

Технологии искусственного интеллекта в организации проектной деятельности студентов

Матросова Н.В.

Марийский государственный университет (ФГБОУ ВО МарГУ)

г. Йошкар-Ола, Российская Федерация

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0098-8990>

e-mail: m.natali378@mail.ru

Статья посвящена возможностям использования технологий искусственного интеллекта (далее ИИ) в организации проектной деятельности студентов. В работе рассмотрены возможности использования различного инструментария на всех этапах ведения проектной деятельности в вузе. Для каждого этапа в зависимости от его целей и задач автором приводится перечень сервисов и ресурсов, которые могут быть использованы в его рамках, отмечены их достоинства. Особый акцент делается на возможностях ИИ в привлечении большого количества обучающихся к созданию уникального контента для проекта различных форматов. Автор выделяет также положительные стороны технологий ИИ в повышении мотивации студентов к изучению непосредственной предметной области через реализацию проектов с искусственным интеллектом. В работе также подчеркнута большая значимость технологий ИИ в разработке персонализированной рекламы результатов проектной деятельности, а также оценке результатов внедрения и влияния полученных результатов на целевую аудиторию, в том числе и в части выявления скрытых корреляций и зависимостей. В работе приводятся примеры инструментов ИИ для работы с текстовым, аудио, видеоматериалом, создания презентаций и инфографики, а также для организации управления проектом и реализации совместной деятельности в цифровой среде.

Ключевые слова: цифровая трансформация, проектная деятельность, искусственный интеллект, обучение.

Для цитаты: Матросова Н.В. Технологии искусственного интеллекта в проектной деятельности будущего учителя марийского языка и литературы (ДНТЕ 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. 404–414 с.

Введение

Настоящий этап развития характеризуется активным внедрением технологий искусственного во все сферы экономической и социальной жизни. Согласно исследованиям Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ 65% крупных и средних организаций в России используют в своей деятельности инструменты ИИ. Среди наиболее часто используемых авторы выделяют компьютерное зрение, распознавание и синтез речи, использование рекомендательных систем и биометрии [2]. Согласно Национальной Стратегии развития ИИ на период до 2030 года, одним из направлений развития является формирование компетенций обучающихся в части работы с технологиями ИИ, а также интеграция с этой целью математического, естественно-научного и социально-гуманитарного образования [6]. Технологии ИИ получают широкое распространение и в системе образования. Их используют в разработке адаптивных и рекомендательных систем, систем персонализированного обучения, распознавании образов, интеллектуальном анализе образовательных данных, разработке образовательных материалов и др. Стратегическим направлением в области цифровой трансформации, принятым Правительством РФ, задан курс на расширение использования педагогами как в образовательном процессе, так и в процессе личностного развития, технологий ИИ и больших данных [4].

В настоящее время проектная деятельность является неотъемлемой частью современной подготовки педагога. Она дает возможность развития креативного мышления, творческого подхода к выполнению поставленных задач, навыков командной работы, а также решения практикоориентированных задач. Цифровые технологии активно применяются в ходе ведения проектной деятельности педагога на всех этапах ее реализации. Они позволяют сделать широкий охват источников при поиске информации, сформировать навыки взаимодействия в цифровой среде, анализа и визуализации информации с использованием современного инструментария, а также дают новые возможности для презентации, популяризации и распространения полученных результатов проекта [3; 5].

Зарубежные ученые в качестве важнейших качеств современного специалиста в области реализации и управления проектами выделяют навыки организации работы и межличностного

взаимодействия в цифровой среде, работы с инструментарием ИИ, технологиями работы с большими данными, предиктивной аналитики для ведения проектной деятельности в цифровой среде [7; 8]. В России технологии ИИ в настоящий период начинают применяться в управлении проектами различных компаний в качестве виртуальных помощников руководителя проекта. При этом акцент делается не на отдельном инструментарии и его массовом использовании, в том числе и педагогами, а на сложных комплексных системах управления проектами [1]. Однако в настоящее время применение технологий и инструментария ИИ в проектной деятельности студентов рассмотрен недостаточно. В связи с этим актуальным будет рассмотрение и анализ возможностей использования технологий ИИ в проектной деятельности студентов.

