

Применение технологий искусственного интеллекта студентами вузов в учебной деятельности

Паршутин И.А.

Научно-исследовательский ядерный университет «МИФИ»
г. Москва, Российская Федерация
e-mail: pari.76@mail.ru

Деулин Д.В.

Московский государственный психолого-педагогический университет
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6517-5061>
e-mail: ddeulin@yandex.ru

Авторами научного исследования изучается возможность использования технологий искусственного интеллекта при решении учебных задач студентами гуманитарных вузов. В рамках научного материала изучаются различные технологические подходы в условиях цифрового перехода образовательных систем, вызванного четвертой промышленной революцией. На основе многочисленных отечественных и зарубежных теорий авторы изучают феномен технологий искусственного интеллекта и его возможностей в условиях учебной ситуации. В качестве основных методов исследования выступают: метод дедукции, анализа, анкетный метод, метод оценки академической успеваемости, статистические методы (критерий Манна-Уитни, фи-критерий Фишера). Выборкой являются студенты Московского государственного психолого-педагогического университета и Института экономики и культуры. Материалы исследований содержат объемную инфографику. В результате исследования авторам удается продемонстрировать взаимосвязь между желанием использовать технологии «искусственного интеллекта» и низкой успеваемостью студентов мужского пола в рамках подготовки ими письменных работ.

Ключевые слова: технологии «искусственного интеллекта», нейросети, академическая успеваемость, Chat-GPT, студенты, учебная деятельность.

Для цитаты: Паршутин И.А., Деулин Д.В. Применение технологий искусственного интеллекта студентами вузов в учебной деятельности // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2023): сб. статей IV Международной научно-практической конференции. 16–17 ноября 2023 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2023. 176–184 с.

Введение

В условиях реализации четвертой промышленной революции происходит приложение в прикладную область следующих новых технологий: аналитика больших данных; искусственный интеллект; автономные роботы; автономный транспорт и беспилотные летательные аппараты (БПЛА); облачные вычисления; интернет вещей; дополненная, виртуальная реальность и метавселенная; нанотехнологии и нейротехнологии; блокчейн; информационная безопасность и др. Еще в 2016 году К. Шваб в своих работах показывает преимущества новых технологий и утверждает, что благодаря четвертой промышленной революции появились продукты и услуги, которые практически бесplatно улучшают жизнь. Заказ такси, поиск рейса, приобретение товара, совершение платежа, прослушивание музыки, просмотр фильмов можно осуществлять в удаленном режиме [2, С. 14]. Вместе с тем, автор констатирует о гипотетических рисках, которые, в частности несут технологии искусственного интеллекта. С его точки зрения отрицательный эффект может выражаться в следующих проблемах: подотчетность (кто отвечает, фидуциарные права, юридические аспекты); потеря рабочих мест; хакерство / киберпреступления; ответственность и подотчетность, организация управления; выход за пределы понятного; повышение степени неравенства; конфликт с алгоритмом; экзистенциальная угроза человечеству [2, С. 118].

В настоящее время одним из передовых направлений, которое начинает оформляться в прикладном смысле, выходя из сугубо фундаментальных исследований, являются технологии «искусственного интеллекта». Повсеместный переход на цифровые технологии в обучении определяет повышенный научный интерес к этой проблеме. По мнению ряда исследователей, такой внезапный переход к использованию полуразвитой цифровой инфраструктуры в отдельных странах позволил учащимся продолжить учебный год, но вызвал большой стресс и нагрузку на сотрудников, которым пришлось внедрять новые методы обучения и быстро адаптировать содержание модулей. В рамках исследований отмечается проблема цифрового неравенства среди студентов университетов [4]. Многие авторы признают, что, как и промышленные революции прошлого, четвертая промышленная революция ведет к полному социальному сдвигу, в котором мы можем активно формироваться, чтобы быть инклюзивными и ориентированными на человека [3]. Необходимо констатировать, что современное образование переживает цифровую трансформацию. Все больше технологий искусственного

интеллекта внедряются в учебный процесс. Как отмечает Xiaoming Zhai [6], учащиеся должны иметь возможность использовать инструменты технологий искусственного интеллекта для выполнения задач в предметной области, а образование должно быть направлено на улучшение творчества и критического мышления учащихся, а не на общие навыки. Для достижения целей обучения исследователи должны разработать учебные задачи с участием рассматриваемых технологий, чтобы вовлечь учащихся в решение реальных проблем. Например, по мнению автора, ChatGPT также вызывает беспокойство по поводу того, что учащиеся могут передавать задачи оценивания на аутсорсинг. Поэтому автор предлагает новую парадигму контроля успеваемости обучающихся, которая будет заключаться в сосредоточении образования на творчестве и критическом мышлении, которая искусственный интеллект не может заменить [6]. Таким образом, внедрение технологий искусственного интеллекта заставляет переосмыслить прежние подходы к оценкам результатов учебной деятельности студентов.

