

ДИДАКТИЧЕСКИЙ И ИНТЕРАКТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ОБУЧЕНИИ ДЕЛОВОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ ЗАРУБЕЖНЫХ СТУДЕНТОВ В РОССИЙСКОМ ВУЗЕ



Аннотация

Статья посвящена вопросам использования в практике обучения иностранному языку открытых, нелинейных образовательных технологий, созданных на основе алгоритмов самоорганизации, самообучения и самоадаптации. К таким технологиям относятся искусственный интеллект и другие смежные программные решения в контексте цифровизации образования. В статье приведен анализ парадигмальных предпосылок появления и внедрения таких систем в образовании, представлен обзор наиболее динамично развивающихся и востребованных в мире технологий, выявлены актуальные тенденции. Авторы раскрывают сущность и описывают дидактический потенциал искусственного интеллекта, обобщают опыт его использования при разработке электронного учебного пособия по обучению деловому иностранному языку зарубежных студентов в системе межкультурного взаимодействия в педагогическом вузе.



Abstract

DIDACTIC AND INTERACTIVE POTENTIAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING FOREIGN STUDENTS A LANGUAGE FOR SPECIFIC PURPOSES

This article is devoted to the use of open, non-linear educational technologies based on algorithms of self-organization, self-learning and self-adaptation in the practice of teaching a foreign language. Such technologies include artificial intelligence and other related software solutions in the context of digitalization of education. The article analyzes the paradigmatic prerequisites for the emergence and implementation of such systems in education, provides an overview of the most dynamically developing and in-demand technologies in the world, and identifies trends. The authors reveal the essence and describe the didactic potential of artificial intelligence, summarize the experience of its use in the development of a digital course companion on teaching a foreign language for specific purposes to foreign students in the system of intercultural interaction at a pedagogical university.



Ключевые слова

образовательная технология, искусственный интеллект, иммерсивное обучение, синергетика, межкультурное взаимодействие, деловой иностранный язык, электронное учебное пособие



Keywords

educational technology, artificial intelligence, immersive learning, synergetics, intercultural interaction, foreign language for specific purposes, digital teaching resource

Одной из задач современного человека, действующего в контексте существующей научной парадигмы, является поиск путей и способов устойчивого развития в условиях неустойчивой окружающей среды, проектирование устойчиво работающих систем в неустойчивых режимах, принятие «правильных» решений в условиях неопределенности [5]. В логике позитивной науки, основы которой закладывались в XIV–XX веках, ученые рассматривали только устойчивые периоды развития и поэтому полагали, что развитие носит исключительно устойчивый характер. Любые отклонения воспринимались как исключения из общих правил и законов и не являлись объектами и предметами научных исследований. Однако возрастающая частотность цикличного повторения экономических кризисов и войн, обусловленных устойчивым развитием нашего интеллекта, и природные катаклизмы актуализировали необходимость разработки новых подходов к решению проблем глобального масштаба в контексте вероятностного характера многих изменений и процессов, протекающих в окружающем мире. Очевидной является проблема согласования «стратегии развития Природы» и «стратегии развития Человека» [2; 5].

Одним из глобальных вызовов, с которыми человечество столкнулось в недавнее время, стала пандемия *COVID-19*. Все ранее существовавшие устойчивые системы (государственное управление, здравоохранение, экономика, образование и т.д.) подверглись серьезным парадигмальным потрясениям и испытаниям неустойчивостью и неопределенностью. В науке произошли сдвиги и пересечения проблемных полей, появились новые и укрупнились существующие области междисциплинарного взаимодействия, произошло формирование нового междисциплинарного знания, смежных наук, в контексте которых до сих пор происходит синтез знаний из разных дисциплин и обогащается категориальный аппарат для поэтапного системного решения конкретных задач локального и глобального значения, вызванных последствиями пандемии. В стихийной неопределенности появляется новый порядок, рождается новая парадигма, ожидаются новые научные решения и прорывы.

