



Цифровая трансформация в культурно-историческом туризме

Инновационные принципы проектирования и визуализации тематических маршрутов

Акрамов Александр Рустамович – и.о. декана факультета туризма и гостеприимства, института евразийских и восточных исследований
ФГАОУ ВО РГГУ

Структура лекции

Контекст и актуальность

Цифровая трансформация в культурном туризме и её значение

Ключевые понятия

Культурные маршруты, тематические маршруты, цифровой сторителлинг

Методология проектирования

Принципы и этапы создания цифровых тематических маршрутов

Инструменты и платформы

Обзор цифровых технологий для визуализации маршрутов

Кейсы и примеры

Анализ успешных проектов в России и мире

Этика и устойчивость

Этические аспекты цифровизации культурного наследия

Контекст и актуальность

Цифровая трансформация кардинально меняет подход к сохранению наследия и впечатлениям туристов:

- Пандемия COVID-19 ускорила цифровизацию культурного сектора
- Виртуальные экскурсии, онлайн-выставки, 3D-туризм стали нормой
- Происходит демократизация доступа к культурному наследию
- Технологии расширяют инструментарий исследователей и музеев



Цифровые технологии позволяют привлечь более широкую и разнообразную аудиторию, включая молодёжь и людей с ограниченными возможностями

Цифровая трансформация в культурном туризме



Портал «3D-наследие: сохраняя культуру»

Первый российский портал с трехмерными моделями памятников мировой культуры:

- Запущен в феврале 2025 года компанией «Геоскан»
- Бесплатный онлайн-доступ к высокоточным 3D-моделям
- 27 оцифрованных объектов на старте (от Кижского погоста до храма Гарни в Армении)
- Коллаборативный характер: привлечение университетов, научных организаций, компаний и энтузиастов



Цель портала — помочь реставраторам, развивать науку и образование, популяризировать виртуальные путешествия

Ключевые понятия

1

Культурно-исторический маршрут

Специально разработанный путь, связывающий несколько мест с общим культурно-историческим содержанием или темой

По определению ИКОМОС и ЮНЕСКО (1994): «маршрут наследия состоит из материальных элементов, культурная значимость которых проистекает из обменов и многомерного диалога между странами или регионами»

2

Тематический маршрут

Маршрут, в основе которого лежит определённая тема или сюжетная линия

Темой может быть историческая эпоха, культурное явление, жизнь и творчество известной личности

Международная Программа культурных маршрутов Совета Европы насчитывает более 30 сертифицированных маршрутов






3

Цифровой сторителлинг

Искусство рассказывать историю с помощью цифровых средств: мультимедиа, интерактивных элементов, социальных сетей

Обогащает нарративы маршрутов мультимедийным контентом: историческими фотографиями, картами, озвученными рассказами, анимациями, диджитал-реконструкциями событий

Современные тренды цифрового сторителлинга

	<h2>Локационные технологии и AR</h2> <p>GPS и дополненная реальность для доставки место-специфичных историй</p> <p>Пользователь получает историю ровно там, где она происходила, с визуализацией на экране</p>
	<h2>Персонализация и UX-подход</h2> <p>Возможность выбирать сюжетные линии по интересам, регулировать глубину содержания</p> <p>Рекомендации туристам их "идеального маршрута" на базе данных о предпочтениях</p>
	<h2>Интеграция с соцсетями и UGC</h2> <p>Хэштеги и челленджи по маршруту для вовлечения аудитории в создание контента</p> <p>Посетители становятся со-рассказчиками, усиливается чувство причастности</p>
	<h2>Трансмедийность</h2> <p>Истории рассказываются на многих платформах сразу</p> <p>Часть сюжета через сайт, часть через мобильное приложение, часть через интерактивную экспозицию</p>
	<h2>Инклюзивный дизайн</h2> <p>Адаптация контента под разные уровни подготовки, языки, учёт ограничений по зрению/слуху</p> <p>Истории, отражающие различные перспективы и голоса, находят эмоциональный отклик у большего числа людей</p>

