английским языком у студентов технического вуза. В исследовании приняли участие студенты Казахского агротехнического научно-исследовательского университета имени С. Сейфуллина, которые проходят обучение по образовательной программе 6B07111 – Технический сервис автомобильных транспортных средств (магистр производственного обучения), включающей 10 кредитов для изучения английского языка. В ходе тщательного отбора были сформированы две группы участников (контроль / эксперимент) по 17 человек, выразивших информативное согласие на участие в исследовании. Ключевой критерий включения в экспериментальную группу был следующим: участник должен уметь взаимодействовать с AI, что позволит минимизировать возникающие в ходе исследования технические трудности.

Контрольная группа студентов занималась с IELTS-преподавателем, который организовывал активности по развитию разговорного английского и предоставлял обратную связь по выполненным заданиям, а экспериментальная группа участников практиковала обучение языку с помощью AI в рамках еженедельных аудиторных занятий.

В первую очередь участникам экспериментальной группы объяснили, как взаимодействовать с чат-ботом Gemini версии 2.5 Pro (разработчик Google). Выбор данной модели обусловлен бесплатным неограниченным доступом, имитацией коммуникативных сценариев, обеспечением структурированного фидбэка, поддержкой голосового ввода / вывода информации, наличием мобильной версии. Участникам были предоставлены заранее подготовленные подсказки для целенаправленного общения с чат-ботом в рамках изучения устной речи.

What are the key assumptions behind the Lotka Voltera Predator Prey model?



The Lotka-Volterra predator-prey model is based on a few key assumptions. First, it assumes that the prey population grows exponentially when predators are absent. Second, it assumes that the predator population declines exponentially when prey are absent. Third, it assumes that the rate of predation is proportional to the product of the prey and predator populations. Finally, it assumes that the conversion of consumed prey into new predators is constant.



Спросите Gemini



Рисунок 1 – Стенограмма голосового диалога с чат-ботом Gemini
(указанная кнопка запускает режим голосового диалога)

На протяжении исследовательского периода участники экспериментальной группы общались с Gemini (рисунок 1) на заранее обозначенные исследователями темы, которые совпадали с изучаемыми во время аудиторных занятий. Участники практиковали устную речь и получали обратную связь от чат-бота, особенно это было полезно для тренировки правильного произношения слов, чтобы AI смог их распознать.

Оценка навыков устной речи всех участников включала тест IELTS Speaking – стандартизированную методику, предназначенную для измерения уровня владения языком по четырём равнозначным критериям:

- 1) беглость речи – способность связно и плавно выражать мысли без длительных пауз;
- 2) лексика – точное и уместное использование разнообразного словарного запаса;
- 3) грамматическая точность – корректное применение грамматических структур;
- 4) произношение – оценка фонетических аспектов, таких как интонация и ударение.

Каждый студент получал баллы от 1 до 9 по каждому критерию в соответствии со шкалой оценки IELTS Speaking Band Descriptors. Затем индивидуальные оценки усреднялись для определения общего уровня навыков устной речи студента. Оценку проводили два обученных эксперта (преподаватели, которые сами набрали не менее 8 баллов по устной части экзамена IELTS). Высокая согласованность между оценщиками подтверждена коэффициентом Каппы Коэна (0,79).

Перед проведением инференциальных анализов данные были проверены на соответствие допущениям. Нормальность распределения зависимых переменных в каждой группе и в каждый момент времени, а также остатков статистических моделей, оценивалась с помощью теста Шапиро-Уилка. Однородность дисперсий между группами для каждой переменной на первом и втором этапах оценки проверялась с использованием теста Левена. Для оценки темпоральных изменений в показателях разговорного английского, а также потенциальных дифференциальных эффектов вмешательства была сконструирована серия смешанных линейных моделей. Каждая модель включала фиксированные эффекты для группы (экспериментальная / контрольная), времени (до и после активностей с Gemini) и взаимодействия группы и времени. В случае значимых взаимодействий или основных эффектов проводились пост-хок сравнения с использованием оценённых

маргинальных средних с поправкой Тьюки для множественных сравнений. Эти сравнения отслеживали интрагрупповые и интергрупповые изменения. Для этих парных сравнений рассчитывался критерий d Коэна как мера размера эффекта, где значения 0,2 / 0,5 / 0,8 считались малым, средним и большим эффектами соответственно.

