

Шефиева Эльмира Шерифовна

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры иностранных языков
Ростовского государственного
университета путей сообщения

Исаева Татьяна Евгеньевна

доктор педагогических наук, профессор,
заведующий кафедрой иностранных языков
Ростовского государственного
университета путей сообщения

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
(НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ
ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ)**

Аннотация:

Проведенный анализ зарубежных и российских источников о возникновении и использовании искусственного интеллекта (ИИ) показал, как происходит внедрение современных технологических достижений в образовательный процесс высших учебных заведений, в том числе в преподавание иностранных языков. В данной статье дается определение искусственного интеллекта как образовательной технологии, проводится исследование этого процесса с целью прогнозирования будущего характера системы высшего образования в мире, где ИИ становится частью структуры не только образования, но и общества в целом. Выявляются и анализируются некоторые преимущества и недостатки, с которыми могут встретиться как высшие учебные заведения, так и обучающиеся при изучении иностранных языков. Описываются конкретные направления работы с ИИ, которые могут повысить эффективность изучения иностранных языков.

Ключевые слова:

высшее образование, иностранные языки, искусственный интеллект, чат-боты, преподавание, технический прогресс

Shefieva Elmira Sherifovna

PhD in Education Science,
Associate Professor,
Foreign Languages Department,
Rostov State Transport University

Isaeva Tatiana Evgenevna

D.Phil. in Education Science, Professor,
Head of Foreign Languages Department,
Rostov State Transport University

**THE USE OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE IN THE EDUCATIONAL
PROCESS OF HIGHER EDUCATIONAL
INSTITUTIONS (ON THE EXAMPLE
OF FOREIGN LANGUAGES TEACHING)**

Summary:

The analysis of foreign and Russian publications on the emergence and use of artificial intelligence (AI) has shown how modern technological advances are being introduced into the educational process of higher educational institutions, including the foreign languages teaching. This paper defines artificial intelligence as an educational technology, studies this process in order to predict the future nature of the higher education system in the world, where AI is becoming a part of the structure and not only of education, but our entire society. Some of the advantages and disadvantages that can be encountered both by higher educational institutions and students in the study of foreign languages are identified and analyzed. The specific areas of work with AI, which can increase the efficiency of foreign languages teaching, are described.

Keywords:

higher education, foreign languages, artificial intelligence, chatbots, teaching, technical progress

Искусственный интеллект (ИИ) как направление современной науки настойчиво проникает в повседневную жизнь, становится неотъемлемой частью электронной коммерции, маркетинга, производства, медицины, автомобильной промышленности, а также играет все более значимую роль в образовании, в том числе в изучении иностранных языков.

Будущее высшего образования неразрывно связано с развитием новых технологий и вычислительных мощностей интеллектуальных машин. В этой сфере достижения в области ИИ открывают как новые возможности, так и порождают ряд проблем, которые могут коренным образом изменить управление и внутреннюю архитектуру высших учебных заведений.

Исследования в области ИИ начинаются в 1950-е гг. В 1956 г. известный специалист в области информатики Дж. Маккарти предложил одно из первых и наиболее известных определений ИИ, согласно которому его изучение должно основываться на предположении о том, что каждый аспект обучения или любая другая особенность интеллекта в принципе может быть описана настолько точно, что можно создать машину для его моделирования [1].

Возможность общаться и управлять компьютерами посредством мышления и перспективы более широкого применения ИИ в преподавании и обучении рассматриваются сегодня как настоящая технологическая революция, которая кардинально изменит структуру высшего образования во всем мире [2].

В настоящее время мы являемся свидетелями того, как суперкомпьютеры влияют на самые различные аспекты нашей повседневной жизни. Высшее образование находится в центре этих глубоких изменений, которые несут с собой как огромные возможности, так и риски. Мы полагаем, что актуальность тщательного исследования и анализа этих важных процессов обусловлена тем, что существует возможность обнаружения не только позитивного влияния ИИ на систему образования, но и неких негативных тенденций, рассматривающих технический прогресс как решение или замену здоровых, наполненных человеческими ценностями педагогических решений элементарными компьютерными алгоритмами.

Исходя из этого, в качестве задачи исследования мы определяем выявление таких условий использования ИИ в образовательном процессе университетов, при которых его реальный потенциал будет направлен на расширение человеческих возможностей, а также повышение эффективности преподавания, обучения и проведения исследований. Еще одной задачей является прогнозирование возможных негативных последствий внедрения ИИ в образовательный процесс, которые могут отразиться на качестве педагогического общения и взаимодействия с обучающимися.

