

Научная статья

УДК 378.147:372.881.111.1

DOI: 10.57769/2227-8591.14.2.04

А. А. Адхамова

РАЗВИТИЕ УМЕНИЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ



АДХАМОВА Анастасия Андреевна – преподаватель; Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова; Кирочная, 41, Санкт-Петербург, 191015, Россия. SPIN-код РИНЦ: 6959-8418; ORCID: 0009-0009-1390-0298. clwo@mail.ru
ADHAMOVA Anastasiia A. – North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; 41, Kirochnaya, St. Petersburg, 191015, Russia. ORCID: 0009-0009-1390-0298. clwo@mail.ru

Аннотация. Данное исследование рассматривает потенциал цифровых приложений для поддержки студентов медицинских специальностей в целях развития навыков иноязычной научной коммуникации в рамках дисциплины «Иностранный язык». Исследование предполагает формирование умений и навыков оформления медицинских исследований, которые могут быть представлены в профессиональной иноязычной среде в формате конференционных мероприятий, дискуссионных площадок, написания статей на иностранном языке. В качестве задач выступают следующие: определить, как эти инструменты помогают оптимизировать организацию и визуализацию данных, управлять библиографическими ссылками, редактировать текст на иностранном языке и, наконец, готовить презентационные материалы. Подчеркивается важность интеграции цифровых технологий в образовательный процесс для студентов медицинских специальностей, изучающих иностранный язык, с целью не только повышения качества исследовательской работы на иностранном языке, но и формирования у них необходимых компетенций для успешной профессиональной деятельности и международной научной коммуникации.

Ключевые слова: ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НАУЧНАЯ КОММУНИКАЦИЯ, МЕДИЦИНСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, НАУЧНЫЕ ТЕКСТЫ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОММУНИКАЦИЯ

Для цитирования: Адхамова А.А. Развитие умений иноязычной научной коммуникации у студентов медицинских специальностей на основе цифровых инструментов // Вопросы методики преподавания в вузе. 2025. Т. 14. № 2. С. 54–66. DOI: 10.57769/2227-8591.14.2.04

Статья открытого доступа, распространяемая по лицензии CC BY-NC 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).
© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2025.

Research article

DOI: 10.57769/2227-8591.14.2.04

DEVELOPMENT OF FOREIGN LANGUAGE SCIENTIFIC COMMUNICATION SKILLS OF MEDICAL STUDENTS USING DIGITAL TOOLS

Abstract. This study investigates the potential of digital applications to support medical students in developing foreign language scientific communication skills within the “Foreign Language” course. The research focuses on developing skills in formatting medical research for presentation in professional foreign language settings, such as conferences, discussion forums and article writing. Specific objectives include determining how these tools optimize data organization and visualization, manage bibliographic references, edit foreign language text, and prepare presentation materials. The importance of integrating digital technologies into the educational process for medical students studying a foreign language is highlighted, aiming not only at improving the quality of research in a foreign language but also at developing the necessary competences for successful professional activity and international scientific communication.

Keywords: DIGITAL TECHNOLOGIES, SCIENTIFIC COMMUNICATION, MEDICAL RESEARCH, SCIENTIFIC TEXTS, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMUNICATION

For citation: Adhamova A.A. Development of foreign language scientific communication skills of medical students using digital tools. *Teaching Methodology in Higher Education*. 2025. Vol. 14. No 2. P. 54–66. DOI: 10.57769/2227-8591.14.2.04

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

© Published by Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2025.

Введение. Современные тенденции в области медицины требуют от студентов не только глубоких знаний в предметной области, но и сформированных умений работы с информацией и технологиями. В условиях быстрого обновления научной информации и повышения требования к качеству исследовательских работ, важность умения эффективно использовать различные инструментальные приложения становится неоспоримой [1], что особенно актуально при подготовке научной информации в различных форматах международной научной коммуникации. Приложения и платформы, способствующие оформлению текстов медицинских исследований, играют ключевую роль в подготовке студентов, помогая им не только систематизировать данные и грамотно их оформлять, но и развивать критическое мышление, умения анализа и интерпретации информации [2].

Актуальность. Современные студенты, относящиеся к поколению Z, с раннего возраста активно взаимодействуют с цифровыми технологиями и рассматривают их как неотъемлемую часть будущей профессиональной деятельности. Опираясь на работы Ю.Р. Вишневого [3], интеграция электронных ресурсов и информационно-коммуникативных технологий

(ИКТ) в процесс развития умений научной коммуникации представляется эффективным и актуальным способом обучения. Согласно результатам исследований Н.С. Легостаева [4], повышенный интерес студентов к приобретению профессиональных умений делает данную интеграцию ещё более значимой для успешного обучения студентов медицинских специальностей.