Методы

В работе был использован комплекс методов исследования: теоретические (анализ нормативно-правовой базы, анализ психолого-педагогической и специальной литературы, классификация, обобщение, обоснование, синтез, сравнение); эмпирические (беседа, интервьюирование, наблюдение, экспертная оценка).

Результаты

В настоящее время в ходе реализации проектной деятельности начинают активно использоваться технологии ИИ. Наибольшее применение они получают в генерировании проектных идей, планировании работы и прогнозировании результативности проекта. Огромное значение искусственный интеллект играет в организации и проведении презентационных мероприятий и популяризации и внедрении проектных результатов.

В таблице 1 представлены результаты SWOT-анализа по возможностям применения ИИ в проектной деятельности.

Таблица 1

Анализ применения искусственного интеллекта в проектной деятельности студентов

<i>Сильные стороны:</i> – автоматизация рутинных задач в части планирования задач, управления ресурсами, обработки данных и формирования отчетности;	<i>Слабые стороны:</i> – необходимость обучения преподавателей новым навыкам; – недостаточное техническое оснащение в части образовательных организаций;
---	--

<ul style="list-style-type: none"> – анализ больших объемов данных с целью выявления скрытых корреляций, а также составления прогнозов успешности реализации проекта; – улучшение коммуникации между членами проектной группы; – анализ хода реализации проектных задач; – возможности настройки проектных решений под индивидуальные потребности пользователей. 	<ul style="list-style-type: none"> – недостаток данных для обучения ИИ по ряду тематик; – недостаточное качество данных для обучения моделей ИИ; – сложность интеграции с существующими системами управления организацией; – уязвимости в части информационной безопасности.
<p><i>Возможности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – создание инновационных решений, конкурентное преимущество; – улучшение управления рисками; – улучшение возможностей прогнозирования влияния результатов проекта; – улучшение качества принятия решений по проекту; – вовлечение большего количества людей в разработку авторского контента, в том числе и по узконаправленным тематикам; – развитие систем интеллектуального управления в проектной деятельности; – развитие моделирование и симуляций в оценки рисков проектов. 	<p><i>Угрозы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – технологические риски отказа систем и сбоев; – вопросы этики и авторства при разработке материалов проекта; – выдача ошибочных решений и прогнозов; – усиление зависимости человека от технологий ИИ, потеря навыков; – возникновение недоверия к системам ИИ из-за сложностей в понимании логики принятия ими решений; – неверное определение рисков проекта, ошибочное распределение ресурсов; – кража данных, интеллектуальной собственности.

Проектная деятельность, которую ведут студенты, реализуется в несколько этапов, на каждом из которых в зависимости от поставленных целей и задач могут использоваться различные инструменты ИИ.

Первый этап проектной деятельности связан с аналитикой предметной области, определением темы и актуальности проекта, его целей и задач, рисков проекта, формированием проектной команды.

На данном этапе особое внимание следует уделить использованию нейросетей таких как OpenAI GPT-3.5 и выше (<https://openai.com>), Perplexity (<https://www.perplexity.ai>), GigaChat (<https://developers.sber.ru/gigachat>), YandexGPT (<https://a.ya.ru>). Данный инструментарий может применяться для генерации и поиска актуальных идей для проектов, оценки потребностей целевой аудитории и рисков проектов, а также может помочь в формулировании творческого названия проекта. Креативное название,

необычная идея, а также четкий анализ ситуации в конкретной сфере будут способствовать эффективной работе в данной области и получению желаемого результата.

С целью управления задачами проекта и обеспечения взаимодействия внутри проектной группы могут быть использованы инструменты Notion (<https://www.notion.so>), Scoro (<https://www.scoro.com>). Первый этап проектной деятельности также подразумевает составление прогнозов успеха, анализа статистических данных по тематике проекта, а также анализ тенденций в исследуемой области. В этих задачах могут быть использованы такие инструменты как Forecast (<https://www.forecast.app>), Exploding Topics (<https://explodingtopics.com/>), Trends Critical (<https://trendscritical.com/>), Зохо Аналитика(<https://www.zoho.com/>).

