



Использование активных методов и искусственного интеллекта при обучении иностранному языку студентов технического вуза

Елена Владимировна Володина¹, Инга Вадимовна Володина²

¹Московский политехнический университет, Москва, Россия

²Хекслет Колледж, Москва, Россия

¹alina661966@mail.ru, <http://orsid.org/0000-0003-1951-336X>

²elina-volodina@rambler.ru, <http://orsid.org/0000-0003-3141-2836>

Аннотация. Искусственный интеллект (ИИ) приобретает всё большее значение во всех сферах деятельности во всем мире. Интеграция информационно-коммуникационных технологий и искусственного интеллекта в образовательный процесс является актуальной. Использование ИИ в учебном процессе создает возможность развивать критическое мышление, навыки решения проблем и этических рассуждений у студентов. Нововведения в учебный процесс связаны с использованием эффективных методов, которые способствуют формированию когнитивных способностей у студентов технического вуза: речь, мышление, внимание, память, воображение и др. при смешанном обучении.

Ключевые слова: когнитивные способности, речь, мышление, внимание, память, воображение, искусственный интеллект.

Для цитирования: Володина Е. В., Володина И. В. Использование активных методов и искусственного интеллекта при обучении иностранному языку студентов технического вуза // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. 2025. № 2(72). С. 142–146.

Введение

Актуальным для специалистов в современном мире является вопрос как быть конкурентоспособным в быстро меняющимся мире научных знаний и технологий. Для представления нашей продукции в зарубежных странах, выход на новые рынки, привлечение инвестиций в Россию необходимо владение русским и иностранными языками. Для этого в учебный процесс по дисциплине «Иностранный язык (английский язык)» вводятся нововведения на основе Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 г. утверждена указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 [1]. В ней определены цели и основные задачи развития искусственного интеллекта (ИИ) в Российской Федерации.

В целях безопасности систем ИИ для людей и для окружающей среды запланирована разработка государственных стандартов. Технологическая независимость и конкурентоспособность страны связаны с развитием ИИ. Понятие ИИ по ГОСТ Р 59277–2020: «Искусственный интеллект (artificial intelligence): комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение, поиск решений без заранее заданного алгоритма и достижение инсайта) и получать при выполнении конкретных практически значимых задач обработки данных результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека».

Примечание. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных, анализу и синтезу решений» [2].

Интенсивный рост научного знания и необходимость комплексного подхода в решении проблем образования способствуют развитию междисциплинарных связей педагогической науки и активной интеграции со смежными областями знаний, формирующими когнитивные функции человека, интеллектуальную деятельность человека, инсайт. ИИ программными средствами имитирует естественный интеллект. В российских вузах планируется поэтапное внедрение в образовательный процесс учебного модуля «Системы искусственного интеллекта».

Динамичная интеграция информационно-коммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта в образование закреплена ЮНЕСКО в «Глобальной декларации о включении цифровых технологий в образование» [3].

Обзор литературы

Исследователи О. Л. Подлиняев, К. А. Морнов [4, с. 186–191] отмечают, что возрастают научный интерес к психологии и когнитивным наукам и нейронаукам, изучающим особенности функционирования мозга и нервной системы человека при обучении. С. А. Дудко [5, с. 11] считает, что главной целью нейрообразования (нейропедагогики) является достижение большей эффективности в обучении, основанной на знании закономерностей работы мозга. Мы согласны с мнением исследователей, которые отмечают, что нейронаучное знание востребовано не только в педагогической науке, но и в сфере реальной практической деятельности педагогов, которые задействуют нейрофизиологические особенности протекания таких познавательных процессов: речь, мышление, внимание, память, воображение и др. Мы согласны с этим мнением – использование этих знаний эффективно при организации образовательного процесса. В результате обучения у студентов технического вуза при изучении дисциплины «Иностранный язык» должны быть сформированы:

- готовность к коммуникации на иностранном языке в сфере инновационной инженерной и научно-исследовательской деятельности;
- общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные, профессионально-специализированные и универсальные компетенции;
- творческое мышление;
- развитые профессионально-творческие личностные качества.