Цель данной статьи – продемонстрировать значимость освоения цифровых инструментов для развития умений научной коммуникации у студентов медицинских специальностей, изучающих иностранный язык (ИЯ), а также выявить ключевые приложения, способствующие эффективному проведению исследований и оформлению их результатов на ИЯ. Ориентируясь на актуальные и практико-ориентированные подходы, мы стремимся способствовать формированию у студентов необходимых умений для успешной карьеры в области медицины и международной научной коммуникации.

Основным методом настоящего исследования послужил теоретический анализ нормативных документов, научной, научно-методической литературы, посвященной развитию умений иноязычной научной коммуникации у студентов медицинских специальностей на основе цифровых инструментов.

Возрастной период обучения в вузе определяет предпосылки для формирования профессиональной идентичности, представляющей собой результат профессиональной социализации и освоения студентом выбранной профессии, что отражает ценность исследовательской деятельности [5]. В процессе обучения студент дифференцирует профессиональные группы и соотносит себя с одной из них, приоритизируя области деятельности с выраженной профессиональной направленностью. Для успешного профессионального становления необходима практическая направленность деятельности. Как отмечают исследователи, наличие средств для решения конкретных и осознаваемых профессиональных задач способствует повышению интереса к изучаемому материалу [6].

Использование приложений и цифровых инструментов в образовательном процессе, особенно при изучении ИЯ, способствует формированию у студентов медицинских специальностей цифровых умений, необходимых для успешной научной коммуникации и карьерной деятельности в области медицины на международном уровне [7]. Искусственный интеллект (ИИ), понимаемый в контексте данной статьи как технология, предоставляющая компьютеру возможность на основе анализа данных давать ответы и делать выводы [8], оказывает значительное влияние на научную коммуникацию, трансформируя процессы проведения исследований, обмена знаниями и принятия решений [9]. Студенты,

обладающие умениями работы с современными цифровыми инструментами, способны более эффективно осуществлять поиск информации, анализировать данные и представлять результаты своих исследований на ИЯ, что крайне важно для публикации в международных научных изданиях и участия в международных конференциях [10].

Оформление текстов медицинских исследований представляет собой важный аспект научной работы. Это связано не только с необходимостью соблюдения определенных стандартов, но и с тем, что хорошо оформленная работа способствует лучшему пониманию результатов исследования как со стороны научного сообщества, так и со стороны практикующих врачей и пациентов. В условиях современного образовательного процесса использование цифровых технологий и специализированных приложений для оформления научных работ становится неотъемлемой частью подготовки студентов. В контексте развития умений научной коммуникации у студентов медицинских специальностей, изучающих ИЯ, представляется перспективным использование специализированных цифровых инструментов. В частности, приложения Grammarly и Hemingway Editor обладают значительным потенциалом для улучшения качества письменных работ. Применение данных ресурсов не только способствует совершенствованию грамматических навыков и орфографической грамотности, но и позволяет формировать у обучающихся умение логически выстраивать аргументацию, обеспечивая когерентность текста и плавность переходов между идеями. Использование подобных инструментов стимулирует развитие умений стилистической обработки текста, включая умение расставлять смысловые акценты, выделять ключевую информацию и адаптировать структуру и стиль изложения к целевой аудитории и задачам коммуникации.

Эти инструменты осуществляют анализ текста, выявляя грамматические, стилистические и пунктуационные ошибки, а также предлагают рекомендации по улучшению читаемости. Для формирования тематического семантического поля, соответствующего узкой тематике исследования, и осознания контекстуального значения слова в конкретном исследовании на ИЯ, предлагаем использование ресурсов, подобных СОСА. Анализ корпуса способствует освоению типичных коллокаций, пониманию дискурсивных особенностей научной коммуникации, расширению профессионального лексического запаса и развитию критического мышления, необходимого для анализа языковых данных. Таким образом, интеграция СОСА способствует совершенствованию лексических и грамматических навыков, формированию умений грамматически и лексически точно передавать информацию. Более того, СОСА обеспечивает глубокое понимание принципов эффективной научной аргументации,

совершенствуя умение академического письма на английском языке (АЯ). При формировании научной коммуникации на занятиях мы предлагаем следующие задания по работе с Corpus of Contemporary American English: терминологический анализ (поиск статей по выбранной теме в СОСА, изучение списка наиболее часто используемых слов, создание глоссария ключевых терминов с определениями и примерами использования); контекстуальный анализ (соотнесение 5-10 ключевых терминов, изучение контекста их использования в Context, определение предлогов, глаголов и других слов, чаще всего встречающихся рядом с этими терминами), стилистический анализ (сравнение использования терминов в разных жанрах (spoken, fiction, popular magazines, newspapers, academic)); кроме того, на основании данного ресурса студенты могут сделать выводы о влиянии стиля текста на выбор терминологии.

