

СОЗДАНИЕ ДВУЯЗЫЧНОГО АУДИОГИДА ПО АЛЛЕЕ ГОРОДОВ-ГЕРОЕВ И БРЕСТСКОЙ КРЕПОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА



Аннотация

В данной статье представлено описание образовательного проекта по созданию двуязычного аудиогuida по аллее городов-героев и Брестской крепости, реализованного в средней общеобразовательной школе Всероссийского детского центра «Орленок». Проект отличается инновационным подходом к интеграции различных технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс, включая системы перевода текста, синтеза речи, создания музыкальных композиций и визуального контента. Особое внимание уделяется технологии Few-Shot, обеспечивающей эффективное использование ИИ на основе ограниченного количества примеров. Статья демонстрирует пошаговую реализацию проекта, анализирует роль искусственного интеллекта на каждом этапе и оценивает образовательные результаты и перспективы подобных междисциплинарных инициатив.



Abstract

CREATION OF A BILINGUAL AUDIO GUIDE FOR THE ALLEY OF HERO CITIES AND THE BREST FORTRESS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

This article describes an educational project to create a bilingual audio guide for the Alley of Hero Cities and the Brest Fortress, implemented at the secondary school of the All-Russian Children's Center 'Orlyonok'. The project is distinguished by its innovative approach to integrating various artificial intelligence technologies into the educational process, including text translation, speech synthesis, music composition, and visual content creation systems. Particular attention is paid to the Few-Shot learning, which ensures the effective use of AI based on a limited number of examples. The article demonstrates the step-by-step implementation of the project, analyzes the role of artificial intelligence at each stage, and evaluates the educational results and prospects of such interdisciplinary initiatives.



Ключевые слова

искусственный интеллект в образовании, аудиогид, технология Few-Shot, патриотическое воспитание, интегрированные образовательные проекты



Keywords

artificial intelligence in education, audio guide, Few-Shot learning, patriotic education, integrated educational projects

Современное образование неразрывно связано с цифровыми технологиями, которые открывают новые горизонты в организации проектной деятельности обучающихся. Особое место среди этих технологий занимает искусственный

интеллект, потенциал которого в образовательной сфере только начинает раскрываться. Интеграция ИИ в школьные проекты позволяет не только повысить их технологическую составляющую, но и сформировать у обучающихся компетенции, востребованные в цифровой среде XXI века.

В данной статье представлен опыт реализации образовательного проекта по созданию двуязычного аудиогuida по аллее городов-героев и Брестской крепости с использованием различных инструментов искусственного интеллекта. Проект был реализован на базе средней общеобразовательной школы Всероссийского детского центра «Орленок» (далее — СОШ ВДЦ «Орленок») под руководством учителя истории и обществознания и учителя иностранных языков.

Актуальность проекта обусловлена несколькими факторами. Во-первых, сохранение исторической памяти о подвиге советского народа во время Великой Отечественной войны является важнейшей составляющей патриотического воспитания молодежи [3]. Во-вторых, создание мультилингвального контента способствует формированию межкультурной коммуникативной компетенции обучающихся [5]. В-третьих, освоение современных ИИ-технологий готовит обучающихся к успешной адаптации в быстро меняющемся цифровом мире [4].

Методологической основой проекта стала технология *Few-Shot*, предполагающая генерацию качественного контента на основе небольшого количества эталонных примеров. Данный подход, активно развивающийся в области машинного обучения, позволяет эффективно использовать возможности искусственного интеллекта даже при ограниченных исходных данных.

Прежде чем перейти к описанию практической реализации проекта, необходимо рассмотреть теоретические основы применяемой методологии. *Few-Shot* как подход к обучению искусственного интеллекта предполагает генерацию контента на основе ограниченного набора примеров, что делает его особенно ценным в образовательных контекстах, где количество доступных данных часто ограничено [8].

В традиционных моделях машинного обучения требуются большие объемы данных для достижения высокого качества результатов, однако в образовательных проектах такие объемы данных часто недоступны [6]. *Few-Shot* решает эту проблему, позволяя ИИ-системам обобщать знания на основе нескольких примеров, что делает их более доступными для педагогов и обучающихся.

Согласно исследованиям [8], обучение на базе *Few-Shot* основано на способности моделей искусственного интеллекта извлекать паттерны из ограниченного набора примеров и применять их к новым задачам. В образовательном контексте это означает, что обучающиеся могут создать несколько эталонных образцов контента, которые затем используются для анализа структурных элементов с выделением его ключевых характеристик, генерации аналогичного материала в большем объеме или с определенными вариациями.