Для дальнейшей оценки групповых различий в баллах на пост-экспериментальном этапе с учётом статистического контроля любых исходных различий на начальном этапе была проведена серия анализов ковариации. Для каждой из пяти измеряемых показателей финальный балл выступал в качестве переменных отклика, принадлежность к группе была основной независимой переменной, а соответствующий центрированный по общему среднему входной балл для этой переменной вводился как ковариата. Амплитуда эффекта для основного эффекта группы (и ковариаты) в этих моделях сообщалась как частичный эта-квадрат (η^2_p), где значения 0,01 / 0,06 / 0,14 традиционно интерпретировались как малый, средний и большой эффекты соответственно. Значимые основные эффекты группы сопровождалась апостериорными сравнениями с поправкой по методу Тьюки. Все статистические анализы проводились с использованием платформы R (версия 4.5.0). Эффект помечали как статистически различимый при значении p ниже 0,05.

Результаты и обсуждение

Таблица 1 перечисляет описательные статистики для каждого измеряемого параметра. В среднем обе группы начинали на сопоставимом уровне, однако их траектории разошлись после вмешательства, как подробно описано ниже.

Таблица 1 – Среднее ($\bar{x}$) и стандартное отклонение (σ) для показателей разговорного английского у студентов ($n = 34$)

Переменная	Группа	До	После
Беглость речи	Контроль	$2,95 \pm 0,36$	$3,18 \pm 0,42$
	Gemini	$3,16 \pm 0,42$	$3,66 \pm 0,37$
Вокабуляр	Контроль	$3,33 \pm 0,41$	$3,46 \pm 0,38$
	Gemini	$3,48 \pm 0,64$	$3,92 \pm 0,55$
Грамматика	Контроль	$3,55 \pm 0,43$	$3,71 \pm 0,55$
	Gemini	$3,63 \pm 0,56$	$4,19 \pm 0,38$
Произношение	Контроль	$3,23 \pm 0,42$	$3,63 \pm 0,51$
	Gemini	$3,39 \pm 0,48$	$3,37 \pm 0,46$
Совокупный показатель	Контроль	$3,26 \pm 0,24$	$3,50 \pm 0,35$
	Gemini	$3,41 \pm 0,41$	$3,79 \pm 0,31$

В баллах по беглости речи смешанная линейная модель выявила значимые основные эффекты для группы ($F[1, 32] = 10,87$; $p = 0,002$) и времени ($F[1, 32] = 17,60$; $p = 0,001$), тогда как взаимодействие не было статистически значимым ($p = 0,133$). Тем не менее, парные тесты с поправкой Тьюки показали значительный прирост в группе с AI-поддержкой в ходе исследования ($\Delta = 0,50$; $p = 0,001$; $d = 1,39$), в отличие от маргинального увеличения в контрольной группе ($p = 0,070$; $d = 0,64$). На пост-экспериментальном тестировании участники группы с использованием чат-бота превзошли своих сверстников ($M = 3,66$ против $3,18$; $t = -3,51$; $p = 0,001$; $d = 1,32$). Анализ ковариации, учитывающий исходные баллы, подтвердил этот паттерн ($\beta = 0,44$; $p = 0,004$; $\eta^2p = 0,24$; $d = 1,11$), снова в пользу экспериментальной группы.

Аналогичным образом, для лексического разнообразия основные эффекты группы ($F = 5,53$; $p = 0,025$) и времени ($F = 6,01$; $p = 0,020$) достигли статистической значимости, тогда как сочетание этих эффектов – нет ($p = 0,18$). Только студенты, взаимодействовавшие с Gemini, имели значительный прирост баллов за время вмешательства ($p = 0,011$; $d = 0,93$). Интергрупповой разрыв на финальном измерении также был в пользу чат-бот группы ($p = 0,010$; $d = 0,97$). Анализ ковариации подтвердил эти результаты ($p = 0,011$; $\eta^2p = 0,19$; $d = 0,94$).