Коллектив отечественных специалистов изучая основы нейронных сетей и систем с искусственным интеллектом приходят к выводу, что перспективным направлением развития обучения является включение технологии искусственного интеллекта. Данный алгоритм позволяет построить индивидуальную образовательную траекторию для конкретного студента. Вскоре искусственный интеллект будет дорабатывать учебные программы, насыщать их тысячами расчетных примеров [1].

Сегодня под нейросетью подразумевается программный алгоритм, действующий по принципу перебора значений на пути к решению каких-либо проблем. Сегодня уже существуют зарубежные публикации, где соавтором указываются нейросети. По мнению Крис Стокель-Уокера [5], одной из популярных моделей искусственного интеллекта является Chat-GPT, который представляет языковую модель, генерирующую предложения и имитирующую статистические шаблоны языка в огромной базе данных текста, собранного из Интернета. Бот уже разрушает секторы, пишет автор, включая академические круги, в частности, он поднимает вопросы о будущем университетских эссе и исследовательского производства [5]. Фактически искусственный интеллект компилирует информацию из открытых источников и придает ей очертания в соответствии с поступившем запросом. Современные нейросети позволяют написать любую письменную работу за несколько минут. Подготовка и защита письменных работ является сегодня для студентов

одним из видов аттестации, критерием оценки сформированности их компетенций. Способность нейросети подменять собой студента существенным образом влияет на формирование компетенций. Цель исследования – выявление взаимосвязи между успеваемостью студентов и формированием у них желания использовать технологии искусственного интеллекта при подготовке письменных работ.

Методы

Всего в исследовании приняли участие 104 студента Московского государственного психолого-педагогического университета и Института экономики и культуры разных курсов обучения (разных образовательных программ – специалитет, бакалавриат и магистратура).

Анкетирование (авторская анкета) с использованием платформы forms.app; методы дедукции и индукции; метод анализа; метод анализа академической успеваемости; статистические методы обработки полученных данных (критерий Манна-Уитни, фи-критерий Фишера). Гипотеза исследования: в рамках нашей работы существует предположение о влиянии успеваемости студентов на формирование у них желания использовать технологии искусственного интеллекта (ИИ) при подготовке письменных работ.

Результаты и обсуждение

На вопрос о готовности использовать технологии искусственного интеллекта (Chat-GPT) для написания письменных работ (рефератов, курсовых, дипломных проектов) 57 % заявили о таком желании, 43 % ответили отрицательно (рис. 1).

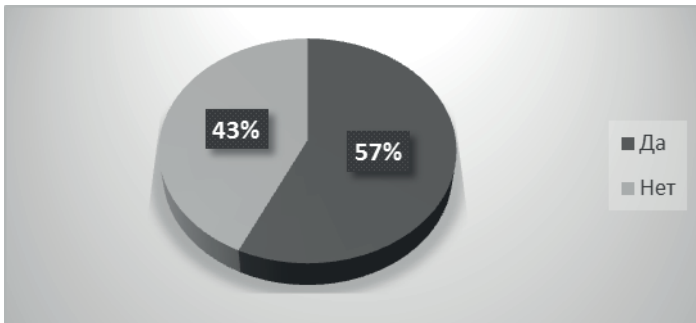


Рис. 1. Желание студентов использовать в учебной деятельности нейросети (Chat-GPT) при написании письменных работ

Среди респондентов были 72 % девушек и 28 % юноши (рис. 2). В рамках опроса обследуемые 73 % ответили, что никогда не использовали Chat-GPT (рис. 3).



Рис. 2. Распределение респондентов по половому признаку

Среди обследуемых 45 % учится на «хорошо», 22 % – «отлично», 33 % – «удовлетворительно», 0 % – «неудовлетворительно» (рис.4).

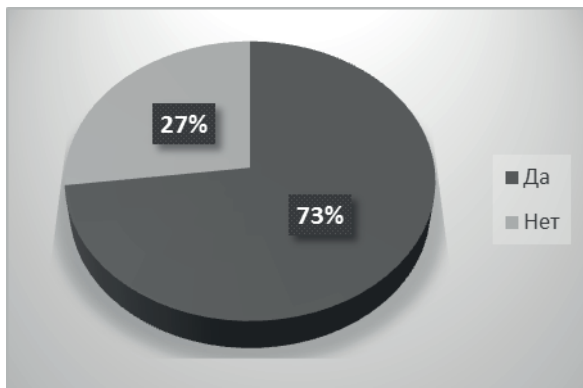


Рис. 3. Опыт использования искусственного интеллекта (ИИ) студентами

Средний возраст респондентов составил 24 года (в исследование принимали участие обучающиеся на программах специалитета, бакалавриата и магистратуры).

Использование непараметрического критерия различий Манна-Уитни позволило обнаружить статистически достоверное отличие

двух сравниваемых групп (роль ИИ при подготовке учебных работ, таб. 1, $p < 0,05$) по критерию успеваемости: студенты с более высокой успеваемостью (среднее значение 4,2 балла) планируют самостоятельно готовить учебные работы, в отличие от группы испытуемых с более низкой успеваемостью (средний балл успеваемости 3,8). Также, при помощи фи-критерия Фишера было установлено, что среди студентов, изъявивших желание использовать chatGPT при подготовке учебных работ, статистически больше мужчин – 34 человека, 75 % всей выборки респондентов мужского пола. Женщин – 25 человек, 45 % всей выборки респондентов женского пола. Показатель фи-критерия составил 3,12 при $p < 0,01$.