В нашем проекте технология *Few-Shot* была адаптирована для образовательных целей. Сначала участники подготовили несколько текстов, посвященных городам-героям, которые стали эталонами в отношении стиля, структуры и качества подачи материала. Затем были выявлены ключевые элементы, определяющие качественные характеристики контента именно в таком специфическом контексте. На следующем этапе выявленные шаблоны использовались для создания новых текстов с помощью современных инструментов искусственного интеллекта. В конце была проведена оценка полученных результатов, а также

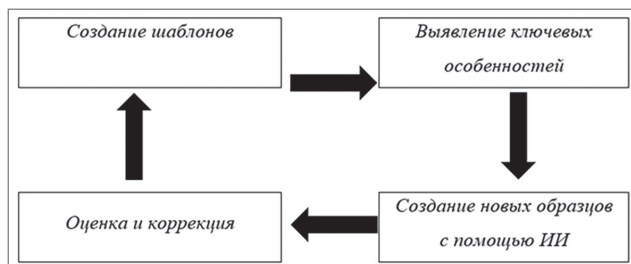


Рис. 1
Алгоритм
технологии
Few-Shot

необходимая коррекция для повышения качества контента (см. рис. 1).

Существующие исследования показывают эффективность применения *Few-Shot* в образовательных проектах. Например, в статье *RoBERTa: A robustly optimized BERT pretraining approach* авторы продемонстрировали, как данная технология может быть использована для генерации учебных

материалов по различным предметам [7]. Аналогичные результаты получены и в работе В. И. Козлова, П. С. Иванова [2], где *Few-Shot* применяется для создания интерактивных исторических нарративов.

Основной целью описываемого проекта являлось создание двуязычного аудиогида по аллее городов-героев и Брестской крепости с использованием технологий искусственного интеллекта. Достижение данной цели потребовало реализации следующих задач:

- сформировать у обучающихся углубленные знания о городах-героях и их роли в Великой Отечественной войне;
- развить навыки работы с различными ИИ-инструментами (для генерации текста, перевода, синтеза речи и создания мультимедийного контента);
- создать качественный двуязычный аудиогид, доступный широкой аудитории;
- апробировать технологию *Few-Shot* для создания образовательного контента.

В проекте приняли участие обучающиеся СОШ ВДЦ «Орленок» различных возрастных групп под руководством учителя истории и обществознания, а также учителя иностранных языков. Проект был реализован в рамках внеурочной деятельности с привлечением специалистов звукозаписывающей студии.

В ходе работы над проектом были использованы следующие технологические решения:

- 1) перевод текстов — сервис *DeepL Translator* (<https://www.deepl.com/ru/translator/>);
- 2) редактирование текстов — сервис *DeepL Write* (<https://www.deepl.com/ru/write/>);
- 3) синтез речи — система *TTSMaker* (<https://ttsmaker.com/ru/>);
- 4) создание музыкальных композиций — платформа *Udio* (<https://www.udio.com/>);
- 5) генерация логотипа — сервис *Brandmark* (<https://app.brandmark.io/>);
- 6) анимация логотипа — платформа *Reveals* (<https://create.reveals.app/>);
- 7) размещение готового аудиогида — сервис «Яндекс.Музыка» (<https://music.yandex.ru/>).

Реализация проекта потребовала 13 последовательных этапов, каждый из которых предполагал использование различных ИИ-инструментов и применение *Few-Shot*.

На **первом этапе** обучающиеся под руководством учителя истории и обществознания подготовили тексты о каждом городе-герое и Брестской крепости на русском языке. Этот этап имел фундаментальное значение, поскольку именно здесь формировалась содержательная основа будущего аудиогида, и хотя на данном этапе искусственный интеллект не использовался напрямую, для создания качественных текстов была применена технология *Few-Shot*, которая предполагала определенную последовательность действий.

На основе работы одного из учеников был создан текст о Севастополе, который стал образцом для всех последующих текстов (см. таблицу 1). Работа над текстами

помогла участникам проекта погрузиться в историю каждого города-героя. Обучающиеся старались не просто перечислять факты, а передать атмосферу того времени, чтобы будущие слушатели аудиогида смогли в полной мере осознать, в чем заключался подвиг защитников этих городов.