Такие платформы, как YouGlish, PlayPhrase, и Yarn, также предоставляют возможность исследовать примеры использования слов и фраз в аутентичных письменных и аудио текстах на иностранном языке, обогащая понимание и улучшая умения, необходимые для успешной научной коммуникации. Применение цифровых инструментов, таких как YouGlish, PlayPhrase.me, и Yarn, в рамках дисциплины «Иностранный язык» для студентов медицинских специальностей предоставляет возможности анализировать фрагменты фильмов и телешоу, содержащие интересующую их лексику, совершенствую лексический навык, обеспечивая изучаемые единицы контекстуальным значением. Прослушанные фрагменты также дают представление об устной коммуникации, развивая умения распознавать устный запрос и выявлять ответы в прослушанном тексте. С точки зрения презентационного аспекта, фрагменты могут служить базой для развития умений создания визуальных опор при транслировании результатов исследования и способствовать развитию умения оформлять свои доклады актуальными речевыми оборотами, адаптировать тексты под аудиторию для достижения максимального отклика и понимания. Для этой задачи можно рассмотреть задания на изучение ситуаций и контекстов использования терминов, анализ невербальных сигналов, сопровождающих речь, определение выражаемых говорящими эмоций и намерений.

Такие платформы, как Workproekt, Zotero и Mendeley, выступают не просто в роли технических средств, а как инструменты, формирующие ключевые умения, необходимые для эффективной научной деятельности. Workproekt способствует развитию умений систематизации и организации исследовательского процесса, в то время как Zotero и Mendeley позволяют усовершенствовать умения систематизации, цитирования и анализа библиографической информации, повышая академическую честность и развивая критическое мышление. Интеграция данных инструментов в

образовательный процесс способствует развитию самостоятельности, самоорганизации и готовности к освоению новых технологий, обеспечивая формирование у студентов медицинских специальностей академических умений работы с источниками, их грамотным библиографическим оформлением. К заданиям по работе с этими инструментами можно отнести: сбор литературы («Используя Zotero или Mendeley, соберите как минимум 10 релевантных научных статей из различных баз данных (PubMed, Scopus, Web of Science) на иностранном языке»), аннотирование и организация («В Zotero/Mendeley добавьте к каждой статье аннотацию, содержащую ключевые выводы и методологию исследования, организуйте статьи по категориям, связанным с различными аспектами выбранной темы»), составление библиографии («Сгенерируйте библиографию в выбранном стиле цитирования (например, APA, MLA) с использованием Zotero или Mendeley»).

Сбор доказательной базы формирует потребность использования инструментов, позволяющих увеличить количество респондентов и ускорить процесс обработки данных и их визуализации. Для решения задачи увеличения количества респондентов и ускорения процесса сбора данных идеально подходят онлайн-платформы для анкетирования, такие как Google Forms, Online Test Pad, Survey Monkey, Testograf и Simpoll. Использование данных инструментов способствует формированию у студентов умений четко формулировать вопросы для научных исследований и умений критически оценивать качество исследовательских инструментов. Процесс создания опросников требует от них глубокого понимания исследуемой темы и умения выделять ключевые аспекты, подлежащие изучению, а также способствует пониманию важности валидности и надежности опросников и тестов. Также формируется умение выбирать и конструировать адекватные форматы вопросов: студенты учатся адаптировать формат вопроса к типу собираемых данных, что является ключевым умением при планировании и проведении научных исследований. После сбора данных студенты учатся интерпретировать результаты, выявлять закономерности и тенденции, совершенствуя умение анализировать данные и представлять результаты в наглядном виде.

