

DOI: 10.12731/2077-1770-2023-15-4-49-62
УДК 378.016:37.01:803.0:659.123.1:802.0



Научная статья |
Теоретическая, прикладная и сравнительно-сопоставительная лингвистика

ВВЕДЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ

Е.Ю. Ладонина, Н.А. Сытина

Обоснование. В данной статье авторами представлен всесторонний обзор избранных эмпирических разработок по искусственному интеллекту в образовании, проводится исследование отдельных технологий искусственного интеллекта и приложений, анализируются их доказанные и потенциальные преимущества для образования. Выявляется потребность в формировании ряда новых образовательных компетенций у студентов, в частности лингвоцифровой, вызванной новыми требованиями к современным кадрам на рынке труда, а также рассматривается необходимость применения опыта ряда зарубежных вузов в отношении использования инструментов искусственного интеллекта в образовательном процессе.

Цель. Цель исследования заключается в выявлении возможностей отдельных технологий искусственного интеллекта для развития базовых цифровых компетенций студентов высших учебных заведений при обучении иностранному языку.

Материалы и методы. Исследование проводилось на основе теоретических и эмпирических методов (опрос студентов), а также метода количественной обработки данных.

Результаты. В работе авторами рассмотрено понятие «цифровая компетенция», составляющим компонентом которого является «лингвоцифровая компетенция». Как показывает опыт, мультилингвальное обучение студентов требует цифровизации профессиональной подготовки. Это развивает умение студентов поль-

зоваться отдельными технологиями искусственного интеллекта (DeepL, Grammarly/LanguageTool, Chatbots) при изучении иностранного языка, что позволяет формировать не только профессиональные, но и личностные компетенции.

Область применения. Результатом исследования являются рекомендации по методике введения цифровых технологий в образовательный процесс при преподавании иностранного языка в вузе.

Ключевые слова: искусственный интеллект; чат-боты; личностные компетенции; профессиональные компетенции; лингво-цифровая компетенция; информационно-коммуникационные технологии; экспертные системы; интеллектуальные наставники; машинное обучение; визуализация

Для цитирования. Ладонина Е.Ю., Сытина Н.А. Введение цифровых технологий в процесс преподавания иностранного языка в вузе // Современные исследования социальных проблем. 2023. Т. 15, № 4. С. 49-62. DOI: 10.12731/2077-1770-2023-15-4-49-62

Original article | Theoretical, Applied and Comparative Linguistics

INTRODUCTION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE AT THE UNIVERSITY

E. Yu. Ladonina, N.A. Sytina

Background. In this article the authors present a comprehensive review of selected empirical developments on artificial intelligence in education, research on some artificial intelligence technologies and applications, and analyze their potential benefits for the educational process. They also identify the need in the formation of new educational competencies among students, in particular linguo-digital, caused by the modern labor market requirements, and consider the application of the foreign universities experience in relation to the use of artificial intelligence tools in education.

Purpose. *The article aims to identify the potential of artificial intelligence in the formation of digital competencies among students in teaching a foreign language.*

Materials and methods. *The research study is based on theoretical and experimental methods along with quantitative evaluation method, to conduct this study.*

Results. *The authors focus on the term “linguo-digital competence” as a component of digital competence. Teaching experience demonstrates that multilingual education of students requires digitalization of professional training. It improves their skills in use of artificial technologies in studies of a foreign language, helping to develop professional as well as personal competences.*

Practical implications. *The result of the study is recommendations on the methodology for introducing digital technologies into the educational process when teaching a foreign language at a university.*

Keywords: *artificial intelligence; chatbots; soft skills; hard skills; linguo-digital competence; information and communication technologies; expert systems; intelligent tutors; machine learning; visualization*

For citation. Ladonina E.Yu., Sytina N.A. The Introduction of Digital Technologies in the Process of Teaching a Foreign Language at the University. Sovremennye Issledovaniya Sotsialnykh Problem [Modern Studies of Social Issues], 2023, vol. 15, no. 4, pp. 49-62. DOI: 10.12731/2077-1770-2023-15-4-49-62

Введение

С того момента, как А. Тьюринг впервые сформулировал свое видение «машины мышления» в 1950 г., появилось множество определенных искусственного интеллекта (ИИ), например: универсальная технология, машина для моделирования интеллекта или создание машин с разумным поведением, но объединяет их то, что все они относятся к моделированию человеческого интеллекта машинами, в основе которого находится постоянно меняющийся и развивающийся набор технологий. В данном исследовании мы понимаем ИИ как набор технологий, которые могут решать проблемы и выполнять

задачи для достижения поставленных целей без явного руководства со стороны человека.