Инструменты Coursebox (<https://www.coursebox.ai>), CreateAiCourse (<https://createaicourse.com/>), LearningStudioAI (<https://learningstudioai.com/>), Mindsmith(<https://www.mindsmith.ai/>) могут помочь педагогу-наставнику в создании уникальных образовательных материалов, разработка которых в силу узкой направленности предметной области в некоторых случаях представляет сложность.

Второй этап характеризуется планированием работы, определением сроков проекта и составлением календарного плана, показателей эффективности проекта, а также обработкой собранной информации. На этом этапе также происходит распределение задач и полномочий проектной группы. Данный этап также может быть охарактеризован с точки зрения применения инструментов для:

- организации интеллектуального поиска профильной научной литературы по разным языкам, помощи в подготовке литературных обзор (Semantic Scholar (<https://www.semanticscholar.org/>), Consensus (<https://consensus.app/search/>));
- анализа текстов и выделения ключевых моментов из различных источников, структурирования информации (Humata (<https://app.humata.ai/login>), ExplainPaper (<https://www.explainpaper.com/>), Chatize (<https://www.chatize.com/>));
- визуализации рабочей информации по проекту на основе интеллектуальной инфографики, визуализации показателей эффективности проекта (НейроХолст (<https://neuro-holst.ru/>), Text2Infographic(<https://text2infographic.com/>), Flair (<https://flair.ai/>), Infography (<https://app.infography.in/>));

- интеллектуального анализа данных по проекту и созданию прогнозной аналитики по проекту (Inetsoft (<https://www.inetsoft.com/>), RapidMiner (<https://rapidminer.com/>), Viscovery (<https://www.viscovery.net/>));
- организации работы проектной группы, постановки и отслеживания выполняемых задач, оценки эффективности членов команды (Notion (<https://www.notion.so>), Scoro (<https://www.scoro.com>)).

Инструменты ИИ на данном этапе будут способствовать более эффективной организации работы над проектом, более полному поиску научной литературы, в том числе и из других языков, а также составлению аналитических материалов для успешной реализации проекта по сохранению и популяризации марийского языка и литературы. К примеру, в случае реализации работ по языкам, зачастую требуется проведение сравнительной и сопоставительной аналитики по изучаемым вопросам в различных языках и исторических периодах, что делает использование инструментария ИИ особенно актуальным.

Третий этап проектной деятельности подразумевает непосредственную реализацию проекта, осуществление постоянного взаимодействия между членами проектной команды, постоянный анализ промежуточных результатов и внесение при необходимости корректив.

На данном этапе инструменты ИИ могут использоваться для:

- отслеживания выполнения задач проектной группой, корректировки планов работы, (Notion (<https://www.notion.so>), Scoro (<https://www.scoro.com>));
- создания и проверки отчетов по проекту, генерации текстового контента по запросу (Bloggerai (<https://bloggerai.app/>), RoboGPT (<https://robogpt.co>), НейроТекстер (<https://neurotexter.ru>), Rytr (<https://rytr.me>))
- генерации идей для дополнения выполняемых работ, корректировки показателей эффективности и заданий для членов проектной группы (OpenAI GPT-3.5 и выше (<https://openai.com>), Perplexity (<https://www.perplexity.ai>), YandexGPT (<https://a.ya.ru>));
- создания уникальных изображений для проекта, улучшения качества и детализации изображений (Кандинский 3.0 (<https://www.sberbank.com/promo/>, kandinsky), Нейрохолст (<https://neuro-holst.ru>), Writerai (<https://writerai.ru/>), Leonardo AI (<https://leonardo.ai/>));

- создания уникальных звуковых эффектов для проекта, синтеза музыки и речи по текстовому описанию, генерации голосов и речевых сообщений, коррекции аудиоматериалов (HeyGen (<https://www.heygen.com>), CyberVoice (<https://voice.steos.io/>), Writerai (<https://writerai.ru>));
- генерации видеоконтента для проекта, улучшение качества видеоматериалов и цветокоррекции, (HeyGen (<https://www.heygen.com>), Fusion Brain (<https://fusionbrain.ai/>), RunWay (<https://runwayml.com/>), Pika (<https://pika.art/>))
- создания персонализированной инфографики по проекту, подбора, стилизации и дизайна рекламных материалов для состыковки с брендом и тематикой проекта, создания инфографики по текстовому описанию (Text2Infographic(<https://text2infographic.com/>), Flair (<https://flair.ai/>), Infography (<https://app.infography.in/>), <https://infografix.app/>);
- персонализации дизайна логотипов, генерации идей для логотипов (Looka (<https://looka.com/>)).