В свою очередь Orange, Graphpad способствует развитию умения анализировать и интерпретировать сложные данные, освоению умений презентации результатов научных исследований посредством освоения методов визуализации данных, таких как построение графиков, диаграмм, гистограмм и др. При использовании этих инструментов студенты учатся применять статистические методы для проверки гипотез, оценки взаимосвязей между переменными и определения достоверности полученных результатов, совершенствуя умение статистического анализа

данных и оценки значимости результатов и критической оценки научных публикаций. Примерами заданий при использовании этих инструментов для развития умений научной коммуникации можно назвать следующие варианты: составить анкету на ИЯ (английский, немецкий, французский и т.д.) для оценки уровня осведомленности студентов медицинских специальностей о вакцинации против гриппа; определить отношение студентов медицинских специальностей к вакцинации и причин, по которым они делают или не делают прививку; создать различные типы визуализаций для представления результатов исследования (круговые диаграммы, гистограммы; точечные диаграммы, box plots), настроить внешний вид визуализаций для обеспечения понимания смысла информации через наглядность, подготовить текстовые описания к каждой визуализации, объясняющие основные результаты.

Наиболее распространенным в современных реалиях продуктом на основе ИИ является ChatGPT – чат-бот, наделенный искусственным интеллектом, который способен оперативно отвечать на запросы оператора в формате активного диалога [11]. Он обрел свою популярность среди журналистов благодаря своей эффективности в вопросах создания контента. Согласно статистике, ряд зарубежных изданий проецирует около трети своего материала, базируясь на идеях, предложенных нейросетями [12]. Основной направленностью работы с ChatGPT в образовательном формате при развитии умений научной коммуникации является формирование способности студентов к самообучению и организации своей самостоятельной работы.

Работа с ChatGPT ставит перед преподавателем задачу научить студентов формулировать запрос в данном сервисе (generating prompts). Усваивая правила формирования запроса, студент развивает у себя умения формулировать четкие и точные запросы для поиска научной информации, практикуя структуризацию запросов, отбор и использование ключевых слова, логических операторов (AND, OR, NOT), фильтров и других методов получения релевантных результатов поиска в базах данных научной литературы (PubMed, Scopus и т.д.) [13]. Студенты учатся использовать алгоритмы запроса информации для решения различных задач, связанных с научной коммуникацией. Способность ChatGPT анализировать большие данные, включаемые запрашиваемым в чат, минимизируя временные затраты, способствует формированию умений сопоставительного анализа, выявления закономерностей, сжатия данных без потери смыслового объема, что является конкурентно значимым умением в современных реалиях избытия информационных баз.

ChatGPT способен генерировать основы (идеи и варианты структуры, план, фрагменты текстов) текстов по заданной теме на основе имеющихся

данных, что способствует формированию у студентов умений академического письма на иностранном языке. При этом на этапе создания плана исследования программа предлагает максимальный спектр сторон, требующих рассмотрения, а также с легкостью меняет стиль исходного текста, уровень сложности, и клишированности, что потенциально значимо для исследователя, не обладающего достаточными умениями и опытом создания научных текстов. Стоит так же отметить, что данная группа умений обеспечивается и другими возможностями ChatGPT: перефразированием, коррекцией грамотности проверяемого текста и четкости изложения для обеспечения качества продукта, сопровождая изменения комментариями и объяснениями, обеспечивая полноту понимания алгоритмов работы над текстом. Стоит отметить, что ChatGPT может анализировать текстовые корпуса для выявления ключевых понятий, определения их значений и контекстов применения. Это способствует лучшему пониманию предмета исследования, умению трансляции точных идей, минимизации потери смыслового объема при переносе смысла с одного языка на другой, предоставляя максимально близкий эквивалент применяемых терминов, формированию семантического поля, полученного из научного текста.

Так же мы определяем возможным применение в практике Satellite AI, направленного на решение вопросов визуализации данных. Осмысленное использование Satellite AI, способного автоматически проанализировать исходный текст, выявить ключевые идеи, сжать текст, сложить фрагменты текста в логическую структуру и оформить визуальную опору, создавать визуализацию данных в виде готовых слайдов презентаций, формирует умение структурировать научную информацию и выделять ключевые идеи, адаптировать информацию для различной аудитории и форматов представления. Эффективная работа с технологией достигается путем совершенствования умения критического анализа созданных презентаций и их соответствия исходному тексту. Студенты учатся оценивать, насколько хорошо презентация отражает основные идеи текста, насколько она понятна и убедительна. Они также учатся выявлять ошибки и неточности, а также предлагать способы улучшения презентации.