Для реализации поставленных задач мы провели изучение и анализ ряда современных зарубежных и отечественных исследований, посвященных вопросам использования ИИ в образовании. Как мы и предполагали, авторы, среди которых не только университетские преподаватели, но и известные специалисты в области информатики, признавая колоссальные возможности ИИ для облегчения рутинной работы в любой сфере жизни, не перестают предостерегать о возможных негативных последствиях проникновения этой технологии в процесс обучения молодого поколения.

Роль цифровых технологий в высшем образовании заключается в развитии человеческого мышления и расширении возможностей образовательного процесса, а не в сведении его к набору процедур передачи информации, контроля и оценки ее усвоения. С появлением ИИ для образовательных учреждений становится все более важным сохранять бдительность и следить за тем, не монополизирована ли власть с помощью скрытых алгоритмов в компьютерных программах теми техническими структурами, которые создали их.

Профессор Ф. Паскаль в своей знаменитой книге «Общество черного ящика» отмечает, что решения, которые раньше основывались на человеческой рефлексии, теперь принимаются автоматически, программное обеспечение кодирует тысячи правил и инструкций, вычисляемых за доли секунды. Исследователь показывает, что сегодня складывается не только квазиконцентрированная и мощная монополия на эти решения, но и намеренное сокрытие прозрачности алгоритмов, а также того, в каких целях они используются. Это завуалировано преподносится как нормальное состояние фактов, естественное устройство эпохи Интернета, но такая ситуация может привести к очень опасному сосредоточению неоспоримой власти, т. к. в информационном обществе власть определяется владением информацией. Тот, кто управляет алгоритмами, управляет решениями ИИ, получая беспрецедентное влияние на людей и каждый сектор современного общества [3, с. 81].

Если затрагивать проблему использования ИИ в производственной сфере, т. е. там, где обучающиеся вузов обычно проходят производственную практику, то в качестве примера можно обратиться к опыту работы наиболее крупных предприятий, обладающих всеми ресурсами для внедрения ИИ. Технологические гиганты, такие как Apple, Google, Microsoft и Facebook, в настоящее время конкурируют в области искусственного интеллекта и вкладывают значительные средства в новые приложения и исследования. Внутренняя архитектура мегакорпораций не соответствует демократической модели, является моделью «доброжелательных диктаторов», которые знают, что лучше, принимают решения без консультаций со своими внутренними или внешними субъектами. Монополия и жесткий контроль источников информации, подавление критики и фактическое замалчивание фактов, которые не согласуются с интересами технократического руководства, находятся в прямой оппозиции с идеями свободного личностно ориентированного образования. Одна из главнейших функций университетов как раз и заключается в развитии неординарности мышления, творческой инициативы, умения подвергать критике даже устоявшиеся доктрины, только так в стенах университетов могут появиться великие ученые и изобретатели. Высшее образование увядает, когда свобода мышления и исследования подавляется в любой форме, поскольку манипуляции и ограничения в процессе познания искажают мировоззрение и творческий импульс человека. Как считает группа мексиканских исследователей, если мы достиг-

нем точки, когда содержание деятельности университетов будет определяться горсткой технократов и они получат контроль над исследованиями и этосом университетов, высшее образование развернется в сторону прошедшей эпохи. Этот набор рисков слишком важен, чтобы его упустить из виду и не исследовать, мужественно встречая вызовы современных технологий [4].

В то же время искусственный интеллект уже сегодня способен заменить большое число административных сотрудников и вспомогательного педагогического персонала в высших учебных заведениях [5]. Поэтому важно изучить влияние этих факторов на процесс обучения, особенно в контексте растущего спроса на инициативу, креативность и «предпринимательский дух» выпускников.

ИИ проникает в университеты вместе с так называемыми вспомогательными технологиями, т. е. такими компьютерными программами, которые позволяют преобразовывать текст в речь и речь в текст, производить масштабирование, прогнозирование текста, проверку орфографии и запускать поисковые системы. Перечисленные примеры – это лишь некоторые технологии, при создании которых изначально закладывались цели оказания помощи людям с ограниченными возможностями или освобождения сотрудников от рутинных занятий [6]. Затем использование этих технологических решений было расширено, и теперь мы приписываем их к общим характеристикам во всех персональных компьютерах и мобильных устройствах. Эти технологии в настоящее время создают условия для учебного взаимодействия студентов во всем мире, расширяя возможности, открывающиеся для обучения и проектирования образовательного опыта [7, с. 77]. Кроме того, искусственный интеллект в настоящее время совершенствует инструменты, используемые изо дня в день: от поисковых систем Интернета, функций смартфонов и приложений до общественного транспорта и бытовой техники [8].