В Московском политехническом университете осуществляется смешанное обучение с использованием аудиторного обучения и электронной образовательной платформы Moodle.

Для задействования нейрофизиологических особенностей протекания таких познавательных процессов: речь, мышление, внимание, память, воображение и др. нами разработаны и используются в учебном процессе [6, с. 77–79]:

- программа и методика самоорганизации личности;
- система эвристических вопросов, стимулирующих овладение знаниями, развивающих умения и творческие способности студентов;
- перечень (операции, формы и функции мышления), классификатор вопросов;
- онлайн тренажеры;
- искусственный интеллект для оценки письменной речи.

Для стимулирования овладения знаниями, развивающими умения и творческие способности студентов используем (табл. 1, 2, 3).

Таблица 1
Система эвристических вопросов

Типы эвристических вопросов	Дидактические цели
Какова главная идея? В чем суть? Кто, где, когда, что? Дайте определение...	What is the main idea? What is the essence? What, where, when, what? Give the definition ...
Опишите ... Перескажите ... Объясните ... Как использовать? Какая разница? Приведите примеры ... Обобщите ... Систематизируйте ... Классифицируйте ...	Describe ... Retell ... Explain ... How to use? What is the difference? Give the examples ... Summarize ... Systematize ... Classify ...



Окончание табл. 1

Типы эвристических вопросов		Дидактические цели
Как решить другим способом? В чем причины? Согласны ли вы с этим утверждением? Приведите контраргументы ... В чем недостатки? Ваш прогноз? Найдите ошибки ...	How to solve in another way? What are the reasons? Do you agree with this statement? Give counter-evidences ... What are the disadvantages? What is your prognosis? Find the mistakes ...	Развитие творческих способностей, критического мышления

Таблица 2

Классификатор вопросов

Репродуктивные вопросы	1. What events are described in the article? 2. What is called? 3. Name the main participants of these events. 4. Name the stages of the event. 5. Name the actions of the participants.
Продуктивные вопросы	I. Вопросы на анализ 1. What are the reasons? 2. What are the consequences? II. Вопросы на конкретизацию (обобщение) 1. What are the results? 2. Give the overall assessment. III. Вопросы на прогнозирование What will happen if...? IV. Проектные вопросы (вопросы на синтез информации) 1. What should one have done if the problem had not been so complicated? 2. What are the ways of solving this problem? V. Вопросы на выделение сущности 1. What is the basis? 2. What is the meaning of the situation? 3. What is the main idea? VI. Вопросы на обоснование позиции 1. Why do you think that...? 2. What can you prove with...? 3. Give the arguments proving... 4. Prove of your position...

Таблица 3

Перечень (операции, формы и функции мышления)

Операции	Определение понятия
1. Операции мышления	
Сравнение	Сопоставление предметов и явлений с целью найти сходство или различие между ними.
Анализ	Расчленение целостной структуры объекта.
Синтез	Воссоединение элементов в целостную структуру.
Абстракция	Выделение общих признаков объекта, отделение их от единичных, случайных и поверхностных.
Конкретизация	Операция обратная абстрагирующему обобщению, т. е. возврат к осмысливанию объекта во всей полноте его индивидуальной специфики.
2. Формы мышления	
Суждение	Форма мышления, в которой отражаются связи и отношения между сущностями.
Понятие	Мысль, в которой отражаются наиболее общие, существенные и отличительные признаки предметов и явлений действительности.
Умозаключение	Форма мышления, которая представляет собой такую последовательность суждений, где в результате установления отношений между ними появляются новое суждение, отличное от предыдущих.

Операции	Определение понятия
<i>3. Функции дискурсивного мышления</i>	
Индукция	Движение мысли в процессе рассуждения от частных суждений к общему выводу.
Дедукция	Конечное суждение является результатом движения мысли от общих положений к частным суждениям.

Нейросети могут стать отличным помощником в изучении иностранного языка. Они сделают обучение более интересным, помогут понять грамматику, выучить слова, начать самостоятельно строить предложения и говорить. Искусственный интеллект можно адаптировать под любые цели и уровень языка. Также он укажет на проблемные места, а нейросети помогут их отработать. Внедрение продвинутых в технологическом отношении чат-ботов в образовательную деятельность только начинается.

