

УДК: 378.1

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕПОДАВАНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Емченко Е. А.

*к.т.н, доцент, доцент кафедры «Высшая математика»
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,
г. Севастополь, Российская Федерация,*

Аннотация

Можно отметить в последние годы интенсификацию развития и использования искусственного интеллекта (далее ИИ) во многих сферах деятельности человека. В статье рассматривается эффективность интеграции ИИ в учебный процесс в контексте преподавания высшей математики, а также риски, которые можно ожидать в результате этих действий, отражены положительные направления использования ИИ в различных областях профессиональной области ответственности человека.

Ключевые слова: образовательный процесс, высшая математика, искусственный интеллект, сфера применения, интенсификация, оптимизация, мотивация.

ON THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING HIGHER MATHEMATICS

Emchenko E. A.

*cand. sc. tech, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics Sevastopol State University
Sevastopol, Russian Federation*

Abstract

In recent years, there has been an intensification of the development and use of artificial intelligence (AI) in many areas of human activity. This article examines the effectiveness of integrating AI into the educational process in the context of teaching

advanced mathematics, as well as the risks that can be expected as a result of these actions. It also highlights the positive aspects of using AI in various professional areas.

Keywords: educational process, higher mathematics, artificial intelligence, scope of application, intensification, optimization, and motivation.

Польза применения ИИ в разных сферах бесспорна, так распознавание лиц с помощью ИИ даёт результат 87% [5], что можно использовать в сфере безопасности, юриспруденции, транспорте, на входе в различные учебные, производственные заведения, а также

- обработка большого объёма информации и статистических данных;
- анализ экономических данных, прогнозирования трендов;
- анализ рентгеновских снимков и данных МРТ в медицине;
- робототехника во многих цехах промышленных производств, в качестве официантов в системе общепита;
- перевод текстов на другой язык;
- беспилотные системы в транспортной сфере;
- озвучивание текста;
- подбор материалов по заданным параметрам;
- голосовые помощники;
- создание виртуальных персонажей в компьютерных играх и многое другое.

Что касается высшего образования, то использование ИИ в административной деятельности существенно интенсифицирует процесс составления расписания занятий, учет академической успеваемости студентов, движение контингента, учёт наличия учебной и административной документации и многое другое [2], тем самым оптимизируя жизнедеятельность любого учебного заведения высшего образования. Вышеперечисленное приемлемо для использования ИИ также в массовых открытых онлайн курсах.

Если быть честным, то мотивация использования ИИ в учебном процессе у студентов и преподавателей разная [4]. Если преподаватель находит в применении ИИ помощника, избавляющего от рутины, помогающего быстро обрабатывать, структурировать большой объём информации либо объём данных, то мотивы студентов заключаются в том, чтобы переложить решения учебных задач и заданий на ИИ и выдать результат за собственное решение. Что в свою очередь влечёт за собой снижение процента усваиваемости учебного материала студентами и как следствие снижение эффективности обучения. Что по понятным причинам, опять же таки в век ИИ не желательно, ибо как сказал Илон Маск: "ИИ способен уничтожить человечество" [3]. Следовательно, используя ИИ нужно иметь достаточную долю критического мышления, широкий кругозор, чтобы давать объективную оценку данных, сгенерированных ИИ.

В преподавании высшей математики ИИ целесообразно задействовать в индивидуальном обучении. При наличии комплектов теоретического материала (лекций), практических задач разного уровня сложности, ИИ способен учитывать уровень базовой подготовки обучаемого, особенности характера, степень усидчивости, работу рецепторов памяти. И порционно "выдавать" изучаемый материал, проверяя степень его усвоения при решении практических задач, оценивая ответы на контрольные вопросы. И отправлять отчёт преподавателю об уровне усвоения учебного материала и осуществлять предварительное оценивание степени и глубины усвоения учебного материала на основе решения задач прикладного характера.