При всех достоинствах описанных инструментов и преподаватель и студенты должны понимать, что имеющиеся положительные проявления ИИ в работе не могут полностью отвечать требованиям к исследователям, как производителям и трансляторам научного знания [14]. Исследователи отмечают, что автоматически генерируемым текстам присуще отсутствие оригинальности, логические несостыковки, отсутствие ссылок на источники и библиографического оформления, невыраженность авторской позиции и интерпретации результатов [15]. Также исследователи подчеркивают, что хотя ИИ-инструменты представляют значительный потенциал для

улучшения научной коммуникации, они не должны рассматриваться только в качестве инструмента упрощения оформления исследования или выполнения простейших операций, не имеющих вариативности потенциального результата, для минимизации ошибок М.Н. Черкасова [16]. Во многих работах отмечается, что эффективное использование цифровых инструментов требует критического подхода и тщательной проверки генерируемого контента со стороны исследователя. Для этого необходимо развивать в исследователях умения анализировать, критическое мышление, творческие способности и готовность осознавать, формулировать и обосновывать свою позицию [17; 18]. Эти аспекты должны быть в центре внимания преподавателя, ориентированного на формирование у студентов умений иноязычной научной коммуникации.

Такие задачи возможно решить, внедрив в практику занятий обсуждение в формате дебатов ключевых аспектов работы с ИИ [19; 20], ориентированных на детальное изучение положительных и отрицательных сторон, формирование устойчивого понимания возможностей их применения, а также на анализ их студентами на основе производства популярных операций. Приведем некоторые задания на развитие указанных ранее умений, необходимых при работе с ИИ:

- Проанализируйте заболевания, связанные с проживанием в вашем городе, напишите доклад на иностранном языке с использованием ИИ для сбора и анализа информации. Фиксируйте все этапы процесса использования ИИ, оценивая его полезность и ограничения от 1-10, и напишите свой вывод (Понимание алгоритмов работы ИИ).

- Сгенерируйте иноязычное эссе по теме «Медицинская этика в современном обществе». Проанализируйте текст, выявив его сильные и слабые стороны, идентифицировав потенциальные предрассудки или искажения информации. Перепишите текст, устраняя недостатки и добавляя собственное критическое осмысление темы. (Анализ потенциальных опасностей ИИ).

- Сгенерируйте эссе по теме «Медицинская этика в современном обществе». Создайте альтернативный иноязычный текст на ту же тему, представляющий противоположную или альтернативную точку зрения, с использованием фактов и аргументов, подкрепляющих новую позицию. Необходимо обосновать и аргументировать свою позицию. (Развитие творческих способностей).

- Сгенерируйте эссе по теме «Медицинская этика в современном обществе». Составьте список источников, вероятно используемых ИИ для написания этого эссе, внедрите номера ссылки в текст. (Формирование понимания важности продуцирования надежного текста с соблюдением уважения к сторонним идеям).

Эффективное использование ИИ в медицинской сфере и формирование у студентов умений иноязычной научной коммуникации требуют целенаправленного обучения. Внедрение в учебный процесс дискуссий, дебатов и практических заданий, направленных на детальный анализ положительных и отрицательных сторон применения ИИ, является ключевым фактором для формирования устойчивого понимания его возможностей и ограничений.

Выводы. Современные студенты медицинских специальностей, владеющие умениями эффективного использования цифровых инструментов, получают значительные преимущества в поиске, анализе и представлении результатов исследований на ИЯ. Грамотное оформление медицинских исследований, важно не только для соблюдения международных стандартов академического письма, но и для понимания результатов исследования широким кругом специалистов и пациентов по всему миру, становится более эффективным и доступным благодаря использованию специализированных приложений и платформ. Интеграция таких технологий в образовательный процесс для студентов, изучающих иностранный язык, не только способствует улучшению качества подготовки специалистов, но и формирует у них цифровые умения, необходимые для успешной карьеры и активного участия в международном научном сообществе. Внедрение подобных практик позволяет подготовить высококвалифицированных врачей-исследователей, способных эффективно коммуницировать результаты своих исследований на ИЯ и решать сложные задачи современной медицины в глобальном контексте.

Таким образом, следует отметить важность создания интегрированной системы цифровых инструментов и четкого понимания их роли и места в процессе представления научных текстов на иностранном языке. Это позволяет минимизировать время, затрачиваемое на оформление результатов исследования и повысить продуктивность научной работы. При этом, потенциал и риски, связанные с использованием многозначных и самообучающихся программ на базе искусственного интеллекта (ИИ), требуют дальнейшего обсуждения и целенаправленной работы по формированию у студентов критического мышления, академической честности и культуры рационального использования современных технологий. Необходимость формирования ответственного отношения и осознанного использования ИИ при представлении научных текстов на ИЯ определяет целесообразность внедрения заданий, направленных на критическую оценку продуктов, разработанных ИИ, выявление необоснованных и ложных суждений, рациональное использование возможностей, а также на развитие творческих способностей и оригинального мышления. Низкая информированность студентов в данных аспектах может привести к формированию искаженного представления о научной