DeepSeek – это нейросеть, разработанная одноименной китайской компанией. В отличие от большинства остальных решений, представленных на рынке, ее преимущество заключается в том, что пользователям она доступна абсолютно бесплатно практически без ограничений по количеству и тематике запросов. Нейросеть пишет тексты, анализирует документы, программирует и делает многое другое, не требуя покупать подписку.

По словам разработчиков, это стало возможным благодаря эффективной модели обучения нейросети, которая оказалась существенно дешевле подхода конкурентов. В отличие от Chat GPT, DeepSeek строится на архитектуре "mixture of experts". Ее суть заключается в том, чтобы обрабатывать данные раздельно, применяя ту или иную экспертизу только в соответствующей области [7]. С точки зрения представителей академического сообщества предварительно обученный генеративный трансформер ChatGPT является также перспективной технологией будущего, которая, без сомнения, займет достойное место в образовании в условиях информационного общества» [8]. Исследователи: П. В. Сысоев, Е. М. Филатов, Н. И. Хмаренко, С. С. Мурунов **отмечают**:

– опытно-экспериментальная проверка подтвердила эффективность инструмента ИИ ChatGPT 4.0 в оценке письменных творческих работ, обучающихся на уровне преподавателя. При оценке эссе на иностранном языке по таким критериям, как «содержание работы», «организация и структура», «подтверждение идей и аргументов», ChatGPT 4.0 сравнился с преподавателем;

– статистический анализ результатов оценки обратной связи от преподавателя и ChatGPT по критериям «язык эссе» и «оригинальность эссе» выявил наличие существенных различий в пользу ChatGPT 4.0, который оказался лучше преподавателя способен оценить и предложить рекомендации по корректировке языковых ошибок обучающихся.

Подобные результаты можно объяснить тем, что языковая модель GPT первоначально была разработана на основе больших англоязычных текстовых данных. Это позволило инструменту ИИ быть более точным в оценке именно языковой корректности письменного высказывания. Оперирование большими объемами текстовых данных также позволили ChatGPT 4.0 лучше оценить «оригинальность» эссе в значении «нешаблонности» идей [9].

Платформы Grammarly способны оценить используемую грамматику, орографию, пунктуацию, четкость изложения материала, разнообразие содержания материала (на основе используемой лексики), стилистику [10,11,12,13]. Педагогическое проектирование иноязычного обучения студентов вуза эффективно с применением технологии "Content and Language Integrated Learning" (CLIL) [14].

Clara Abisheva, Zina Koldasbaeva, etc. отметили, что существует шесть основных этических компетенций и 24 субкомпетенции, в том числе (i) компетентность в области ИИ, (ii) педагогическая и техническая компетентность, (iii) компетентность в оценке и рефлексии, (iv) компетентность в содействии самостоятельности учащихся, (v) компетентность в профессиональной и юридической этике и (vi) компетентность в ответственности и подотчетности. Эти компетенции создают основу для разработки будущих программ преподавания и обучения английскому как иностранному, которые позволят максимально использовать преимущества ИИ, решая при этом потенциальные этические проблемы [15].

Заключение

ИИ может изменить и улучшить практику обучения, расширить возможности преподавателей посредством профессионального развития и создать новый опыт обучения. Но растущий рынок технологий искусственного интеллекта требует изучения. Преподаватели должны разумно ориентироваться в этом пространстве, выбирая инструменты, которые действительно улучшают обучение и



соответствуют этическим стандартам. Мы согласны с утверждением Лоуренс Холта: «Будущее ИИ в образовании – это не только внедрение новых технологий; речь идет о изменении нашего подхода к преподаванию и обучению таким образом, чтобы он был таким же динамичным и разнообразным, как и студенты, которых мы обслуживаем» [16]. Предложенные нововведения, возникшие с развитием информатизации образования, предоставляют возможность студентам практиковать и укреплять свои умения и навыки, проверять свои знания в интерактивной форме. Они предлагают широкий спектр форматов: тестирование, текстовые задачи, викторины, квизы, игры, симуляции. Нововведения – это мощный инструмент обучения. Российские студенты достаточно успешно применяют с целью стимулирования учебной деятельности нейросети. Использование ИИ имеет также много проблем, которые необходимо исследовать.