В отношении грамматической точности было выявлено статистически значимое взаимодействие эффектов группы и времени ($F[1, 32] = 4,78$; $p = 0,036$), а также существенный основной эффект времени ($p = 0,001$). Пост-хок тесты показали выраженный рост показателя точности в экспериментальной группе ($p = 0,001$; $d = 1,51$), тогда как улучшение в группе сравнения осталось незначительным ($p = 0,197$). На завершительном тестировании среднее значение в Gemini группе превысило контрольную на $0,47$ балла ($p = 0,006$; $d = 1,29$). После корректировки на исходные баллы принадлежность к группе всё ещё определяла точность ($p = 0,006$; $\eta^2p = 0,22$; $d = 1,02$).

Что касается произношения, хотя смешанная линейная модель показала значимый эффект времени ($p = 0,041$) и перекрёстный эффект группы и времени ($p = 0,027$), тенденция была противоположной: ученики, не участвовавшие в сессиях с чат-ботом, достигли лучших показателей ($p = 0,004$; $d = 1,08$), тогда как результаты в группе с AI остались практически на первоначальном уровне ($p = 0,89$). Межгрупповые различия не были выявлены ни на одном этапе тестирования. Анализ ковариации обнаружил маргинальный эффект группы ($p = 0,051$; $d = 0,71$), указывая на преимущество в пользу контрольной группы.

Композитный показатель отражал паттерн, наблюдаемый для большинства субкомпонентов. Основные эффекты группы ($F = 4,72$; $p = 0,037$) и времени ($F = 33,27$; $p = 0,001$) были статистически значимыми, в отличие от их взаимодействия. Обе группы прогрессировали, но экспериментальная в большей степени ($d = 1,72$ против $1,08$). В результате пост-экспериментальный интергрупповой контраст достиг значимости ($p = 0,014$; $d = 1,34$) в пользу группы, которая применяла генеративную платформу. Анализ ковариации подтвердил преимущество этой группы после поправки на входные баллы ($p = 0,041$; $\eta^2p = 0,13$; $d = 0,75$).

В итоге, за исключением произношения, все показатели были в пользу группы, которая коммуницировала с виртуальным помощником Gemini, с эффектами от среднего до большого. Выраженный прирост в произношении же наблюдался в контрольной группе.

В контексте того, что настоящее исследование преследовало цель оценить, насколько эффективно применение AI, в частности чат-бота Gemini, способствует совершенствованию навыков устной английской речи у студентов инженерно-технического профиля, мы можем обсудить выявленные результаты следующим образом. Полученные данные свидетельствуют о том, что целенаправленное взаимодействие с AI-ассистентом действительно способно существенно улучшить такие аспекты устной речи, как беглость, лексическое разнообразие и грамматическая корректность, а также повысить общий уровень владения языком. Однако, вопреки ожиданиям, практика с AI не привела к улучшению произношения, где контрольная группа, обучавшаяся традиционными методами, продемонстрировала более заметный прогресс.

Положительная динамика в группе Gemini по большинству параметров может быть объяснена несколькими механизмами. Во-первых, AI-платформа обеспечивает студентам увеличенное время для речевой практики в безопасной, непредвзятой среде, потенциально снижая коммуникативную тревожность, часто сопутствующую общению с живым собеседником. Возможность неограниченного количества попыток и мгновенная обратная связь (даже такая базовая, как распознавание речи) позволяют отрабатывать языковые конструкции до автоматизма. Предоставленные подсказки направляли диалоги, обеспечивая фокусированную практику на релевантных темах, что способствовало закреплению лексики и грамматических структур, изучаемых на аудиторных занятиях.

Негативный результат по произношению требует более глубокого анализа. Возможно, текущие версии AI, включая Gemini 2.5 Pro, хотя и поддерживают голосовой ввод / вывод, не предоставляют достаточно

детализированной и точной фонетической коррекции. Мы полагаем, что студенты могли адаптировать своё произношение таким образом, чтобы AI их понимал, что не всегда совпадает с нормативным произношением, оцениваемым экспертами IELTS. Условие, чтобы AI смог распознать человеческую речь, могло непреднамеренно привести к формированию машинно-ориентированного произношения. В то же время, контрольная группа получала более целенаправленную обратную связь по произношению от преподавателя, включая демонстрацию правильной артикуляции, интонационных моделей и работу над индивидуальными ошибками, что оказалось более эффективным для этого конкретного навыка.