В начале XX века академик В. И. Вернадский выдвинул философскую гипотезу ноосферы, в соответствии с которой разум (интеллект) является движущей силой развития человечества, признавая при этом интеллектуальность всего окружающего нас мира [2]. Некоторые философы предположили, что пандемия является свидетельством проявления интеллектуальности внешнего мира – ответной защитной реакцией на деятельность человека, с начала XX века направленную на его уничтожение [15]. Сам ученый рассматривал ноосферу как самодвижущуюся субстанцию, способную к самоорганизации [2]. Самоорганизация невозможна без самоадаптации. Способность адаптироваться к окружающей среде (новым условиям), планировать, корректировать и контролировать свою деятельность по достижению цели и прогнозировать результат входит в содержание определения понятия «интеллект» [8]. Искусственный интеллект определяется как интеллектуальная высокоорганизованная самоорганизующаяся технологическая система, предназначенная для выполнения функций и прикладных задач человека (естественного интеллекта) [8].

Высокая самоорганизация невозможна без самообучения. Философское осознание этой взаимосвязи и взаимодействия двух сторон одного явления способствовало появлению и развитию синергетики как нового знания, которое возникло путем слияния термодинамики открытых систем

и математической теории катастроф [9; 10]. Основу категориального аппарата синергетики составляют понятия «открытость», «нелинейность», «самоорганизация», «саморазвитие», «многовариантность» и т.д. [13]. Эти идеи нашли свое отражение в концепции искусственного интеллекта. На философском уровне С. К. Гураль и С. А. Ламзин рассматривают синергетику в качестве научного направления, способствующего созданию дидактических условий для подготовки работников в области иноязычного образования [4; 7]. Идея использования искусственного интеллекта в образовании является своевременной; актуальность имеет парадигмальные, философские и научные основания.

В современных условиях будущие учителя иностранного языка проявляют себя как участники цифровой коммуникации, которая обладает специфическими характеристиками (неопределенность и нестабильность условий, неограниченность, плотность информационного пространства, бесконечное дробление информации, бесконтрольное искажение фактов, сложность их верификации) [17]. Представляется актуальным обновление целевых ориентиров подготовки учителей иностранного языка, которые должны учитывать специфику лингвоцифровой межкультурной коммуникации. Иноязычная коммуникативно-познавательная деятельность будущего учителя иностранных языков не может осуществляться без использования форматов цифровой коммуникации. Как следствие, возрастает потребность в формировании новой компетенции — лингвоцифровой. Это отдельная задача, которая предполагает, с одной стороны, владение обучающимися профессионально и общекультурно значимыми цифровыми иноязычными ресурсами, с другой стороны — готовностью и способностью пользоваться этими ресурсами в мультилингвальном, поликультурном цифровом пространстве [1; 14].

Актуальность формирования у будущих учителей иностранного языка лингвоцифровой компетенции, опыт организации образовательного процесса в разных странах в условиях пандемии, признание роли интеллекта как движущей силы при обеспечении устойчивого развития в условиях неопределенности привели к значительному повышению интереса к потенциалу искусственного интеллекта в обучении иностранному языку, разработке на этой базе новых образовательных технологий и алгоритмов, которые могут быстро самоадаптироваться к постоянно изменяющимся потребностям и запросам человека, обусловленным внешней средой, обеспечивать самоорганизацию образовательного контента. Актуализируется потребность в системах обучения, созданных на основе искусственного интеллекта. Искусственный интеллект рассматривается как средство взаимодействия между разумом (естественным интеллектом) обучающегося и постоянно меняющейся внешней средой. Это подтверждается результатами исследований, проведенных при помощи самого искусственного интеллекта и производных технологий.

Актуальность в этом контексте представляют исследования австрийской компании *StartUs Insights*, чья деятельность направлена на раннее выявление высокотехнологичных стартапов, прорывных технологий, быстроразвивающихся компаний, бизнес-моделей, способных изменить мир в разных областях и секторах [18]. Исследования (сбор данных, анализ и синтез результатов) проводятся при помощи искусственного интеллекта и технологии работы с большими данными.

Обратим внимание на сектор «Образование». Для повышения доступа к образованию используются все достижения в области современных

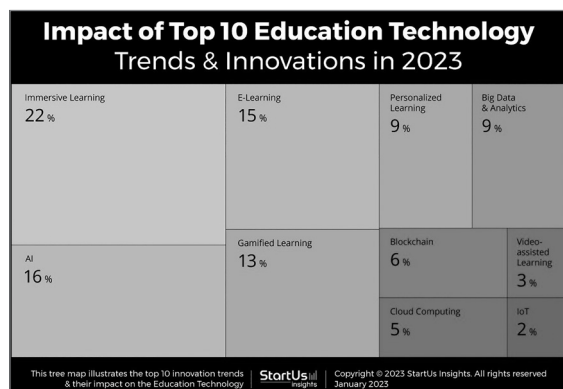


Рис. 1

**Топ-10 трендов
в сфере развития
образовательных
технологий [18]**

значительно облегчает администрирование в «ручном» режиме [18].