Список источников

1. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». – URL: <https://base.garant.ru/72838946/?ysclid=m737qllz3l20553191> (дата обращения: 14.02.2025).
2. ГОСТ Р 59277–2020 Системы искусственного интеллекта. КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. – URL: <http://gost.gtsever.ru/Data/754/75406.pdf> (дата обращения: 14.02.2025).
3. Rewired Global Declaration on Connectivity for Education UNESCO, 2021. – URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381482> (дата обращения: 14.02.2025).
4. Подлиняев, О. Л., Морнов, К. А. Основы нейропедагогики // Труды Братского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2015. – Т. 1. – С. 186–191.
5. Дудко, С. А. Этапы становления и тенденции развития нейрообразования в мире // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. – 2020. – № 2. – С. 9–18.
6. Володина, Е. В., Володина, И. В. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку в техническом вузе. Формирование готовности к профессиональной коммуникации на иностранном языке в сфере инновационной деятельности у студентов магистрантов и аспирантов вуза : монография. – Москва : Спутник, 2018. – 95 с.
7. Что такое DeepSeek и на что способна китайская нейросеть, из-за которой OpenAI снизил цену на ChatGPT. – URL: <https://habr.com/ru/companies/x-com/articles/878218/> (дата обращения: 14. 02.25).
8. Бермус, А. Г., Сизова, Е. В. Педагогические лингводидактические и психологические условия использования ChatGPT в системе высшего образования: систематический обзор // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 11. – С. 150–166. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241183.htm> (дата обращения: 14. 02.25). – DOI: 10.24412/2304-120X-2024-111839.
9. Сысоев, П. В., Филатов, Е. М., Хмаренко, Н. И., Мурунов, С. С. Преподаватель vs искусственный интеллект: сравнение качества предоставляемой преподавателем и генеративным искусственным интеллектом обратной связи при оценке письменных творческих работ студентов // Перспективы науки и образования. – 2024. – № 5 (71). – С. 694–712. – DOI: 10.32744/pse.2024.5.41.
10. Dembsey, J. M. Closing the Grammarly® Gaps: A Study of Claims and Feedback from an Online Grammar Program // The Writing Center Journal. – 2017. – V. 36. – № 1. – Pp. 63–100. – URL: <http://www.jstor.org/stable/44252638> (дата обращения: 14.02.2025).
11. Park, J. An AI-based English grammar checker vs. human raters in evaluating EFL learners' writing // Multimedia-Assisted Language Learning. – 2019. – V. 22. – № 1. – Pp. 112–131. – DOI: 10.15702/mall.2019.22.1.112
12. Perdana, I., Farida, M. Online grammar checkers and their use for EFL writing // Journal of English Teaching, Applied Linguistics, and Literatures. – 2019. – V. 2. – № 2. – Pp. 67–76. – DOI: 10.20527/jetall.v2i2.7332.
13. Almusharraf, N., Alotaibi, H. An error-analysis study from an EFL writing context: Human and Automated Essay Scoring Approaches // Technology, Knowledge and Learning. – 2023. – V. 28. – Pp. 1015–1031. – DOI: 10.1007/s10758-022-09592-z.
14. Володина, Е. В., Володина И. В. Педагогическое проектирование иноязычного обучения студентов вуза холодильной индустрии // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. – 2024. – № 4(70). – С. 103–112.
15. Абишева, К., Колдасбаева, З., Носсиева, Н., Иргебаева, Н., Айпова, А., Долдинова, С., Смойлов, С., Айкенова, Р., Умирзакова, Л., Идрисова, М. Формирование этических компетенций для использования ИИ в преподавании английского языка как иностранного. Академический журнал «Кубахан». – 2024. – 4 (4). – С. 191–205.
16. Цифровые технологии в образовании. – URL: <https://m.ok.ru/group/56712143962167/topic/156474795795255?ysclid=m71lxzdq6u875834148> (дата обращения: 14.02.2025).

Информация об авторах

Е. В. Володина – кандидат педагогических наук, доцент;
И. В. Володина – преподаватель.