Таким образом, наблюдается дифференцированное влияние AI на различные компоненты устно-речевой компетенции. Становится очевидным, что хотя AI является мощным инструментом для наращивания беглости, обогащения словарного запаса и оттачивания грамматики через иммерсивную практику, его текущие возможности могут быть недостаточны для тонкой настройки навыков произношения без дополнительной педагогической поддержки. Изложенное подчёркивает потенциал комбинированного подхода, где сильные стороны AI (например, объём практики и потенциальное снижение тревожности) дополняются экспертизой преподавателя в областях, требующих более нюансированного вмешательства.

Выводы

В ходе текущего исследования были получены практические доказательства того, что внедрение современных AI-технологий, таких как чат-бот Gemini, в процесс обучения иностранному языку студентов технического вуза обладает значительным потенциалом для совершенствования ключевых аспектов устной речи. Хотя гипотетическая модель целенаправленного использования AI-ассистента студентами технического профиля для развития устных компетенций требует дальнейшей эмпирической валидации в различных контекстах, данная работа показала её жизнеспособность, особенно в отношении беглости, лексики и грамматики. Однако выявленная дивергенция в динамике улучшения произношения подчёркивает, что AI пока не является совершенным образовательным инструментом, и его применение должно быть взвешенным и методически обоснованным, дополняя, а не заменяя, роль квалифицированного преподавателя.

Представленное исследование обогащает понимание возможностей и ограничений AI в языковом образовании, и открывает новые горизонты для разработки инновационных педагогических подходов, способных эффективно подготовить будущих специалистов к глобальной профессиональной коммуникации. Оно служит отправной точкой для переосмысления

традиционных парадигм языковой подготовки в технических вузах, указывая на неотложную необходимость адаптации образовательных стратегий к эпохе AI. Обобщённо, настоящая работа, констатируя эффективность одного цифрового инструмента, закладывает концептуальный и эмпирический фундамент для будущих, более масштабных инициатив по созданию адаптивных, персонализированных и технологически насыщенных образовательных сред. Именно такой синергетический подход, сочетающий лучшие практики человеческой педагогики с мощью интеллектуальных систем, способен революционизировать не только изучение иностранных языков, но и всю систему подготовки высококвалифицированных кадров.

References

1 **Liu, P. L., Chen, C. J.** Using an AI-based object detection translation application for English vocabulary learning [Text] // In Educational Technology and Society. – 2023. – Vol. 26(3). – P. 5–20.

2 **Cai, L., Msafiri, M. M., Kangwa, D.** Exploring the impact of integrating AI tools in higher education using the Zone of Proximal Development [Text] // In Education and Information Technologies. – 2025. – Vol. 30(6). – P. 7191–7264.

3 **Chen, Y. C.** Effects of technology-enhanced language learning on reducing EFL learners' public speaking anxiety [Text] // In Computer Assisted Language Learning. – 2024. – Vol. 37(4). – P. 789–813.

4 **Yang, H., Kim, H., Lee, J. H., Shin, D.** Implementation of an AI chatbot as an English conversation partner in EFL speaking classes [Text] // In ReCALL. – 2022. – Vol. 34(3). – P. 327–343.

5 **Escalante, J., Pack, A., Barrett, A.** AI-generated feedback on writing : Insights into efficacy and ENL student preference [Text] // In International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2023. – Vol. 20(1). – Article 57.

6 **Shadiev, R., Wang, X., Chen, X., Gayevskaya, E., Borisov, N.** Research on the impact of the learning activity supported by 360-degree video and translation technologies on cross-cultural knowledge and attitudes development [Text] // In Education and Information Technologies. – 2024. – Vol. 29(7). – P. 7759–7791.

7 **Tai, T. Y., Chen, H. H. J.** The impact of Google Assistant on adolescent EFL learners' willingness to communicate [Text] // In Interactive Learning Environments. – 2023. – Vol. 31(3). – P. 1485–1502.

8 **Kim, A., Su, Y.** How implementing an AI chatbot impacts Korean as a foreign language learners' willingness to communicate in Korean [Text] // In System. – 2024. – Vol. 122. – Article 103256.

9 **Saadati, Z., Zeki, C. P., Vatankhah Barenji, R.** On the development of blockchain-based learning management system as a metacognitive tool to support self-regulation learning in online higher education [Text] // In Interactive Learning Environments. – 2023. – Vol. 31(5). – P. 3148–3171.