Итак, анализ отечественной и зарубежной научной литературы показал, что к наиболее серьезным недостаткам использования ИИ в образовательном процессе вуза можно отнести следующие:

- ИИ не обладает чисто человеческими качествами – нравственностью, умением сочувствовать, сопереживать, оказывать дружескую поддержку и пр.;
- отсутствие интуитивно верных реакций на разные жизненные ситуации;
- существует потенциальная возможность использовать ИИ для сбора персональной информации, которая может быть применена против воли человека, и др.

Несмотря на наличие ряда недостатков, ИИ следует воспринимать в системе обучения как инновационную технологию. Однако, как и при использовании любых технических инноваций, следует помнить, что цель «умных машин» – помочь человеку, а не в том, чтобы свести человеческое, педагогическое общение на нет, разрушить столь тщательно возводимую среду личностного взросления и воспитания, которая создана в университетах. Как заметил известный исследователь в области педагогики А. Шлейхер, инновации в образовании – это не просто вопрос внедрения новых технологий в процесс обучения, речь идет об изменении подходов к обучению таким образом, чтобы обучающиеся приобрели компетенции и умения, необходимые им для развития в условиях конкурентной глобальной экономики [9, с. 23–25].

В связи с этим научный интерес к искусственному интеллекту как потенциально эффективному направлению развития цифровых технологий в образовании постоянно возрастает. Однако до сих пор в научных исследованиях нет четкого определения этого феномена в ракурсе использования в образовательном процессе высшей школы. Принято описывать его через перечисление доступных на сегодняшний день технических решений, технологий, средств обучения [10], а также его функций по моделированию человеческого интеллекта и типу решаемых задач [11].

Мы считаем, что искусственный интеллект в системе высшего образования – это одна из технологий цифрового обучения, стремящаяся копировать работу человеческого мозга, а потому способная выполнять простейшие задачи логического характера, вести общение с обучающимися, в том числе и на иностранных языках, моделировать различные профессиональные ситуации, обрабатывать большие объемы информации и воспроизводить запрашиваемые данные в кратчайшие сроки, что может значительно помочь субъектам образовательного процесса в выполнении рутинной работы.

Говоря об искусственном интеллекте в образовании, хотелось бы более детально остановиться на внедрении ИИ в процесс обучения иностранным языкам на основе использования возможностей нейронной сети.

Несмотря на выявленные недостатки, преимущества ИИ при обучении иностранным языкам неоспоримы:

- расширение возможностей для продуктивной иноязычной коммуникации;
- учет индивидуальных особенностей и интересов обучающихся, их уровня владения иностранным языком;

– мотивация обучающихся к изучению иностранных языков и языковых явлений и пр.

Согласно данным исследований крупных корпораций, таких как Intellias, Alphagy, Microsoft, работающих над разработкой и внедрением ИИ, алгоритмы искусственного интеллекта обладают большим потенциалом для развития электронного обучения во всех сферах жизни. Международные корпорации уже сегодня используют ИИ для обучения своих сотрудников иностранным языкам. В крупных университетах, обладающих современной материально-технической базой, например, в ведущих технических вузах или по программам, ориентированным на подготовку инженеров-транспортников, студенты также могут использовать ИИ для изучения иностранных языков в любое время и в любом месте [12]. По прошествии некоторого времени традиционные школы, колледжи и университеты смогут включить в свои программы изучение языков при помощи искусственного интеллекта, чтобы разнообразить и расширить возможности обучающихся.

Преимущества внедрения искусственного интеллекта в электронное обучение могут быть поразительными. Проиллюстрируем эту мысль следующими примерами.

1. Индивидуализация и персонализация образования. Предполагается, что в группе с 15–25 обучающимися преподавателю иностранного языка достаточно сложно найти правильный подход к каждому. Но благодаря использованию искусственного интеллекта при изучении нового языка можно учитывать потребности каждого отдельного студента. С помощью ИИ, интегрированного в учебный процесс, преподаватели смогут собирать гигабайты данных о своих студентах, их интересах, способностях и т. д. При анализе эти данные смогут проложить путь к персонализированному образованию.