Сотрудники компании *StartUs Insights* на основе выборочного анализа 2866 стартапов в области образования, проведенного при помощи искусственного интеллекта, выявили 10 основных тенденций и инноваций в области образовательных технологий [18]. Анализ позволяет сделать прогноз относительно развития основных трендов в области образования и всей отрасли в будущем. Результаты представлены на рис. 1.

Рисунок отражает 10 основных направлений развития технологий в области образования, которые прямо или опосредованно оказывают влияние на более чем 2500 компаний из разных отраслей, а потенциально могут изменить мир. К таким направлениям относятся:

1. Иммерсивное обучение (22 %).
2. Искусственный интеллект (16 %).
3. Электронное обучение (15 %).
4. Геймификация обучения (13 %).
5. Большие данные и аналитика (9 %).
6. Персонализированное обучение на основе цифровых платформ (9 %).
7. Блокчейн (6 %).
8. Облачные технологии (5 %).
9. Видеоассистированное обучение (3 %).
10. Интернет вещей (2 %) [18].

Появление указанных тенденций обусловлено развитием методов, приемов, форм работы на основе онлайн-обучения (иммерсивное обучение, геймификация, персонализированное и видеообучение). Быстрое развитие технологий обусловлено пандемией и гибкостью онлайн-уроков. Работа с большими данными и искусственный интеллект значительно облегчают и оптимизируют процесс администрирования в образовательной организации. Использование облачных технологий позволяет расширять образовательную инфраструктуру без лишних затрат. Технология блокчейна позволяет осуществлять проверку документов об образовании и обеспечить качественную защиту личных данных. Интернет вещей используется для мониторинга и оценивания деятельности на уроках и в процессе внеурочной деятельности.

В контексте нашей работы целесообразно обратить внимание на технологии, непосредственно связанные с преподаванием и обучением, прежде всего, иностранному языку. К таким технологиям относятся иммерсивное

обучение, искусственный интеллект, электронное обучение, геймификация, персонализированное обучение на основе цифровых платформ, видео-ассистированное обучение и интернет вещей. Указанные технологии используются совместно и дополняют друг друга для обеспечения большей нелинейности, открытости, самоорганизации и самоадаптации.

Например, рассмотрим совместное использование иммерсивного обучения, искусственного интеллекта и персонализированного обучения. В основе иммерсивного обучения лежит принцип дополнения учебного пространства. Преподаватели и ученики используют специальные устройства и приложения дополненной реальности для освоения содержания дисциплины/урока. Иммерсивное обучение можно рассматривать как разновидность электронного обучения, однако данная технология обладает большей гибкостью, так как при совместном использовании с искусственным интеллектом содержание обучения может самоадаптироваться под потребности и индивидуальные особенности обучающегося, обеспечивая персонализацию обучения, более эффективное выстраивание индивидуальной образовательной траектории. Двухнаправленные и интерактивные решения позволяют сделать образовательный процесс более увлекательным и интересным. Важной характеристикой иммерсивного обучения является нелинейность, в контексте которой деятельность учащихся раскрывает множество вариантов и возможностей. Искусственно созданная среда способствует улучшению познавательных процессов личности: обработке и запоминанию информации. Пространство для обучения становится более безопасным, однако данное утверждение носит дискуссионный характер, так как работа с оборудованием имеет ряд ограничений и медицинских противопоказаний.

Искусственный интеллект обладает большим дидактическим потенциалом для построения более эффективного взаимодействия между субъектами образовательного процесса, так как значительно снижает административную нагрузку на преподавателей (мониторинг посещаемости и активности, использование чат-ботов для решения текущих задач, реагирование на запросы студентов в режиме 24/7 [16]), а главное – расширяет возможности адаптивного обучения, изменения, самоорганизации и самоадаптации образовательного контента. Искусственный интеллект может быть активно внедрен в иноязычную учебно-исследовательскую деятельность студентов при подборе аутентичных разноуровневых учебных ресурсов на основе анализа языкового портфеля и академической истории студента, предоставлении обратной связи и возможности адаптации содержания обучения под учебные потребности, выбора множества персонализированных образовательных маршрутов. Иммерсивное обучение и искусственный интеллект позволяют компенсировать дефицит реальных коммуникативных ситуаций с носителями языка в контексте обмена академическим и профессиональным опытом при возможности искусственного моделирования соответствующих ситуаций общения.