деятельности и нивелированию ценности научных знаний, полученных в результате самостоятельного исследования. Это подчеркивает необходимость более широкого распространения информации о современных инструментах ИИ в образовании и науке, а также их целесообразного и ответственного применения в контексте подготовки студентов медицинских специальностей к международной научной коммуникации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Hyland Ken ed. (2009)** Teaching and researching writing. 2nd edition. Applied Linguistics in Action. London, U.K.: Longman. ISBN 9781408205051

2. **Markova S.M., Tsyplakova S.A., Sedhyh E.P., Filatova O.N., Khizhnyi A.V.** University modernization in the conditions of industrialization of production and intelligent machines . *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021. Vol. 200. Pp. 940-947. – DOI: 10.1007/978-3-030-69421-0_104. – EDN INNBHS.

3. **Вишневецкий Ю.Р.** Управление формированием патриотической культуры студенчества // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий : сб.ст. VI Междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 27–28 апр. 2020 г. / в двух томах. – Том 1. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2020. – С. 53-58. – ISBN: 978-5-7996-3053-9 – EDN PZDRRI.

4. **Легостаев Н.С., Михальченко А.И.** Аспекты социально-психологической характеристики студентов // Современные тенденции развития непрерывного образования: вызовы цифровой экономики : сб.ст. междунар. науч.-методич. конф., Томск, 30–31 янв. 2020 г. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2020. – С. 236-237. – ISBN: 978-5-86889-859-4 – EDN HPPHXW.

5. **Перинская Н.А.** Профессиональная идентичность // Знание. Понимание. Умение. 2018. № 2. С. 209-211. – DOI: 10.17805/zpu.2018.2.19. – EDN XWQNSX.

6. **Кирич Н.А.** Реализация принципа связи теории с практикой как мотивирующего фактора к обучению на примере изучения дисциплины "Обыкновенные дифференциальные уравнения" для направления подготовки "Экономика" // Научно-методический электронный журнал "Концепт". 2019. № 1. С. 40-4052. DOI: 10.24411/2304-120X-2019-11004. – EDN EBLBYO.

7. **Потемкина Т.В., Авдеева Ю.А., Иванова У.Ю.** Взаимодействие с искусственным интеллектом как потенциал программы обучения иностранному языку в аспирантуре // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 5. С. 67-85. – DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-5-67-85. – EDN YGZSRW.

8. **Утегенов Н.Б.** Искусственный интеллект на сегодняшний день // Universum: технические науки. 2022. № 7-1(100). С. 27-30. –eISSN: 2311-5122– EDN RGOXNC.

9. **Hammad M. (2023)**. The Impact of Artificial Intelligence (AI) Programs on Writing Scientific Research. *Annals of Biomedical Engineering*. 2023. Vol. 51. No 3. Pp. 459-460. – DOI: 10.1007/s10439-023-03140-1. – EDN INBNPR.

10. **Филатова О.Н., Булаева М.Н., Гушин А.В.** Применение нейросетей в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 77-3. С. 243-245.–ISSN: 2311-1305– EDN PHOBY5.

11. **Gao C.A., Howard F.M., Markov N.S., Dyer E.C., Ramesh S., Luo Y., Pearson A.T. (2023)**. Comparing scientific abstracts generated by ChatGPT to real abstracts with detectors and blinded human reviewers. *NPJ Digital Medicine*. Vol. 6. No 1. P. 75. – DOI: 10.1038/s41746-023-00819-6. – eISSN: 2398-6352 – EDN VGJQHY.

12. **Лукинский И.С., Горшенева И.А., Сумина А.В.** Использование искусственного интеллекта в качестве инструмента оптимизации научной деятельности: pro et contra //

Психология и педагогика служебной деятельности. 2023. № 1. С. 99-102. – DOI: 10.24412/2658-638X-2023-1-99-102. – EDN UDCZFC.

13. **Безуглый Т.А., Ершова М.Е.** Использование текстовых нейросетей и искусственного интеллекта в учебных работах студентов // Проблемы современного образования. 2023. № 5. С. 206-216. – DOI: 10.31862/2218-8711-2023-5-206-216. – EDN YGBOFX.