Табл. 1
Применение
технологии
Few-Shot на этапе
создания текстов

Эталонный текст	Ключевые особенности
К началу Великой Отечественной войны Севастополь был крупнейшим советским портом на Черном море и главной военно-морской базой страны. Героическая защита города от немецко-фашистской агрессии началась 30 октября 1941 года и продолжалась 250 дней. Взять Севастополь сразу немцам не удалось, было совершено три попытки. Первый раз Севастополь подвергся атаке в ноябре: немецко-фашистская армия 10 дней пыталась прорваться к городу, но безуспешно. Вторую попытку овладеть городом гитлеровцы предприняли в декабре, но и она провалилась. Защитники Севастополя уничтожили 40 тысяч фашистов и не подпустили врага к городу. К концу весны 1942 года немцы стянули к Севастополю группировку численностью 200 тысяч солдат. В ходе тяжелых боев герои Севастополя нанесли серьезный урон силам немецко-фашистских войск и нарушили их планы. Бои за освобождение Севастополя начались 15 апреля 1944 года. Особенно ожесточенные сражения велись на участке, прилегающем к Сапун-горе. За боевые отличия 44 воинам было присвоено звание Героя Советского Союза, 39 тысяч человек были награждены медалью «За оборону Севастополя». Звание города-героя Севастополь получил 8 мая 1965 года. В память о героической битве при Сапун-горе у ее подножия возвели обелиск Славы. В Севастополе на центральной площади имени Нахимова воздвигнут мемориал: на бетонной стене памятника изображен воин, отражающий два штыка. Штыки символизируют два безуспешных для гитлеровцев штурма в ноябре — декабре 1941 года.	• Краткое географическое и историческое введение; • описание ключевых событий и испытаний; • акцент на героизме защитников и жителей; • значение подвига в историческом контексте

На **втором и третьем этапах** проекта обучающиеся готовились и осуществляли запись аудиогида на русском языке в звукозаписывающей студии.

Подготовка к записи включала работу над дикцией, интонацией и выразительностью речи. Обучающиеся проанализировали особенности профессиональных аудиогидов и выделили ключевые характеристики качественного звучания, такие как: четкая артикуляция; умеренный темп речи; эмоциональная окраска, соответствующая содержанию; логически обоснованные паузы.

Запись аудиогида стала для учеников важным опытом публичного выступления особого рода, так как в данном случае надо не просто пересказать подготовленный текст, а передать его так, чтобы слушатели смогли мысленно перенестись к памятникам городов-героев, почувствовать значимость этих мест.

На **четвертом и пятом этапах** проекта искусственный интеллект был впервые применен непосредственно для обработки контента. Записанные на русском языке тексты были переведены на английский с помощью нейросетевой платформы *DeepL Translator*, а затем отредактированы с использованием сервиса *DeepL Write* (см. таблицу 2).

Табл. 2
Пример реализации
четвертого и пятого
этапов проекта

Перевод с помощью ИИ	Обработанный текст
At the start of the Great Patriotic War, the city of Sevastopol was the largest Soviet port on the Black Sea and the country's main naval base. The heroic defense of the city against Nazi aggression began on October 30, 1941, and lasted 250 days. The Germans failed to take Sevastopol immediately, despite three attempts. Sevastopol was first attacked in November.	Sevastopol, the largest Soviet port on the Black Sea, played a significant role in the defence against Nazi aggression during World War II. Despite three attempts by the German-Fascist army, Sevastopol remained unconquered. The first attack in November 1941 was repelled by the defenders who held strong for 10 days.

Перевод с помощью ИИ	Обработанный текст
The German fascist army tried to break through to the city for 10 days, but without success. The Nazis made a second attempt to capture the city in December. But this attempt also failed. The defenders of Sevastopol destroyed 40,000 fascists and did not allow the enemy to approach the city. By the end of spring 1942, the Germans had gathered a force of 200,000 soldiers near Sevastopol. During heavy fighting, the heroes of Sevastopol inflicted serious damage on the German fascist forces and disrupted their plans. The battles for the liberation of Sevastopol began on April 15, 1944. Particularly fierce fighting took place in the area adjacent to Sapun Mountain. Forty-four soldiers were awarded the title of Hero of the Soviet Union for their combat distinctions, and 39,000 people were awarded the medal 'For the Defense of Sevastopol'. Sevastopol was awarded the title of Hero City on May 8, 1965. In memory of the heroic battle at Sapun Mountain, an obelisk of Glory was erected at its foot. A memorial was erected in Sevastopol on the central square named after Nakhimov. The concrete wall of the monument depicts a soldier deflecting two bayonets. The bayonets symbolize two unsuccessful assaults by the Nazis in November and December 1941.	The second attempt in December also failed, with the defenders killing 40,000 fascists. By spring 1942, the Germans amassed a force of 200,000 soldiers but were met with fierce resistance from the heroes of Sevastopol. The fight for Sevastopol's liberation began in April 1944, with intense battles taking place around Sapun Hill. The bravery and sacrifices of the defenders were recognized, with 44 soldiers receiving the title of Hero of the Soviet Union and 39,000 people being awarded the medal 'For the Defence of Sevastopol'. Sevastopol was granted the title of Hero-City in 1965, and monuments were erected to commemorate the battles, including an obelisk of Glory at Sapun Hill and a memorial on the central square named after Nakhimov.