Сегодня существует множество платформ для изучения языков на базе искусственного интеллекта, позволяющих обучающимся работать в своем темпе, изучая языковой материал и определяя то, с чем у них возникают проблемы, вовлекая их в задачи, в которых они лучше всего разбираются, апеллируя к их интересам и принимая во внимание культурный фон. Данные также смогут позволить преподавателям понять, что происходит в умах их студентов, спрогнозировать их будущие результаты [13].

2. Обеспечение мгновенной обратной связи. При изучении иностранных языков при помощи искусственного интеллекта обратная связь будет приходиться быстро. Когда студенты много работают над важным тестом, ожидание результатов может быть напряженным. Когда через неделю они увидят свои ошибки, то уже не смогут вспомнить, как и почему их сделали. Платформа же изучения иностранных языков при помощи искусственного интеллекта сможет автоматически оценить результаты выполнения тестовых заданий и даже проанализировать эссе сразу после того, как студенты их сдадут, указывая на ошибки и предлагая способы избежать их в будущем. Это позволит студентам мгновенно принять меры для исправления своих ошибок и, вероятно, лучше справиться с будущими контрольными работами. Что касается преподавателей, то решения для изучения языка при помощи ИИ могут выявить слабые места в их учебной программе и помочь увидеть, что можно улучшить в лекциях или практических заданиях, какие аспекты языка являются наиболее сложными для студентов, какие обучающиеся нуждаются в дополнительном руководстве.

3. Устранение страха перед неудачей. Делать ошибки – это нормально, т. к. люди учатся на ошибках. Но когда студенты делают ошибки, они получают низкие оценки, или, когда они не отвечают на вопросы, часто испытывают неловкость или даже страх перед тем, что скажет преподаватель. ИИ в изучении языков не будет критиковать или унижать студентов, он сможет оценивать учеников, не осуждая их.

4. Изменение роли преподавателя. ИИ не заставит преподавателей покинуть университет, но по-новому определит их роль. Вместо того чтобы быть «мудрецом на сцене», преподаватель станет проводником знаний, консультантом и помощником, а это означает, что технология будет выполнять за преподавателей ежедневные, рутинные обязанности, в то время как у них высвободится время на общение и поддержку обучающихся. С началом изучения иностранных языков при помощи ИИ у преподавателей будет больше времени для координации процесса обучения и наставничества студентов. Наиболее технически подкованные преподаватели смогут попробовать себя в роли специалистов по обработке данных, анализируя и используя данные, полученные в процессе обучения.

5. Осознанный подход к обучению. Благодаря ИИ, используемому для изучения иностранного языка, обучающиеся смогут учиться из любой точки мира в своем темпе, ставить собственные цели и следовать индивидуальному учебному плану. Преподавателям не придется каждый год проходить один и тот же материал благодаря индивидуальному подходу, который варьируется от студента к студенту. Кроме того, ИИ поможет разработать увлекательные игры, викторины и другие учебные и исследовательские мероприятия, которые сочетают программы обучения с интересами студентов.

Далее остановимся на возможных направлениях использования искусственного интеллекта при изучении иностранных языков.

Изучение нового языка является весьма трудным, но полезным и востребованным занятием. Новые знакомства, деловые возможности, путешествия и доступ к большим запасам информации – это лишь некоторые из преимуществ. Но можно ли действительно понять особенности языка, не разговаривая с носителями? Искусственный интеллект заявляет, что можно. Вот только некоторые из технологий, осуществимых с помощью ИИ.

1. Языковые боты. Чат-боты прошли долгий путь от часто бесполезных «манекенов» до интеллектуальных помощников, общение с которым порой неотличимо от беседы с образованным человеком с хорошим чувством юмора. После усложнения функционала чат-ботов их начали использовать в изучении иностранных языков. Обучающиеся в любой момент времени могут вступить в диалог с ботом и учиться в процессе иноязычного общения, которого очень не хватает в реальной обстановке. Чат-боты с искусственным интеллектом предоставляют индивидуализированные реакции на запросы собеседника и даже могут оценить его языковые навыки или дать советы о том, что ему нужно улучшить. При этом обучающийся не испытывает скованности и боязни ошибки, как если бы общение проходило с реальным преподавателем. На сегодняшний день существует большое количество чат-ботов, наиболее часто используемых на просторах Интернета: A.L.I.C.E., Mitsuku, Splotchy, Cleverbot, Existor, Elbot, iGod и др. Языковое общение с такими чат-ботами, с нашей точки зрения, полезно в плане преодоления языкового барьера и предоставления возможности для неограниченного иноязычного общения.