14. **Marzuki N., Widiati U., Rusdin D., Darwin D., Indrawati I. (2023).** The impact of AI writing tools on the content and organization of students' writing: EFL teachers' perspective. *Cogent Education*. Vol. 10. No 2. – DOI: 10.1080/2331186x.2023.2236469. – EDN YUNNKD.

15. **Баррат Дж.** Последнее изобретение человечества: Искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens/ пер.с англ. Н. Лисовой – 2-е изд. – М. : Альпина нон-фикшн, 2019–396 с. –ISBN: 978-5-00139-082-4

16. **Черкасова М.Н., Тактарова А.В.** Признаки сгенерированного текста в академическом дискурсе: проблема идентификации // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2024. Т. 17. № 7. С. 2226-2232. – DOI: 10.30853/phil20240307. – EDN BEJDOU.

17. **Доэрти П., Уилсон Дж.** Человек + машина. Новые принципы работы в эпоху искусственного интеллекта / пер. с англ. О. Сивченко, Н. Яцюк. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 298 с. –ISBN 978-5-00146-159-3.

18. **Галкин Д.В.** Искусственная жизнь: наука и компьютерные технологии в современном искусстве // Вестник Томского государственного университета. 2011. № 350. С. 74-79. –ISSN: 1561-7793eISSN: 1561-803X– EDN OCQPXJ.

19. **Mehta V., Thomas V., Mathur A.** AI-dependency in scientific writing. *Oral Oncology Reports*. 2024. Vol. 10. P. 100269. – DOI: 10.1016/j.oor.2024.100269. – EDN UAKITE.

20. **Cooperman S.R., Brandão R.A.** AI assistance with scientific writing: Possibilities, pitfalls, and ethical considerations. *Foot & Ankle Surgery: Techniques, Reports & Cases*. 2024. Vol.4. No 1. P. 100350. – DOI: 10.1016/j.fastc.2023.100350. –eISSN: 2667-3967– EDN QAZHBE.

REFERENCES

1. **Hyland Ken ed. (2009)** Teaching and researching writing. 2nd edition. Applied Linguistics in Action. London, U.K.: Longman. ISBN 9781408205051

2. **Markova S.M., Tsyplakova S.A., Sedhyh E.P., Filatova O.N., Khizhnyi A.V.** University modernization in the conditions of industrialization of production and intelligent machines . Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. Vol. 200. Pp. 940-947. – DOI: 10.1007/978-3-030-69421-0_104. – EDN INNBHS.

3. **Vishnevskiy Yu.R.** Upravleniye formirovaniyem patrioticheskoy kultury studenchestva // Strategii razvitiya sotsialnykh obshchnostey, institutov i territoriy : sb.st. VI Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Yekaterinburg, 27–28 apr. 2020 g. / v dvukh tomakh. – Tom 1. – Yekaterinburg: Uralskiy federalnyy universitet im. pervogo Prezidenta Rossii B.N. Yeltsina, 2020. – S. 53-58. –ISBN: 978-5-7996-3053-9 – EDN PZDRRI.

4. **Legostayev N.S., Mikhailchenko A.I.** Aspekty sotsialno-psikhologicheskoy kharakteristiki studentov // Sovremennyye tendentsii razvitiya nepreryvnogo obrazovaniya: vyzovy tsifrovoy ekonomiki : sb.st. mezhdunar. nauch.-metodich. konf., Tomsk, 30–31 yanv. 2020 g. – Tomsk: Tomskiy gosudarstvennyy universitet sistem upravleniya i radioelektroniki, 2020. – S. 236-237. – ISBN: 978-5-86889-859-4– EDN HPPHXW.

5. **Perinskaya N.A.** Professionalnaya identichnost // Znaniye. Ponimaniye. Umeniye. 2018. № 2. S. 209-211. – DOI: 10.17805/zpu.2018.2.19. – EDN XWQNSX.

6. **Kirin N.A.** Realizatsiya printsipa svyazi teorii s praktikoy kak motiviruyushchego faktora k obucheniyu na primere izucheniya distsipliny "Obyknovennyye differentsialnyye uravneniya" dlya napravleniya podgotovki "Ekonomika" // Nauchno-metodicheskiy

elektronnyy zhurnal "Kontsept". 2019. № 1. S. 40-4052. – DOI: 10.24411/2304-120X-2019-11004. – EDN EBLBYO.

7. **Potemkina T.V., Avdeeva Yu.A., Ivanova U.Yu. (2024)**. Interaction with Artificial Intelligence as a Potential of Foreign Language Teaching Program in Graduate School. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 33. No 5. Pp. 67-85, DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-5-67-85 – EDN YGZSRW.