Исследования искусственного интеллекта осуществляются в различных областях научного знания, что порождает большое количество литературы. Обзор специальной зарубежной литературы свидетельствует о широком спектре применения ИИ в образовании: чат-боты [7]; экспертные системы [8]; интеллектуальные наставники [10]; машинное обучение [4]; индивидуальные системы обучения и/или среды [13]; визуализация [9]. Представители отечественной науки также отмечают преимущества использования ИИ в образовании, среди которых персонализированный подход к обучению, наличие быстрой обратной связи, отсутствие страха совершения ошибки, изменения роли преподавателя и мотивированный подход к обучению [3]. Предполагается, что применение ИИ в образовании будет расти. Вместе с тем материал научной литературы свидетельствует о том, что многие авторы отмечают отсутствие образовательной перспективы в исследованиях ИИ, и способы внедрения технологий ИИ могут не только помочь, но и навредить процессу обучения. Более того, технологии и потенциальные возможности ИИ практически не используются в учебных заведениях [5].

Цель

Цель данной статьи – выявить возможности ИИ для развития базовых цифровых компетенций студентов высших учебных заведений при обучении иностранному языку. Для достижения выдвинутой цели были поставлены следующие задачи:

- провести обзор исследовательских публикаций в области искусственного интеллекта с точки зрения образовательной перспективы при изучении иностранных языков;
- проанализировать преимущества и недостатки ИИ в образовательной сфере;
- определить возможности ИИ при формировании образовательных компетенций студентов, а именно лингвоцифровой компетенции.

Материалы и методы

Основными методами исследования проблемы являются теоретические методы, включающие изучение научной литературы с элементами классификации, эмпирические методы (опрос студентов), а также метод количественной обработки данных.

Результаты и обсуждение

Изучение ИИ в учебном процессе – одна из наиболее актуальных тем современности. Тематика зарубежных и отечественных научных работ свидетельствует о росте интереса к исследованию применения искусственного интеллекта при изучении иностранных языков. Среди таких работ можно отметить разработки адаптивных систем преподавания иностранного языка, когда учитываются индивидуальные особенности и компетенции обучающихся [6]. В русле этих исследований был также выполнен проект моделей полуавтоматической оценки сложности грамматических упражнений английского языка, например, при изучении системы времен, генерация упражнений с пробелами [12]. По сравнению с вышеупомянутым проектом, ученые Тюбингенского государственного университета (Германия) исследовали функциональные и технические возможности развития обратной связи FeedBook, что предусматривает моделирование потребностей обучаемого и упражнений, с ориентацией на коммуникативное обучение иностранному языку с участием преподавателя. Первые результаты наглядно показали, что студенты, получавшие обратную связь от системы FeedBook, извлекли значительно больше пользы от использования программы, чем те, кто не обладал обратной интеллектуальной связью [11].

Среди множества технологий искусственного интеллекта, внедряемых при изучении иностранного языка, можно выделить три наиболее активно используемых приложений: DeepL (машинный перевод); Grammarly/Language Tool (алгоритмы оценки письменной речи на предмет лексических и грамматических ошибок) и Chatbots (возможность иноязычного общения вне временных и пространственных ограничений). Анализ научной литературы позволил

выявить и систематизировать как преимущества, так и недостатки использования этих технологий при обучении иностранному языку.

Таблица 1.

Возможности и недостатки технологий ИИ в образовательной сфере при изучении иностранного языка

Приложение	Возможности	Недостатки
DeepL	<ul style="list-style-type: none"> • возможность работать с массивами данных • встроенные словари/тезаурусы 	<ul style="list-style-type: none"> • ограниченные возможности распознавания текста (простой синтаксис) • ограниченные возможности в дифференциации терминов и вариантов языка
Grammarly/ Language Tool	<ul style="list-style-type: none"> • помогает развивать языковую гибкость • многоуровневый режим обратной связи • языковые комментарии и рекомендации 	<ul style="list-style-type: none"> • избыточные механизмы обратной связи • дорогая по стоимости премиум-версия
Chatbots	<ul style="list-style-type: none"> • повсеместный опыт обучения • мультимедийные возможности • возможности тренировки моделей в развлекательной форме • возможности для обучающихся с разными уровнями подготовки 	<ul style="list-style-type: none"> • нарушение конфиденциальности личных данных • не распознают прагматические установки • технические проблемы • дорогая по стоимости премиум-версия

Таким образом, анализируя преимущества и недостатки ИИ в образовательной среде, в частности, при изучении иностранных языков, необходимо отметить возможности применения технологий искусственного интеллекта для процесса цифровизации профессиональной подготовки студентов, а именно развития цифровых компетенций.