10 **Zhang, Y., Liu, G. L.** Examining the impacts of learner backgrounds, proficiency level, and the use of digital devices on informal digital learning of English : An explanatory mixed-method study [Text] // In Computer Assisted Language Learning. – 2023. – P. 1–28.

11 **Ou, A. W., Stöhr, C., Malmström, H.** Academic communication with AI-powered language tools in higher education : From a post-humanist perspective [Text] // In System. – 2024. – Vol. 121. – Article 103225.

12 **Liu, G. L., Zhang, Y., Zhang, R.** Examining the relationships among motivation, informal digital learning of English, and foreign language enjoyment : An explanatory mixed-method study [Text] // In ReCALL. – 2024. – Vol. 36(1). – P. 72–88.

13 **Liu, G. L., Darvin, R., Ma, C.** Exploring AI-mediated informal digital learning of English (AI-IDLE) : A mixed-method investigation of Chinese EFL learners' AI adoption and experiences [Text] // In Computer Assisted Language Learning. – 2024. – P. 1–29.

14 **Ong, Q. K. L., Annamalai, N.** Technological pedagogical content knowledge for twenty-first century learning skills : The game changer for teachers of industrial revolution 5.0 [Text] // In Education and Information Technologies. – 2024. – Vol. 29(2). – P. 1939–1980.

15 **Calvo, L. C. S., Hartle, L. C.** Investigating pre-service teachers from Brazil and the US in a virtual exchange project : Benefits and challenges of student-selected and required technologies [Text] // In Education and Information Technologies. – 2024. – Vol. 29(4). – P. 5169–5187.

Поступило в редакцию 14.05.25.

Поступило с исправлениями 08.10.25.

Принято в печать 25.11.25.

*Б. О. Спатаев¹, *А. О. Спатай², А. Р. Есенкулова³*

¹С. Сейфуллин атындағы Қазақ
агротехникалық зерттеу университеті,
Қазақстан Республикасы, Астана қ.;

^{2,3}Орталық Азия Инновациялық университеті,
Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.

14.05.25. ж. баспаға түсті.

08.10.25 ж. түзетулерімен түсті.

25.11.25 ж. басып шығаруға қабылданды.

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ: ТЕХНИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ СТУДЕНТТЕРГЕ ШЕТ ТІЛІН ҮЙРЕТУ БОЙЫНША ЭКСПЕРИМЕНТТІК ТӘСІЛ

Соңғы екі жарым жыл ішінде жасанды интеллектіге негізделген генеративті модельдер көпшілікке қолжетімді бола бастаған сәттен бастап, зерттеу жұмыстары олардың толыққанды және релевантты кері байланыс құрудағы (жанды сарапшылар бергенмен салыстыруға болатын), сондай-ақ мәтіндерді аудару және тілдерді үйрену саласындағы айрықша қабілеттерін көрсетті. Бұл зерттеу Gemini чатботы арқылы ағылшын тіліндегі диалогты модельдеу жоғары оқу орындарындағы техникалық білім беру бағдарламалары студенттерінің ауызша ағылшын тілінің сандық көрсеткіштеріне қалай ықпал ететініне бағытталған. Эксперимент аясында 17 адам үнемі лекторияға жиналып, зерттеу тобы ұсынған сұраныстарды қолдана отырып, Gemini-мен қарым-қатынас жобаларына қатысты. Сонымен қатар, сертификатқа ие оқытушы салыстыру тобы ретінде өзге 17 студентке ағылшын тіліндегі ауызша қарым-қатынас сабақтарын өткізді. Ағылшын тілін меңгеру деңгейіндегі өзгерістерді бақылау үшін қатысушылар эксперименттік режим енгізілгенге дейін және одан кейінгі тестілеуден өтті. Сөйлеу төрт көрсеткіш бойынша бағаланды: еркін сөйлеу, сөздік қоры, грамматикалық дәлдік және айтылым. Аралас желілік модельдер мен постериорлық тестілермен ковариантты талдау нәтижесі Gemini-ді статистикалық тұрғыдан қолдану студенттердің ағылшын тілінде еркін сөйлеу дағдысының, грамматикалық білімі мен сөздік қорының артқанын анықтады, ал айтылымда салыстыру тобы осы критерий бойынша айтарлықтай өзгеріс байқалмаған эксперименттік топтан асып түсті. Барлық төрт индикатор бойынша орташа көрсеткіш чатботпен байланысқа түсетін когорттың орташа бағамдағы артықшылығын растады. Көптеген параметрлер бойынша эксперименттік топтағы оң динамиканы психологиялық тұрғыда ыңғайсыздық тудырмайтын диалогты бірнеше рет енгізу және қайта бастау мүмкіндігімен түсіндіруге болады. Сонымен бірге, қосымша сілтеме беру коммуникативті