8. **Utegenov N.B.** Iskusstvennyy intellekt na segodnyashniy den // *Universum: tekhnicheskiye nauki*. 2022. № 7-1(100). S. 27-30. –eISSN: 2311-5122– EDN RGOXNC.

9. **Hammad M. (2023)**. The Impact of Artificial Intelligence (AI) Programs on Writing Scientific Research. *Annals of Biomedical Engineering*. 2023. Vol. 51. No 3. Pp. 459-460. – DOI: 10.1007/s10439-023-03140-1. – EDN INBNPR.

10. **Filatova O.N., Bulayeva M.N., Gushchin A.V.** Primeneniye neyrosetey v professionalnom obrazovanii // *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*. 2022. № 77-3. S. 243-245.–ISSN: 2311-1305– EDN PHOBY5.

11. **Gao C.A., Howard F.M., Markov N.S., Dyer E.C., Ramesh S., Luo Y., Pearson A.T. (2023)**. Comparing scientific abstracts generated by ChatGPT to real abstracts with detectors and blinded human reviewers. *NPJ Digital Medicine*. Vol. 6. No 1. P. 75. – DOI: 10.1038/s41746-023-00819-6. –eISSN: 2398-6352– EDN VGJQHY.

12. **Lukinskiy I.S., Gorsheneva I.A., Sumina A.V.** Ispolzovaniye iskusstvennogo intellekta v kachestve instrumenta optimizatsii nauchnoy deyatel'nosti: pro et contra // *Psikhologiya i pedagogika sluzhebnoy deyatel'nosti*. 2023. № 1. S. 99-102. – DOI: 10.24412/2658-638X-2023-1-99-102. – EDN UDCZFC.

13. **Bezuglyy T.A., Yershova M.Ye.** Ispolzovaniye tekstovykh neyrosetey i iskusstvennogo intellekta v uchebnykh rabotakh studentov // *Problemy sovremennogo obrazovaniya*. 2023. № 5. S. 206-216. – DOI: 10.31862/2218-8711-2023-5-206-216. – EDN YGBOFX.

14. **Marzuki N., Widiati U., Rusdin D., Darwin D., Indrawati I. (2023)**. The impact of AI writing tools on the content and organization of students' writing: EFL teachers' perspective. *Cogent Education*. Vol. 10. No 2. – DOI: 10.1080/2331186x.2023.2236469. – EDN YUNNKD.

15. **Barrat Dzh.** Posledneye izobreteniyе chelovechestva: Iskusstvennyy intellekt i konets ery Homo sapiens/ per.s angl. N. Lisovoy – 2-ye izd. – M. : Alpina non-fikshn, 2019–396 s. – ISBN: 978-5-00139-082-4

16. **Cherkasova M.N., Taktarova A.V.** Priznaki sgenerirovannogo teksta v akademicheskom diskurse: problema identifikatsii // *Filologicheskiye nauki. Voprosy teorii i praktiki*. 2024. T. 17. № 7. S. 2226-2232. – DOI: 10.30853/phil20240307. – EDN BEJDOU.

17. **Doerti P., Uilson Dzh.** Chelovek + mashina. Novyye printsipy raboty v epokhu iskusstvennogo intellekta / per. s angl. O. Sivchenko, N. Yatsyuk. M.: Mann, Ivanov i Ferber, 2019. 298 s. –ISBN 978-5-00146-159-3.

18. **Galkin D.V.** Iskusstvennaya zhizn: nauka i kompyuternyye tekhnologii v sovremennom iskusstve // *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2011. № 350. S. 74-79. –ISSN: 1561-7793eISSN: 1561-803X– EDN OCQPXJ.

19. **Mehta V., Thomas V., Mathur A.** AI-dependency in scientific writing. *Oral Oncology Reports*. 2024. Vol. 10. P. 100269. – DOI: 10.1016/j.oor.2024.100269. – EDN UAKITE.

20. **Cooperman S.R., Brandão R.A.** AI assistance with scientific writing: Possibilities, pitfalls, and ethical considerations. *Foot & Ankle Surgery: Techniques, Reports & Cases*. 2024. Vol.4. No 1. P. 100350. – DOI: 10.1016/j.fastc.2023.100350. –eISSN: 2667-3967– EDN QAZHBE.

Статья поступила в редакцию 23.03.2025. Одобрена 25.06.2025. Принята 26.06.2025.

Received 23.03.2025. Approved 25.06.2025. Accepted 26.06.2025.

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2025.