В перечень компетенций, которые могут быть развиты у студентов с использованием ИИ, входят базовые цифровые компетенции, которые включают в себя необходимый уровень знаний и навыков использования информационно-коммуникационных технологий в

различных сферах деятельности и, прежде всего, профессиональной. В последнее время было введено новое понятие – «лингвоцифровая компетенция студента», что было вызвано необходимостью мультилингвального обучения будущих преподавателей нескольких иностранных языков с использованием разноязычных цифровых технологий [1]. С нашей точки зрения, это понятие наиболее точно отражает цель образовательной системы третьего тысячелетия.

Очевидно, что для эффективного проведения процесса цифровизации помимо цифровых базовых компетенций требуются и определенные личностные компетенции (soft skills), отражающие индивидуальные особенности личности. К ним, в частности, относятся: коммуникативность, эмоциональный интеллект, креативность, критичность и др. [2].

Вместе с тем, чтобы решить все задачи цифровой трансформации, требуются также и определенные знания и навыки в сфере цифрового развития. Для этого необходимо развивать у студентов и соответствующие профессиональные компетенции (hard skills), которые связаны, прежде всего, с умением решать профессиональные задачи в цифровой среде.

Как показывает опыт использования нами ряда приложений в учебном процессе, наиболее эффективными для изучения иностранного языка являются, в частности, технологии создания письменной речи на базе искусственного интеллекта Grammarly/Language Tool, которые предлагают функции проверки орфографии, грамматики, четкости и связанности текста, а также дают лингвистические рекомендации и корректируют текст в зависимости от заданных параметров и стилистического регистра. Мы считаем, что использование данного приложения помогает студентам развивать не только знания грамматики и лексики, но и навыки написания и анализа текста (soft skills). Более того, Grammarly/Language Tool не просто анализирует текст, но и предлагает обратную лингвистическую связь. Важную роль здесь играет и цветовая маркировка, которая позволяет студентам увидеть недостатки письменного текста: красный маркер указывает на грамматические и орфографические

ошибки, синий демонстрирует недостатки в построении предложений с точки зрения синтаксиса, бирюзовый отражает правильность авторской аргументации, и розовый маркер указывает, адекватно ли была отобрана лексика в зависимости от целевой аудитории. В итоге все недостатки письменного текста отражаются в окне обратной связи. Кроме того, технологии ИИ предлагают альтернативный вариант и объяснения в каждом конкретном случае. Таким образом, инструменты Grammarly/Language Tool обладают значительным потенциалом формирования лингвоцифровой компетенции при изучении иностранного языка, а также формируют продуктивные навыки и профессиональные компетенции (hard skills).

Учитывая все неотъемлемые преимущества использования инструментов искусственного интеллекта в образовательном процессе, некоторые мировые университеты все же вводят свои меры контроля в этой сфере. Например, университет Гонконга запретил студентам использовать ряд чат-ботов для создания учебных и научных работ, несмотря на то, что университет объявил о намерении интегрировать данные инструменты в сферу обучения, начиная с 2023 года. Нарушение данного запрета будет рассматриваться вузом как плагиат. Тем не менее, новая политика университета направлена на улучшение обучения студентов с помощью ИИ путем предоставления преподавателям рекомендаций о том, как разрабатывать творческие занятия, а также развивать у учащихся аналитическое мышление и критические исследовательские навыки.

В свою очередь мы исследовали проблему использования ИИ в российских вузах и провели опрос студентов Волгоградского государственного университета, обучающихся по направлениям подготовки 41.03.05 «Международные отношения» и 43.03.02 «Туризм», который показал повышение вовлеченности в процесс обучения у 51% студентов в связи с интересом к новым технологиям. Опрос проводился в два этапа. На первом этапе студентам в перечни приложений предлагалось отметить в порядке приоритетности используемые приложения от 0 до 2, где 0 - не использую никакие технологии ИИ, 1 - редко, 2 - часто. На втором этапе был проведен

количественный анализ и обработка результатов опроса о приоритетности применения инструментов ИИ.

Таблица 2.

Приоритетность применения инструментов ИИ студентами

Приложение	Участники (%)	Приоритетность использования
DeepL	10	1
Grammarly/Language Tool	20	1
Chatbots	21	2
Не использую	49	

Итак, изучив опыт использования ИИ в российских вузах и проведя опрос студентов Волгоградского государственного университета, мы считаем, что меры запрета, вводимые в зарубежных университетах, должны применяться и в России, так как при использовании ИИ студенты не смогут развивать собственное логическое и критическое мышление, и более того это не способствует улучшению их языковых навыков. Надеемся, что в ближайшем будущем отечественные университеты и институты внесут изменения в своем подходе к проверке знаний у студентов после появления ChatGPT.