2. Персонализированные учебники. Поскольку люди учатся по-разному и с разной скоростью, ожидать, что использование одного и того же учебника окажется эффективным для всех студентов, неразумно. Вот почему персонализированные учебники весьма востребованы. Когда ИИ способен оценить уровень подготовленности обучающегося и скорость его прогресса, он может адаптироваться к его потребностям, а также способен предоставить ему необходимые учебные материалы.

Настройка учебников также может быть полезна и преподавателям. Если бы преподаватели могли загружать свои образовательные программы в систему искусственного интеллекта, система была бы способна генерировать учебники, настроенные для конкретного учебного заведения, курса или даже группы студентов.

3. Алгоритмы изучения искусственного интеллекта. Существуют сотни алгоритмов, объединяющих искусственный интеллект и изучение иностранных языков, которые помогают компьютерам становиться умнее. Некоторые из них, такие как «Древо решений», «К-средства» и «Алгоритмы уменьшения размерности», могут быть успешно применены в образовании. «Древо решений» используется для того, чтобы помочь системам искусственного интеллекта принимать разумные решения, основанные на данных, которые необходимо классифицировать. ИИ должен думать быстро, и «Алгоритмы уменьшения размерности» могут помочь, когда данных слишком много.

«Обработка языка», «Извлечение словосочетаний» и «Точечная взаимная информация» также используются, чтобы помочь ИИ стать ценным инструментом для изучения языков. Обработка языка позволяет машинам читать и понимать человеческий язык; выделение словосочетаний может использоваться для извлечения информации, классификации документов и решения проблем генерации языка.

4. Опыт работы Intellias с ИИ в изучении иностранных языков. Когда речь заходит о внедрении искусственного интеллекта в изучение языков, немецкая IT-компания Intellias считается лидером в этом процессе. Совместно с Alphary она создала набор интеллектуальных приложений для Android, iOS и веб-изучения языков, которые помогают студентам овладеть английским словарем. Эти приложения используют Оксфордский набор словарей и интегрированный ИИ под названием FeeBu (Feedback Butterfly), чтобы имитировать поведение преподавателя английского языка, который дает автоматизированную интеллектуальную обратную связь [14].

Приложение получает доступ к большому количеству аутентичных английских текстов, чтобы обеспечить контекстуализированную лексическую практику. FeeBu использует четыре основных критерия для оценки успеха обучающегося в овладении языком: грамматику, орфографию, значение и выбор лексических единиц.

Команда Intellias внедрила компонент, который автоматически генерирует упражнения с пробелами и варианты ответов при задании заголовка и семантического контекста. Также создана система, которая автоматически оценивает письмо и анализирует его на предмет грамматических ошибок.

Для обратной связи по беглости речи внедрен серверный компонент, который выполняет анализ ответов студентов. Корпусный анализ с помощью N-гаммовой модели, выделение словосочетаний и точечная взаимная информация позволяют извлечь словосочетания из огромного

вокабуляра английского языка, чтобы обеспечить надежную обратную связь. Intellias имеет программы для семантического сравнения слов, основанные на модели пространства слов (или дис-трибутивной семантике) и семантических отпечатках пальцев.

Приложение, созданное Intellias совместно с Alphary, оказалось настолько успешным, что Oxford University Press, крупнейший в мире издатель учебных материалов по английскому языку, приобрел его и лицензировал технологию для распространения по всему миру.

Многолетний опыт работы в области электронного обучения позволил Intellias разработать оригинальное приложение для изучения языков, основанное на всемирно признанной методологии Leitner flashcard и интеллектуальных алгоритмах изучения родного языка, включающих интеллектуальный анализ данных, машинное обучение, корпусную статистику и семантический анализ. Команда Intellias проанализировала и переработала многоязычный словарь, создала различные типы языковых практик для лучшего использования его пользователями, а также добавила возможность получать награды, призы и фиксировать достижения для мотивации пользователей.

Можно с уверенностью сказать, что как только искусственный интеллект и образование окончательно объединятся, задачи по приобретению опыта обучения выйдут на новый уровень. Персонализация обучения, мгновенная обратная связь и адаптация к потребностям личности будут оказывать значительное влияние на развитие обучающихся. Технологии искусственного интеллекта также повысят эффективность изучения иностранного языка с помощью языковых ботов, машинного перевода и персонализированных учебников.