жобаларды анықтап, лексикалық және грамматикалық құрылымдардың шоғырлануына ықпал ететін тиісті практикұмды қамтамасыз етті. Айтылымдағы қайшылықты нәтиже виртуалды көмеңшілермен ауызекі қарым-қатынасқа қарағанда, кәдімгі жанды оқытушымен өткізілетін сабақтар студенттің айтылым дағдысына дұрыс фонетикалық түзету жасауға көбірек мүмкіндіктер беруімен байланысты болса керек. Мақалада осы зерттеудің үлесі талқыланады.

Кілтті сөздер: AI, жасанды интеллект, тілдік оқыту, шет тілі, студенттер.

*B. O. Spatayev¹, *A. O. Spatay², A. R. Yessenkulova³*

¹S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University,
Republic of Kazakhstan, Astana;

^{2,3}Central-Asian Innovation university,
Republic of Kazakhstan, Shymkent.

Received 14.05.25.

Received in revised form 08.10.25.

Accepted for publication 25.11.25.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: EXPERIMENTAL APPROACH TO TECHNICAL UNDERGRADUATES' FOREIGN LANGUAGE LEARNING

Over the past two and a half years, since the advent of generative artificial intelligence models trained on vast datasets became ubiquitously accessible, explorative investigations have evinced their remarkable potency in furnishing meticulous and contextually precise feedback – akin to that proffered by human experts – as well as in the domains of textual translation and linguistic acquisition. The present study is predicated on examining how the simulation of English-language discourse via the chatbot Gemini may affect the quantitative metrics of English speaking among students enrolled in technical university programs. Within the experimental framework, 17 subjects convened periodically in a lecture hall to engage in communicative scenarios with Gemini, utilizing prompts devised by the research team. Concurrently, a certified instructor facilitated oral English communication activities for an analogous group of 17 learners, designated as the reference subset. To ascertain the progression in spoken English performance, individuals underwent initial and

conclusive assessments, scored across four parameters: fluency, lexical diversity, grammatical precision, and phonetic accuracy. Mixed-effects linear models and analysis of covariance with post hoc tests unearthed that harnessing Gemini engendered statistically detectable betterments in fluency, grammatical accuracy, and lexical richness in English-language output. Conversely, the comparison group exhibited superior performance in phonetic articulation, whereas the trial cohort demonstrated negligible advancement in this domain. The aggregate mean score across all four criteria corroborated a weighted advantage for those engaged in chatbot-mediated communication. The positive trajectory observed in the Gemini-assisted group across most parameters may be ascribed to the capacity for iterative dialogue reinstantiation without psychological apprehension. Else, the preconfigured requests delineated communicative scenarios, ensuring a pertinent and structured practice milieu, thereby reinforcing lexical retention and grammatical assimilation. The divergent outcome in phonetic mastery is plausibly attributable to the fact that human-instructor-led sessions afford greater opportunities for real-time phonetic calibration, a dimension less amenable to virtual interlocutors. The paper deliberates on the contributions of this inquiry to the field.

Keywords: AI, artificial intelligence, language acquisition, second language, undergraduates.

Теруге 25.11.2025 ж. жіберілді. Басуға 30.12.2025 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

9,42 Kb RAM

Шартты баспа табағы 31,59.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген З. Ж. Шокубаева

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Тапсырыс № 4485

Сдано в набор 21.11.2025 г. Подписано в печать 30.12.2025 г.

Электронное издание

9,42 Kb RAM

Усл.п.л. 32,63. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка З. Ж. Шокубаева

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Заказ № 4485

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.pedagogic-vestnik.tou.edu.kz