Работа с ИИ-переводчиком стала для учеников наглядной демонстрацией как возможностей, так и ограничений искусственного интеллекта. Они увидели, что нейросеть может значительно ускорить процесс перевода, но человеческое вмешательство остается необходимым для обеспечения точности и стилистического соответствия текста.

Шестой и седьмой этапы проекта были посвящены озвучиванию переведенных текстов с помощью ИИ и подготовке к записи английской версии аудиогuida. Для синтеза речи использовалась платформа *TTSMaker*, которая позволяет генерировать естественно звучащую речь на основе текста.

Сгенерированные нейропомощником аудиодорожки использовались обучающимися как образец для подготовки к самостоятельной записи. Под руководством учителя английского языка ученики работали над произношением, интонацией и выразительностью речи.

Работа с синтезированной речью помогла ученикам значительно улучшить произношение. Дети имели возможность многократно прослушивать правильное произношение сложных слов и фраз, что обеспечило им уверенность перед записью.

Восьмой и девятый этапы включали создание музыкального сопровождения с помощью ИИ и запись английской версии аудиогuida. Для генерации музыки использовалась платформа *Udio*, позволяющая создавать оригинальные музыкальные композиции на основе текстовых описаний.

Четверостишия о каждом городе-герое были написаны учителем русского языка и литературы. Например, о Сталинграде было сказано так:

*Про это мужество святое
Расскажет гордый Сталинград.
Он столько дней не знал покоя
В осаде вражеских солдат!*

После создания музыкального сопровождения обучающиеся записали английскую версию аудиогида в профессиональной студии. Запись проводилась с учетом образцов, созданных ранее с помощью нейросети.

Заключительные этапы проекта включали сведение аудиозаписей специалистами звукозаписывающей студии, создание логотипа, его анимацию и публикацию готового продукта.

Для создания логотипа проекта использовалась платформа *Brandmark* (см. рис. 2). Выбранный вариант был анимирован с помощью платформы *Reveals*. Заключительным этапом стало размещение готового аудиогида на платформе «Яндекс.Музыка»¹, что сделало проект доступным широкой аудитории.

Реализация проекта привела к достижению значимых образовательных результатов в нескольких измерениях. Ребята приобрели новые навыки не только в предметных областях истории, английского языка и информатики, но и повысили функциональную грамотность посредством интеграции полученных знаний из разных областей, что соответствует задачам ФГОС.

Технология *Few-Shot* оказалась весьма эффективным инструментом для генерации контента посредством искусственного интеллекта в образовательной среде. Она позволяет ученикам разного уровня подготовки легко осваивать работу с инструментами ИИ даже без наличия глубоких технических познаний. Важное преимущество — существенная экономия времени благодаря возможности быстро создавать контент на основе готовых образцов. Качество генерируемых материалов также оказалось высоким из-за грамотного подбора исходных примеров и принципов работы, что позволило обеспечить соответствие заданным критериям. Помимо прочего, *Few-Shot* способствует развитию важных аналитических способностей учащихся, поскольку требует анализа структуры и особенностей контента, что становится полезным метакогнитивным навыком.

Технология *Few-Shot* позволила нам эффективно использовать возможности искусственного интеллекта, сохраняя при этом творческую и образовательную составляющие проекта. Обучающиеся не просто использовали нейросеть как «черный ящик», а целенаправленно направляли ее работу, основываясь на своем понимании того, каким должен быть качественный контент.

Реализация проекта была сопряжена с несколькими серьезными трудностями. Одна из главных проблем — необходимость обеспечить историческую точность при работе с искусственным интеллектом. Для решения этого вопроса команде пришлось организовать специальный этап проверки фактов, на котором вычитывались сгенерированные материалы.

