

УДК 371.9

К. С. Читайлло

K. S. Chitailo

Читайлло Кристина Сергеевна, ассистент, КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», г. Новокузнецк, Россия.

Chitailo Kristina Sergeevna, assistant, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

ВОЗМОЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

POSSIBLE AREAS OF APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE ORGANIZATION OF PROJECT ACTIVITIES OF SCHOOLCHILDREN

Аннотация. В статье рассматриваются направления проектной работы для школьников, в реализации которых используются возможности искусственного интеллекта (ИИ), проводятся примеры проектной работы, основанной на технологии 3D-сканирования с применением ИИ, выделяются ее преимущества и недостатки, а также представляется практический опыт автора по организации подобной работы.

Annotation. The article examines the areas of project work for schoolchildren, which use the capabilities of artificial intelligence (AI), provides examples of project work based on 3D scanning technology using AI, highlights its advantages and disadvantages, and presents the author's practical experience in organizing such work.

Ключевые слова: искусственный интеллект, проектное обучение, 3D-сканирование.

Keywords: artificial intelligence, project-based learning, 3D scanning.

Рост интереса к искусственному интеллекту (ИИ) в образовании на сегодняшний день обусловлен теми новыми возможностями, которой он дает для повышения эффективности обучения. Ряд исследователей [1, 2, 3] одним из интересных и перспективных направлений выделяют внедрение ИИ в проектную деятельность школьников.

Целью данной статьи является демонстрация практического опыта использования ИИ в рамках реального школьного исследовательского проекта.

Технологии ИИ, применяемые в обучении школьников, могут быть различные: машинное обучение, нейронные сети, компьютерное зрение и др. На базе данных технологий могут быть разработаны различные проекты, направленные на повышение эффективности обучения и развитие когнитивных навыков учащихся.

Рассмотрим использование ИИ для технологии 3D-сканирования, которая позволяет создавать точные трехмерные модели реальных объектов. В отличие от традиционного 3D-сканирования, ИИ в данном процессе способен обрабатывать полученные данные: улучшать качество модели, удалять шумы и достраивать недостающие части. Таким образом, ИИ берет на себя часть сложной постобработки, которую раньше выполнял специалист с соответствующими навыками. Это позволяет сделать 3D-сканирование доступным для широкого круга пользователей, включая школьников.

Говоря о применении подобной технологии в проектной деятельности можно выделить ряд направлений.

1. Инженерные и технические проекты: прототипирование (сканирование деталей для 3D-печати, создание роботов или моделей мостов) или реверс-инжиниринг (анализ и улучшение существующих конструкций).
2. Научные исследования: биология (сканирование растений, насекомых или органов) или история (оцифровка артефактов, реконструкция древних объектов).
3. Творчество и дизайн: цифровой арт (создание 3D-персонажей или элементов виртуальных миров) или дизайн интерьера (сканирование класса и моделирование его перепланировки).
4. Экология и краеведение: сохранение памятников (3D-архивы исторических зданий) или экологические проекты (мониторинг изменений ландшафта).

Примеры конкретных проектов с 3D-сканированием и ИИ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Примеры проектов

Направление	Проект	Инструменты
Робототехника	Сканирование и печать деталей для робота	<i>EinScan, Fusion 360, Magic Scan</i>
Биология	3D-модель цветка с анализом структуры	<i>Qlone, Blender, Z-Scan</i>
История	Виртуальный музей школьных экспонатов	<i>RealityCapture, SketchUp, 3D Magic Scan</i>
Экология	Карта изменений рельефа местности	<i>OpenDroneMap, QGIS</i>

Подобные проекты имеют свои преимущества, которые заключаются в повышении наглядности и интерактивности обучения, развитии цифровых и инженерных навыков и получение возможность работать с реальными объектами.

Тем не менее, существует и ряд сложностей подобных проектов. Для реализации требуется оборудование (хотя, смартфоны есть практически уже в каждой семье). В связи с этой проблемой также выступает необходимость в высоких вычислительных затратах для сканирования и обработки сложных моделей, что доступно не каждому смартфону. А также качественная оценка результата сканирования возможна только учениками, которые обладают базовыми представлениями о 3D-моделировании.

Рассмотрим пример из практического опыта автора статьи. Для ученика 5-го класса была выбрана тема проекта «Использование искусственного интеллекта в 3D-сканировании (на примере сканирования памятников и скульптур г. Ленинска-Кузнецка)». Целью работы являлось создание трехмерных моделей памятников и скульптур города с помощью мобильных 3D-сканеров со встроенной работой ИИ.

Данный процесс включал несколько этапов.

1. Подготовка: перед началом сканирования учеником были изучены основные функции приложения 3D MagicScan и рекомендации по сканированию объектов.
2. Выбор объектов: были выбраны несколько памятников и скульптур в Ленинск-Кузнецке, которые представляют культурную и историческую ценность.
3. Сканирование: с помощью приложения 3D MagicScan учеником были отсканированы выбранные объекты, следуя инструкциям приложения. Для каждого объекта делалось несколько снимков с разных ракурсов, чтобы создать полную модель.
4. Обработка результатов: после сканирования полученные данные были обработаны в приложении, чтобы создать трёхмерную модель.
5. Экспорт результатов: экспортирование созданных моделей в формате, который можно использовать для дальнейшей работы или печати на 3D-принтере (.obj, .stl).

Пример одного из отсканированных памятников представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Отсканированный памятник

В процессе выполнения проектной работы можно отметить большую вовлеченность ученика, его проявление творческого подхода к задаче, а также готовность решать возникающие технические трудности.

Таким образом, можем сделать вывод, что 3D-сканирование на базе ИИ - мощный инструмент для проектной деятельности, который помогает школьникам перейти от теории к практике. Это направление особенно перспективно в STEM-образовании (наука, технологии, инженерия, математика), но также полезно в гуманитарных и творческих дисциплинах.

Список литературы

1. Каверзина, Т. Н. Использование искусственного интеллекта в проектной деятельности / Т. Н. Каверзина. – Текст : электронный // Инфоурок : [сайт]. – URL: <https://infourok.ru/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-v-proektnoj-deyatelnosti-7148142.html> (дата обращения: 13.05.2025).
2. Осипова, Н. Е. Проектная деятельность в школе: от дополненной реальности к искусственному интеллекту / Н. Е. Осипова – Текст : непосредственный. //

Дистанционное обучение: реалии и перспективы : Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 17 февраля 2024 года. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий, 2024. - С. 9-14. - EDN NCJQUL.

3. Чикова, О. А. Дидактическая модель проектного обучения школьников технологиям искусственного интеллекта / О. А. Чикова, Р. В. Каменев, Н. П. Гаар, И. В. Сартаков. - Текст : электронный // Вестник педагогических инноваций, 2023. - № 4 (72). - С. 59-76. - DOI: <https://doi.org/10.15293/1812-9463.2304.05> (дата обращения: 13.05.2025).

© Читайло К. С., 2025