На данном этапе применение сервисов ИИ имеет особую ценность, так как дает возможность разработки уникального контента по той или иной тематике расширенному кругу лиц, создания принципиально новых продуктов на основе ИИ. Реализация проектов как на основе технологий ИИ, так и с их использованием способствует большему вовлечению обучающихся в изучение непосредственной предметной области, что с педагогической точки зрения дает увеличение мотивации студентов к обучению.

Четвертый этап проектной деятельности подразумевает разработку рекламных материалов, проведение презентационных мероприятий, а также популяризацию проектного продукта среди целевой аудитории.

На данном этапе также могут широко использоваться инструменты ИИ для различных задач. Примерами функционала ИИ могут служить:

- генерация презентационных материалов для рекламных мероприятий проекта, создание персонализированных и адаптивных презентаций, генерация дизайна презентаций (Slides all для гугл-презентаций (<https://www.slidesai.io/ru>), Presentsimple (<https://app.presentsimple.ai/>), Gamma (<https://gamma.app>), Prezo (<https://prezo.ai/>));

- написание рекламных текстов и статей с учетом потребностей аудитории, проверка уникальности материалов, создание и проверка отчетов по проекту (GerwinAI (<https://gerwin.io>), Bloggerai (<https://bloggerai.app/>), RoboGPT (<https://robogpt.co>), НейроТекстер (<https://neuro-texter.ru>), Rytr (<https://rytr.me>));
- генерация идей для рекламной кампании проекта, разработка персонализированных рекомендаций по использованию проектного продукта, разработка рекламных стратегий (OpenAI GPT-3.5 и выше (<https://openai.com>), Perplexity (<https://www.perplexity.ai>), YandexGPT (<https://a.ya.ru>)).

ИИ в реализации рекламной кампании проекта представляет собой ценность с точки зрения разработки уникального рекламного этнокультурного контента, возможностей подготовки персонализированных материалов для разных групп пользователей, учета массы факторов, влияющих на восприятие того или иного материала. Это связано с тем, что заинтересованность аудитории в том или ином продукте во многом зависит как от его содержания, так и от грамотной организации маркетинга с учетом потребностей целевой аудитории.

Пятый этап проектной деятельности соответствует проведению оценки влияния на целевую аудиторию, соответствия проекта заданным критериям качества, а также обработке полученных результатов. На данном этапе особое внимание уделяется созданию итоговых отчетов по проектной деятельности, оценке индивидуального вклада участников проектной группы, переводу материалов на различные языки для расширения возможностей проекта. В этом активную роль могут играть такие инструменты как Notion (<https://www.notion.so>), НейроТекстер (<https://neuro-texter.ru>). Пятый этап подразумевает также интеллектуальный анализ данных эффективности проекта, результатов анкетирования целевой аудитории, разработку аналитических прогнозов (Inetsoft (<https://www.inetsoft.com/>), Viscovery (<https://www.viscovery.net/>), Kaggle (<https://www.kaggle.com/>)), составление аналитической отчетности и визуализацию полученных данных (DataLab (<https://www.datacamp.com/>), Graphy (<https://visualize.graphy>), Akkio (<https://app.akkio.com/>)).

Оценка соответствия проекта заданным критериям эффективности и анализ влияния на целевую аудиторию очень важны не только как показатель успешной завершенности проекта. Выявление

скрытых факторов и корреляций результатов внедрения и воздействия будет способствовать построению эффективных стратегий развития предметной области в целом.