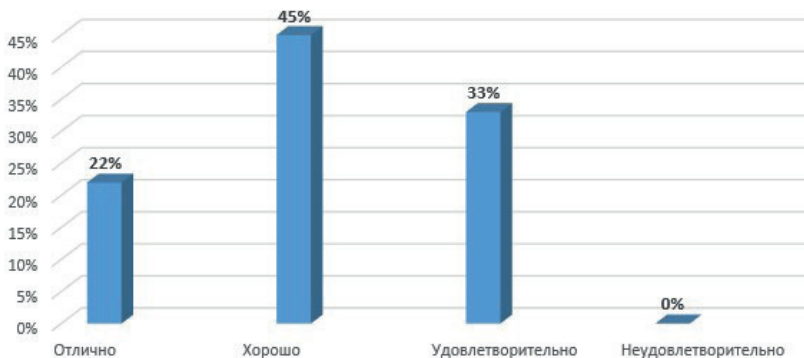


Рис. 4. Распределение уровня успеваемости среди обследуемых (%)

Выводы

Студенты мужского пола с низкой успеваемостью в большей степени имеют желание использовать технологии искусственного интеллекта в рамках подготовки и написания письменных работ (дипломных проектов, курсовых работ). В этой связи возникает потребность в пересмотре подходов к письменным работам как форме аттестации учащихся. Также необходимо обращать внимание разработчиков программ проверки оригинальности текста о возникновении соответствующих рисков.

Литература

1. Филатова О.Н., Булаева М.Н., Гуцин А.В. Применение нейросетей в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2022. С.243–245

2. *Шваб К.* Четвертая промышленная революция [Текст] = The fourth industrial revolution: [перевод с английского: 12+] / Клаус Шваб. Москва: Эксмо, 2018. 285 с.
3. *Ross P., Maynard K.* Towards a 4th industrial revolution // Intelligent Buildings International. 2021. Vol. 13:3. P. 159–161. DOI: 10.1080/17508975.2021.1873625.
4. *Singaram S., Mayer C-H.* The influence of the Fourth Industrial Revolution on organisational culture: An empirical investigation // Frontiers in Psychology. 2022. Vol. 13:919157. DOI:10.3389/fpsyg.2022.919157
5. *Stokel-Walker Ch.* ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove // 2023. Nature. Vol 613. P. 620–621. DOI:10.1038/d41586-023-00107-z.
6. *Zhai X.* ChatGPT User Experience: Implications for Education (December 27, 2022). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4312418> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4312418>.

Информация об авторах

Паршутин Игорь Александрович, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры «Психологии, социологии и антропологии», Научно-исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва, Российская Федерация, e-mail: pari.76@mail.ru

Деулин Дмитрий Владимирович, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры «Научных основ экстремальной психологии», Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6517-5061>, e-mail: ddeulin@yandex.ru

Application of Artificial Intelligence Technologies by University Students in Educational Activities

Parshutin I. Alexandrovich

Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

e-mail: pari.76@mail.ru

Deulin D. Vladimirovich

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6517-5061>

e-mail: ddeulin@yandex.ru

The authors of the scientific study are studying the possibility of using artificial intelligence technologies in solving educational problems by students of humanitarian universities. Within the framework of the scientific material, various technological approaches are studied in the context of the digital transition of educational systems caused by the fourth industrial revolution. On the basis of numerous domestic and foreign theories, the authors study the phenomenon of artificial intelligence technologies and its capabilities in a learning situation. The main research methods are: the method of deduction, analysis, questionnaire method, the method of assessing academic performance, statistical methods (Mann-Whitney test, Fisher's phi-test). The sample consists of students from the Moscow State Psychological and Pedagogical University and the Institute of Economics and Culture. Research materials contain voluminous infographics. As a result of the study, the authors manage to demonstrate the relationship between the desire to use «artificial intelligence» technologies and the low academic performance of male students in the preparation of their written work.

Keywords: «artificial intelligence» technologies, neural networks, academic performance, Chat-GPT, students, learning activities.

For citation: Parshutin I.A., Deulin D.V. Application of Artificial Intelligence Technologies by University Students in Educational Activities // *Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2023): Collection of Articles of the IV International Scientific and Practical Conference. November 16–17, 2023* / V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2023. 186–184 p. (In Russ., abstr. in Engl.).

Information about the authors

Igor A. Parshutin, PhD in Psychology, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Psychology, Sociology and Anthropology, Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russian Federation, e-mail: pari.76@mail.ru

Dmitry V. Deulin, PhD in Psychology, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Scientific Foundations of Extreme Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6517-5061>, e-mail: ddeulin@yandex.ru