Актуальность решения этих задач для повышения эффективности обучения иностранному языку отмечалась еще советскими учеными. М. Н. Вятютнев обозначил важность предоставления обучающимся свободы выбора и определения способов реализации программ речевого поведения в зависимости от «способности человека ориентироваться в той или иной обстановке общения; умений классифицировать ситуации в зависимости от темы, задач, коммуникативных установок, возникающих у учеников

до беседы, а также во время беседы в процессе взаимной адаптации» [3]. Выбор осуществляется «на фоне культурного контекста» в результате «естественной коммуникации или специально организованного общения» [6]. Внедрение иммерсивного обучения и использование искусственного интеллекта обладают безграничным потенциалом для решения этих задач в процессе формирования иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции у студентов на всех уровнях образования (бакалавриат, магистратура, специалитет).

В условиях цифровизации иноязычного образования меняются отношения между техникой и пользователями. Человек не только потребляет информацию, но и создает ее [1]. Саморазвивается образовательный контекст для формирования творческого мышления, различных видов учебной самостоятельности (репродуктивно-подражательной, поисково-исполнительской и творческой) посредством организации самостоятельной работы. Молодые российские ученые, исследования которых посвящены потенциалу искусственного интеллекта в обучении иностранному языку, также говорят о потенциале иммерсивного обучения в большей степени индивидуализировать, дифференцировать, интенсифицировать процесс обучения иностранным языкам, а также обеспечить адаптивность (удовлетворение запросов конкретного обучающегося и его личных особенностей), нелинейность предоставления информации и высокую включенность в учебный процесс [1].

Приоритетным целевым ориентиром подготовки будущего учителя иностранного языка в контексте решения задач Национального проекта «Образование» является формирование кадров для цифровой экономики, способных успешно решать профессиональные задачи в условиях интернациональной среды и реализовывать накопленный потенциал в реалиях нашей страны [11].

Исходя из сказанного, в ПГГПУ на кафедре методики преподавания иностранных языков был проведен глубокий анализ дидактического потенциала образовательных технологий, созданных на основе искусственного интеллекта с опорой на целевые ориентиры цифровизации образования, положения синергетики и опыт иммерсивного обучения. Результаты легли в основу построения системы межкультурного педагогического взаимодействия с зарубежными студентами (КНР, Республика Казахстан, страны Африки) при обучении деловому иностранному языку. С учетом отечественного опыта (использования систем искусственного интеллекта в области обучения иностранным языкам и языку преподавания) авторами статьи разработано электронное учебное пособие *Academic English* для студентов, в том числе иностранных, магистратуры разных направлений. Этапы и алгоритм работы с учебным пособием подробно представлены и описаны в посвященной этому публикации «Дифференциация как основа педагогического взаимодействия в процессе обучения деловому иностранному языку студентов магистратуры и разработки электронного учебного пособия» [12].

Внедрение в образовательный процесс студентов магистратуры ПГГПУ по направлению «Педагогическое образование» указанного электронного учебного пособия, созданного на основе принципов открытости, нелинейности, многовариантности, самоорганизации и самоадаптации, привело к постепенному повышению результатов выполнения контрольного теста

на определение способности к иноязычной профессиональной и академической деятельности. В ходе опытно-экспериментальной проверки студенты магистратуры продемонстрировали постепенное увеличение среднего значения от 56,03 % до 76,06 % правильных ответов, что свидетельствует о повышении качественных показателей при выполнении тестовых заданий у испытуемых в магистратуре – зарубежных студентов.

Использование в практике обучения иностранному языку открытых, нелинейных, незамкнутых образовательных технологий, созданных на основе алгоритмов самоорганизации, самообучения и самоадаптации, обладает колоссальным дидактическим потенциалом, позволяет определить и сформулировать новые подходы к обучению, разработке и созданию дидактических материалов, моделировать многовариантные ситуации академического и профессионального общения, безгранично расширяет образовательное пространство вуза, оптимизирует время педагога, открывает безграничные возможности для построения эффективного взаимодействия между всеми участниками образовательного процесса.