Обсуждение

Таким образом, можно сказать, что технологии ИИ оказывают значительное влияние на ведение проектной деятельности студентов. Инструменты ИИ могут способствовать более лучшему анализу потребностей и запросов целевой аудитории, грамотному формулированию проектных идей, позволят более четко оценить риски проекта, а также выбрать оптимальные стратегии работы.

Большое значение в реализации проектов студентами играют возможности ИИ в генерации текста, аудио и видеоматериалов по запросу пользователя. Это позволит создавать уникальные вещи профильной направленности большому кругу пользователей, а также будет способствовать повышению мотивации обучающихся к ведению проектной деятельности.

Литература

1. Искусственный интеллект в проектном управлении [Электронный ресурс]. // URL: <https://blog.bitobe.ru/article/ii-v-upravlenii-proekctami/> (дата обращения: 07.09.2024)
2. Искусственный интеллект в России: кто, что и как внедряет [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/news/862013645.html> (дата обращения: 07.09.2024)
3. *Матросова Н.В.* Цифровые сервисы и ресурсы в проектной деятельности учителя марийского языка и литературы [Электронный ресурс]. // Цифровые инструменты в образовании: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Сургут, 2023. URL:<https://lomonosovmsu.ru/rus/event/7943/page/3552>(дата обращения: 07.09.2024)
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 октября 2023 года № 2894-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202310270020> (дата обращения: 07.09.2024)
5. *Токтарова В.И., Семенова Д.А., Матросова Н.В.* Цифровые проекты: сущность, характеристики и инструменты реализации //

- Вестник Марийского государственного университета. Т. 18. № 1. 2028. doi 10.30914/2072-6783-2024-18-1-44-54.
6. Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 (ред. от 15.02.2024) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003> (дата обращения: 07.09.2024)
 7. *Adeniran I.A., Agu E.E., Efunniyi C.P., Osundare O.S., Iriogbe H.O.* The future of project management in the digital age: Trends, challenges, and opportunities // *Engineering Science & Technology Journal*. 2024. Vol. 5. Issue 8. P. 2632–2648. DOI:10.51594/estj.v5i8.1516.
 8. *Marhraoui M.A.* Digital Skills for Project Managers: A Systematic Literature Review // *Procedia Computer Science*. 2023. 219. doi:10.1016/j.procs.2023.01.451.

Информация об авторе

Матросова Наталья Владимировна, старший преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин и методики их преподавания, Марийский государственный университет (ФГБОУ ВО МарГУ), г. Йошкар-Ола, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0098-8990>, e-mail: m.natali378@mail.ru

Artificial Intelligence Technologies in Organizing Students' Project Activities

Natalia V. Matrosova

Mari State University, Yoshkar-Ola, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0098-8990>

e-mail: m.natali378@mail.ru

The article is devoted to the possibilities of using artificial intelligence technologies in organizing students' project activities. The paper considers the possibilities of using various tools at all stages of project activities at the university. For each stage, depending on its goals and objectives, the author provides a list of services and resources that can be used within its framework, and notes their advantages. Particular emphasis is placed on the possibilities of artificial intelligence in attracting a large number of students to create unique content for a project of various formats. The author also highlights the positive aspects of AI technologies in increasing students' motivation to study a specific subject area through the implementation of projects with artificial intelligence. The paper also emphasizes the great importance of AI technologies in developing personalized advertising of project results, as well as assessing the implementation results and the impact of the results obtained on the target audience, including in terms of identifying hidden correlations and dependencies. The paper provides examples of AI tools for working with text, audio, video material, creating presentations and infographics, as well as for organizing project management and implementing joint activities in the digital environment.

Keywords: digital transformation, project activities, Mari language and literature, artificial intelligence, training.

For citation: Matrosova N.V. Using artificial intelligence in the project activities of a future teacher of the Mari language and literature // *Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2024): Collection of Articles of the V International Scientific and Practical Conference. November 14–15, 2024* / V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2024. 404–414 p. (In Russ., abstr. in Engl.).

Information about the author

Natalia V. Matrosova, Senior Lecturer, Mari State University, Yoshkar-Ola, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0098-8990>, e-mail: m.natali378@mail.ru

14.00.00, 20.00.00