Заключение

Таким образом, инструменты искусственного интеллекта представляются все более перспективными в образовании и интенсивность их использования будет только увеличиваться в будущем. Следовательно, чтобы ответственно использовать ИИ, университеты должны тщательно оценивать все риски и принимать меры для их устранения, одновременно используя преимущества, которые новые технологии могут предложить для повышения качества образования.

Мы считаем, что рекомендации по использованию ИИ в обучении иностранному языку, представленные в данной статье, способствуют развитию у студентов базовых цифровых компетенций, в частности, лингвоцифровой компетенции. Более того, мы уверены,

что технологии искусственного интеллекта безусловно приведут к значительному улучшению сферы образования, сделав ее соответствующей условиям современной жизни.

Список литературы

1. Исследование понятия и структуры лингвоцифровой компетенции студента / А.А. Прохорова, В.К. Безукладников, Л.Р. Лизунова // Язык и культура. 2022. № 58. С. 236-260.
2. Модель компетенций: команды цифровой трансформации в системе государственного управления / М.С. Шклярчук, Н.С. Гаркуша. М.: РАНХиГС, 2022. 84 с.
3. Шефиева Э.Ш., Исаева Т.Е. Использование искусственного интеллекта в образовательном процессе в высших учебных заведениях (на примере обучения иностранным языкам) // Общество: социология, психология, педагогика. 2020. № 10. С. 9-26. URL: <https://www.researchgate.net/publication/347863006>
4. Arpacı I. A hybrid modeling approach for predicting the educational use of mobile cloud computing services in higher education // Computers in Human Behavior, 2019, vol. 90, pp. 181-187. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.005>
5. Bates T., Cobo C., Marino O., and Wheeler S. Can artificial intelligence transform higher education? // International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2020, vol. 17(42). <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x>
6. Mahaly C. Flow: The Psychology of Optimal Experience. New York: Perennial Modern Classics, Harper & Row, 1990, 393 p. URL: <https://www.researchgate.net/publication/224927532>
7. Fryer L.K., Ainley M., Thompson A., Gibson A., and Sherlock Z. Stimulating and sustaining interest in a language course: An experimental comparison of Chatbot and Human task partners // Computers in Human Behavior, 2017, vol. 75, pp. 461-468. URL: <https://www.researchgate.net/publication/317270477>
8. Hwang G., Sung H., Chang S., and Huang X. A fuzzy expert system-based adaptive learning approach to improving students' learning

- performances by considering affective and cognitive factors // *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2020, vol. 1(1). <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100003>
9. Keshav N.U., Salisbury J.P., Vahabzadeh A., and Sahin N.T. Social communication coaching smartglasses: Well tolerated in a diverse sample of children and adults with autism // *JMIR MHealth and UHealth*, 2017, no. 5(9). URL: <https://mhealth.jmir.org/2017/9/e140>
 10. Matsuda N., Weng W., and Wall N. The effect of metacognitive scaffolding for learning by teaching a teachable agent // *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 2020, pp. 1-37.
 11. Meurers D., Kuthy K., Nuxoll F., Rudzewitz B., and Ziai R. Scaling up intervention studies to investigate real-life foreign language learning in school // *Annual Review of Applied Linguistics*, 2019, no. 39, pp. 161-188. URL: <https://www.researchgate.net/publication/334629056>
 12. Pandarova I., Schmidt T., Hartig J., Boubekki A., Jones R.D., and Ulf B. Predicting the Difficulty of Exercise Items for Dynamic Difficulty Adaptation in Adaptive Language Tutoring // *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 2019, no. 29, pp. 342-367. <https://doi.org/10.1007/s40593-019-00180-4>
 13. Samarakou M., Fylladitakis E.D., Früh W.G., Hatziapostolou A., and Gelegenis J.J. An advanced elearning environment developed for engineering learners // *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 2015, vol. 10(3), pp. 22-33. <https://doi.org/10.3991/ijet.v10i3.4484>

References

1. Issledovanie ponyatiya I struktury` lingvocifrovoy kompetencii studenta [Study of notion and structure of linguo-digital competencies among students] / A.A. Proxorova, V.K. Bezukladnikov, L.R. Lizunova. *Yazyk I kul'tura* [Language and Culture], 2022, no. 58, pp. 236-260.
2. *Model` kompetencij: komandy` cifrovoy transformacii v sisteme gosudarstvennogo upravleniya* [Competences model: teams of digital transforming in the system of public administration]. Moscow: RANHiGS Publ., 2022, 84 p.