Другим важным аспектом было сохранение баланса между уровнем автоматизации процесса и образовательной значимостью проекта [1]. Здесь помогло четкое разделение ролей между нейропомощником и участниками команды: люди выполняли ключевые этапы работы, способствующие глубокому усвоению материала.

Наконец, команда столкнулась с техническими ограничениями применяемых инструментов ИИ, преодолев их путем совмещения разных технологий и с помощью дополнительной обработки полученных результатов вручную.

Проект продемонстрировал эффективность интеграции ИИ в образовательную деятельность. Применение *Few-Shot* позволило обучающимся не только создать качественный аудиогид, но и освоить современные технологии генерации контента.

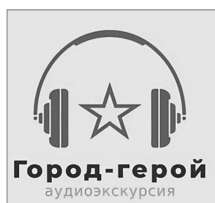
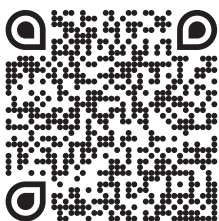


Рис. 2

Логотип проекта

¹ <https://music.yandex.ru/album/30860251>



Итоговый образовательный продукт — двуязычный аудиогид, размещенный на платформе «Яндекс.Музыка». Проект стал отличной площадкой для развития универсальных навыков, включая умение решать творческие задачи, мыслить критически и эффективно взаимодействовать в рамках командной работы над проектом. Подчеркнем и вклад участников в дело патриотического воспитания молодежи: работа над проектом помогла им глубже погрузиться в изучение истории Великой Отечественной войны и создать инструмент, способствующий сохранению коллективной памяти поколений.

Опыт, полученный в ходе реализации данного проекта, легко адаптируется и может быть использован в других учебных заведениях. Одно из перспективных направлений дальнейшего развития — увеличение количества поддерживаемых языков, что позволит расширить аудиторию. Интересным решением представляется интеграция проекта с технологией QR-кодов, позволяющая посетителям получать необходимую информацию, находясь непосредственно рядом с историческими объектами. Также возможно создание мобильного приложения с элементами дополненной реальности, которое сделает экскурсию интереснее и интерактивнее. Методология, разработанная нами, вполне применима и для организации аналогичных проектов на других тематических маршрутах.

Таким образом, проект демонстрирует, что интеграция искусственного интеллекта в образовательную деятельность при правильной методической организации способствует достижению значимых образовательных результатов и созданию общественно полезных продуктов, сочетающих традиционные ценности с инновационными технологиями.



Литература

1. **Ваганов А. С.** Искусственный интеллект в образовании: новые возможности и перспективы // Педагогический журнал. — 2023. — № 8 (2). — С. 45–57.
2. **Козлов В. И., Иванов П. С.** Применение методологии Few-Shot в образовательных проектах исторической направленности // Цифровая гуманитаристика. — 2022. — № 3 (4). — С. 112–128.
3. **Морозова Е. В.** Патриотическое воспитание школьников через проектную деятельность // Воспитание школьников. — 2021. — № 5. — С. 23–31.
4. **Петров С. В.** Технологии искусственного интеллекта в школьных проектах: методология и практика // Информатика в школе. — 2023. — № 6. — С. 12–18.
5. **Сидорова А. А.** Мультилингвальные проекты в современной школе: опыт и перспективы // Иностр. языки в школе. — 2022. — № 7. — С. 34–42.
6. **Finn C., Abbeel P., Levine S.** Model-agnostic meta-learning for fast adaptation of deep networks. — URL: <https://arxiv.org/pdf/1703.03400> (дата обращения: 15.10.2025).
7. **Liu Y., Ott M., Goyal N., [et al.].** RoBERTa: A robustly optimized BERT pretraining approach. — URL: <https://arxiv.org/pdf/1907.11692> (дата обращения: 15.10.2025).
8. **Wang Y., Yao Q., Kwok J., Ni L. M.** Generalizing from a few examples: A survey on few-shot learning. — URL: <https://arxiv.org/pdf/1904.05046> (дата обращения: 15.10.2025).

Дмитрий Николаевич Костин, учитель английского языка высшей квалификационной категории средней общеобразовательной школы ФГБОУ ВДЦ «Орленок». E-mail: longman-drum@yandex.ru

Виктория Сергеевна Мусаткина, учитель истории и обществознания высшей квалификационной категории средней общеобразовательной школы ФГБОУ ВДЦ «Орленок». E-mail: vikamusyal@yandex.ru



Сведения
об авторах