Таким образом, ИИ уже сегодня используется в практике обучения иностранным языкам в вузах, поэтому невозможно игнорировать его присутствие. Следовательно, необходимо начать научную дискуссию о его будущей роли в преподавании и обучении в высших учебных заведениях и о том, какой выбор сделают университеты в отношении ИИ. По сути, сейчас настало время для университетов переосмыслить свои функции и педагогические системы преподавания, а также свои будущие отношения с технологиями ИИ и их владельцами. Кроме того, высшие учебные заведения должны осознавать весь спектр возможностей и проблем, актуализирующихся благодаря ИИ. Эти новые возможности будут способствовать непрерывному обучению в рамках усиленной модели, которая может сохранить целостность основных ценностей и целей высшего образования. Очень важно проведение дальнейших исследований по выявлению новых ролей преподавателей в образовательном процессе, а также новых путей обучения студентов высших учебных заведений с новым набором компетенций выпускников, с акцентом на воображение, творчество и инновации, которые вряд ли когда-либо могут быть воспроизведены машинами.

Очевидно, что необходимы фундаментальные исследования для разработки эффективных методов взаимодействия и сотрудничества человека и ИИ. Несмотря на быстрое его развитие, идея о том, что, стремясь к повышению качества образования, мы можем полагаться только на технологии, является опасным путем. По нашему мнению, необходимо всемерно поддерживать право человека – преподавателя и обучающегося – на свободную критику возникающих учебных вопросов, принятие нестандартных решений, человеческое общение и педагогическую поддержку в процессе личностного становления и взросления. При этом следует способствовать проявлению инициативы и креативности каждого члена академического сообщества, что будет на пользу не только отдельным индивидам, но и всем лицам, вовлеченным в образовательный процесс.

Ссылки:

1. Childs M. John McCarthy: Computer Scientist Known as the Father of AI [Электронный ресурс] // The Independent. URL: <https://www.independent.co.uk/news/obituaries/john-mccarthy-computer-scientist-known-as-the-father-of-ai-6255307.html> (дата обращения: 15.10.2020).
2. Russell S.J., Norvig P. Artificial Intelligence: a Modern Approach. Upper Saddle River, 2010. 1152 p.
3. Pasquale F. The Black Box Society. The Secret Algorithms That Control Money and Information. Cambridge, 2015. 320 p.
4. González V.M., Robbes R., Góngora G., Medina S. Measuring Concentration While Programming with Low-Cost BCI Devices: Differences between Debugging and Creativity Tasks // Foundations of Augmented Cognition: 9th International Conference, AC 2015 / ed. by D.D. Schmorow, C.M. Fidopiastis. P. 605–615. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20816-9_58.
5. Maderer J. Artificial Intelligence Course Creates AI Teaching Assistant [Электронный ресурс] // Georgia Tech News Center. URL: <http://www.news.gatech.edu/2016/05/09/artificial-intelligence-course-creates-ai-teaching-assistant> (дата обращения: 18.10.2020).
6. Исаева Т.Е. Оценочная компетенция вузовского преподавателя: содержание и смысл // Высшее образование в России. 2014. № 10. С. 106–112.
7. Исаева Т.Е. Современный университет: изменение приоритетов // Философия образования. 2005. № 1 (12). С. 76–79.
8. Шефиева Э.Ш. Использование Интернет-сервисов в дистанционном обучении, в том числе иностранным языкам, в условиях пандемии коронавируса // Преподаватель высшей школы в XXI веке: материалы 17-й Международной научно-практической конференции. Ростов н/Д, 2020. С. 398–402.
9. Schleicher A. Schools for 21st-Century Learners: Strong Leaders, Confident Teachers, Innovative Approaches. OECD Publishing, 2015. 80 p. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264231191-en>.
10. Есионова Е.Ю. Искусственный интеллект как альтернативный ресурс для изучения иностранного языка // Гуманитарные и социальные науки. 2019. № 3. С. 155–166.
11. Maderer J. Op. cit.; Шефиева Э.Ш. Указ. соч. и др.

12. Савченко И.В., Бессарабова О.Н., Шефиева Э.Ш. Особенности подготовки инженерных кадров для железнодорожной отрасли в англоязычных странах [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Науковедение». 2015. Т. 7, № 3 (28). URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/181PVN315.pdf> (дата обращения: 20.10.2020).
13. Там же.
14. Maderer J. Op. cit.

Редактор, переводчик: Арсентьева Ирина Ильинична