Литература

1. **Безукладников В. К.** Ретроспективный анализ подходов к определению понятия «лингвоцифровая компетенция будущего учителя иностранного языка» // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. – 2024. – № 17. – С. 15–22. – DOI 10.24412/2712-827X-2024-17-15-22.
2. **Вернадский В. И.** Биосфера и ноосфера. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 576 с.
3. **Вятютнев М. Н.** Коммуникативная направленность обучения русскому языку в зарубежных школах // Русский язык за рубежом. – 1977. – № 6. – С. 38–45.
4. **Гураль С. К.** Язык как саморазвивающаяся система: монография. – Томск: Изд-во ТГУ, 2009–122 с.
5. **Дульнев Г. Н.** Развитие научной парадигмы в XXI веке. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-nauchnoy-paradigmy-v-xxi-veke?ysclid=lsk196mef4388129684> (дата обращения: 04.02.2024).
6. **Изаренков Д. И.** Базисные составляющие коммуникативной компетенции и их формирование на продвинутом этапе обучения студентов-нефилологов // Русский язык за рубежом. – 1990. – № 4. – С. 54–60.
7. **Ламзин С. А.** Методические принципы как основа теории обучения иностранным языкам (синергетический аспект): автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Рязань, 2002. – 55 с.
8. **Леонов А. В., Пронин А. Ю.** Новая парадигма искусственного интеллекта // Competency (Russia). – 2023. – № 2. – С. 38–46. DOI: 10.24412/1993-8780-2023-2-37-46.
9. **Лоскутов А. Ю., Михайлов А. С.** Введение в синергетику: учеб. руководство. – М.: Наука, 1990. – 269 с.
10. **Моисеев Н. Н.** Современный рационализм. – М.: МПЗП, КОКС, 1995. – 376 с.
11. Национальный проект «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам на период до 2024 года (протокол от 24.12.2018 № 16)) / Министерство просвещения Российской Федерации / состав проект. ком-та.: О. Ю. Васильева, И. А. Голикова, М. Н. Ракова, А. Р. Сафуанова и др. – URL: <https://edu.gov.ru/national-project> (дата обращения: 20.02.2023).
12. **Новоселов М. Н.** Дифференциация как основа педагогического взаимодействия в процессе обучения деловому иностранному языку студентов магистратуры и разработки электронного учебного пособия / М. Н. Новоселов, С. Н. Новоселова // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2023. – № 3. – С. 198–210.
13. **Пригожин И.** Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М., 1986. – 479 с.

14. Прохорова А. А., Безукладников В. К., Чететкина А. И. Особенности обучения мультилингвальных преподавателей эпохи цифровизации // Язык и культура. – 2021. – № 56. – С. 234–253.
15. Стерледев Р. К., Стерледева Т. Д. Искусственный интеллект в аспекте ноосферы: почти фантастика? // Вестник ПНИПУ. Культура. История. Философия. Право. – 2017. – № 2. – С. 61–65. – DOI: 10.15593/perm.kipf/2017.2.08.
16. Сысоев П. В., Филатов Е. М., Сорокин Д. О. Искусственный интеллект в обучении иностранному языку: чат-боты в развитии умений иноязычного речевого взаимодействия // Иностр. языки в школе. – 2023. – № 3. – С. 45–54.
17. Тарева Е. Г. Глава 9. Межкультурная сензитивность субъектов цифровой коммуникации как предмет исследования // Карта компетенций педагога иностранных языков в условиях цифровизации образования. – М.: ООО «Эдитус», 2023. – С. 189–207.
18. StartUs Insights. – URL: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/education-technology-trends-innovations/> (дата обращения: 04.02.2024).



Сведения об авторах

Новоселов Михаил Николаевич, канд. пед. наук, доцент кафедры методики преподавания иностранных языков Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета.

E-mail: michael.novosyolov@gmail.com

Новоселова Светлана Николаевна, магистр образования, старший преподаватель кафедры методики преподавания иностранных языков Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета.

E-mail: svetlanapspu@gmail.com

Безукладников Валерий Константинович, аспирант Ивановского государственного университета.

E-mail: valerious.bezukladnikov@gmail.com