По итогу можно определить скорость прохождения обучения и требуемое количество учебного времени на освоение темы, раздела, главы, дисциплины в целом. В качестве контроля усвоения материала широко в высшей математике применяется тестирование [1]. При наличии набора тестовых вопросов разной степени сложности. ИИ отлично справится с задачей: в зависимости от ответа на поставленный вопрос, подобрать следующий вопрос либо проще, либо сложнее. И оценивание будет более дифференцированным. Кроме этого, решается вопрос

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

о логистике и механизме общения с обучаемым, находящимся на индивидуальном обучении.

Если говорить о пользе применения ИИ в профессиональной деятельности преподавателя высшей математики, можно сказать, что применять ИИ можно и целесообразно для генерации изображений при решении прикладных задач по теме "Кратные интегралы", в частности, построение площади фигуры при решении задач по теме «Двойной интеграл» и построение поверхностей при решении задач по теме «Тройной интеграл», что позволит чётче представить поверхности произвольной формы, цилиндрические, сферические тела, заданные по условию задачи аналитически. При исследовании функций и построении графиков функций одного переменного, функций двух переменных, генерировать графики функций, заданных аналитически в условии задания. Во всех случаях происходит визуализация поставленной задачи и обучаемый имеет возможность составить алгоритм решения и в последствии оценить и сравнить изображение, полученное в результате решение и сгенерированное ИИ. Анализ покажет на каком этапе решения он допустил погрешность или ошибку в расчётах, что привело к неточности графика при построении или же вообще получен другой график по результату решения.

Однако, если ИИ доверить подведение итогов и оценивание интенсивности интеллектуальной деятельности, формулировку выводов по блоку полученных данных, то можно отметить, что это влечёт за собой угрозу утраты когнитивных способностей человека, распространяет интеллектуальную лень, снижает мотивацию исследовательской деятельности, а главное, что нет возможности проверить правильность, правдивость, точность сгенерированной информации.

Выводы. Таким образом, ИИ в учебном процессе можно использовать с пользой для обучаемых и процесса обучения в целом, а можно и во вред людям и их способностям. В любом случае, нужно чётко разграничивать сферу деятельности человека и долю использования в ней ИИ.

Если ИИ привлекать к написанию статей, то Теренс Тао отмечает [6], что литературный обзор ИИ превосходит деятельности человека в данном направлении по объёму и масштабу охвата литературы, что же касается научных изысканий и достижений, то любую научную статью ИИ может сделать шире и словесно богаче, но не глубже с научной точки зрения.

Библиографический список.

1. Емченко Е.А. Использование информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе с помощью платформы «Moodle» / Е.А. Емченко // Бизнес. Образование. Право – 2023. – № 1 (61). – С. 86 – 91.

2. Лоскутова М.А. Искусственный интеллект в высшем образовании – прорыв или деградация. / М.А. Лоскутова // Региональная и отраслевая экономика – 2024. – № 3. – С. 242 – 247.

3. Пашкова Л. Илон Маск показал первые результаты работы его проекта в области ИИ Grok [Электронный ресурс] // РБК Life. 5 ноября 2023. –URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/05/11/2023/6546b0679a79476c814fb352 (дата обращения 16.03.2026).

4. Рабаданова Р. С. Проблемы использования искусственного интеллекта студентом в решении индивидуальных образовательных задач / Р. С. Рабаданова, Э. С., Семинская, А. М. Филатов. – Текст: электронный // Прикладная психология и педагогика. – 2024. – 9(3). – С. 115-124. URL: <https://doi.org/10.12737/2500-0543-2024-9-3-115-124> (дата обращения 16.03.2026).

5. Сережкина А.Е. Применение искусственного интеллекта образовании // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2024): сб. статей V международной научно-практической конференции. 14–15 ноября 2024 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ. – 2024. – С. 743–755.

6. Теренс Тао Помощь искусственного интеллекта науке. [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/news/957656/> (дата обращения 21.03.2026)