3. Shefieva E`.Sh., Isaeva T.E. Ispol`zovanie iskusstvennogo intellekta v obrazovatel`nom processe v vy`sshix uchebny`x zavedeniyax (na primere obucheniya inostranny`m yazy`kam) [Use of artificial intelligence in the process of education in higher education institutions (foreign language teaching as an example)]. *Obshhestvo: sociologija, psihologija, pedagogika* [Society: Sociology, Psychology, Pedagogy], 2020, vol. 10, pp. 9-26. URL: <https://www.researchgate.net/publication/347863006>
4. Arpacı I. A hybrid modeling approach for predicting the educational use of mobile cloud computing services in higher education. *Computers in Human Behavior*, 2019, vol. 90, pp. 181-187. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.005>
5. Bates T., Cobo C., Marino O., and Wheeler S. Can artificial intelligence transform higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2020, vol. 17(42). <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x>
6. Mahaly C. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Perennial Modern Classics, Harper & Row, 1990, 393 p. URL: <https://www.researchgate.net/publication/224927532>
7. Fryer L.K., Ainley M., Thompson A., Gibson A., and Sherlock Z. Stimulating and sustaining interest in a language course: An experimental comparison of Chatbot and Human task partners. *Computers in Human Behavior*, 2017, vol. 75, pp. 461-468. URL: <https://www.researchgate.net/publication/317270477>
8. Hwang G., Sung H., Chang S., and Huang X. A fuzzy expert system-based adaptive learning approach to improving students' learning performances by considering affective and cognitive factors. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2020, vol. 1(1). <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100003>
9. Keshav N.U., Salisbury J.P., Vahabzadeh A., and Sahin N.T. Social communication coaching smartglasses: Well tolerated in a diverse sample of children and adults with autism. *JMIR MHealth and UHealth*, 2017, no. 5(9). URL: <https://mhealth.jmir.org/2017/9/e140>
10. Matsuda N., Weng W., and Wall N. The effect of metacognitive scaffolding for learning by teaching a teachable agent. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 2020, pp. 1-37.

11. Meurers D., Kuthy K., Nuxoll F., Rudzewitz B., and Ziai R. Scaling up intervention studies to investigate real-life foreign language learning in school. *Annual Review of Applied Linguistics*, 2019, 39, pp. 161-188. URL: <https://www.researchgate.net/publication/334629056>
12. Pandarova I., Schmidt T., Hartig J., Boubekki A., Jones R.D., and Ulf B. Predicting the Difficulty of Exercise Items for Dynamic Difficulty Adaptation in Adaptive Language Tutoring. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 2019, no. 29, pp. 342-367. <https://doi.org/10.1007/s40593-019-00180-4>
13. Samarakou M., Fylladitakis E.D., Früh W.G., Hatzia Apostolou A., and Gelegenis J.J. An advanced elearning environment developed for engineering learners. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 2015, vol. 10(3), pp. 22-33. <https://doi.org/10.3991/ijet.v10i3.4484>

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Ладонина Елена Юрьевна, кандидат исторических наук, доцент кафедры иноязычной коммуникации и лингводидактики
*Волгоградский государственный университет
проспект Университетский, 100, г. Волгоград, 400062, Российская Федерация
e.ladonina@volsu.ru*

Сытина Надежда Александровна, кандидат филологических наук, доцент кафедры иноязычной коммуникации и лингводидактики
*Волгоградский государственный университет
проспект Университетский, 100, г. Волгоград, 400062, Российская Федерация
n.sytina@volsu.ru*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Elena Yu. Ladonina, Cand. Sci. (History), Associate Professor, Foreign Language Communication and Language Education Department,
Volgograd State University

100, Prospekt Universitetskij, Volgograd, 400062, Russian Federation

e.ladonina@volsu.ru

SPIN-code: 7927-8926

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3369-3806>

Researcher ID: Y-2896-2018

Nadezhda A. Sytina, Cand. Sci. (Philology), Associate Professor, Foreign Language Communication and Language Education Department,

Volgograd State University

100, Prospekt Universitetskij, Volgograd, 400062, Russian Federation

n.sytina@volsu.ru

SPIN-code: 8945-2414

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8247-6157>

Researcher ID: Y-2887-2018

Поступила 05.10.2023

После рецензирования 14.11.2023

Принята 24.11.2023

Received 05.10.2023

Revised 14.11.2023

Accepted 24.11.2023