Методология проектирования тематических маршрутов

Проектирование тематического маршрута находится на стыке нескольких областей: методики гуманитарного исследования, музейной педагогики, туризмологии и ИТ-проектирования

В идеале над созданием маршрута работает команда, включающая историков/краеведов, методистов экскурсионного дела, дизайнеров, ИТ-специалистов, а также представителей местного сообщества



Шаг 1: Определение целей и аудитории маршрута

Возможные цели маршрута:

- Просветительская: повысить осведомлённость о каком-то аспекте истории
- Научная/исследовательская: собрать и систематизировать знания о группе объектов
- Социальная: вовлечь местное сообщество в сохранение наследия
- Экономическая/туристская: привлечь туристов в регион
- Консервационная: через популяризацию обеспечить лучшую сохранность объектов

Целевая аудитория:

- Школьники и студенты
- Семейные туристы
- Иностранные культурные туристы
- Профессиональные историки
- Локальные жители

Персона для маршрута (user persona) — полезный инструмент: вообразите типичного посетителя и попытайтесь взглянуть на маршрут его глазами

Шаг 2: Исследование и сбор контента

Традиционные источники

- Архивные документы
- Научная литература
- Полевые исследования
- Консультации с экспертами

Цифровые источники

- Цифровые архивы и библиотеки
- ГИС-информационные системы
- Мультимедийные материалы
- Краудсорсинг (сбор местных историй, семейных воспоминаний)

Структурирование данных

- Использование баз данных или таблиц
- Применение стандартов метаданных (CIDOC CRM, LIDO)
- Геопривязка объектов
- Подготовка к интеграции с глобальными платформами

Исследование выливается в банк контента: библиография, описание объектов, исторические справки, аудиовизуальные материалы

Шаг 3: Формирование концепции и темы маршрута

Характеристики хорошей концепции:

- Целостность и связность: все элементы маршрута логически вписываются в тему
- Эвокативность: тема звучит привлекательно, интригующе для аудитории
- Соответствие целям: концепция отвечает поставленным задачам

Важен брендинг: запоминающееся название, логотип, слоган делают маршрут более узнаваемым

Сторителлинговая модель:

- Линейный рассказ (от точки А к точке Z, как роман)
- Модульный (набор связанных, но относительно самостоятельных эпизодов)
- "Открытый мир" (пользователь сам выбирает куда идти дальше)



Шаг 4: Планирование структуры маршрута и логистики

Выбор остановок маршрута (Points of Interest)

Критерии отбора: соответствие теме, значимость/интересность, доступность для посещения, наличие инфраструктуры

Маршрут движения

Способ перемещения (пешком, на велосипеде, на автомобиле), оптимальный путь, километраж

Время и продолжительность

Расчёт времени в пути и времени на осмотр, возможность сокращённых вариантов

Начало и конец маршрута

Начало — место, куда легко добраться; кольцевой или линейный маршрут

Сезонность

Доступность точек круглый год, сезонные вариации маршрута

Технические аспекты

Покрытие сотовой связью, возможность офлайн-режима

Нагрузка на объекты

Контроль уровня туристической нагрузки, вовлечение местных жителей в управление

Шаг 6: Организация партнёрств и управление проектом



Местные администрации и ТИЦ

Поддержка инфраструктуры, реклама, административный ресурс



Музеи и заповедники

Точки контента, хозяева площадок, экспертная поддержка



Университеты и НИИ

Научная база, волонтёры, студенты-практиканты



IT-компании

Техническая реализация, разработка приложений, AR/VR



Бизнес

Интеграция маршрута в туристические продукты, спонсорство



Общественные организации

Мониторинг состояния объектов, проведение событий, общественный контроль

Для управляемости крупного маршрута часто создают рабочую группу или Ассоциацию маршрута

Шаг 7: Тестирование маршрута и маркетинг

Пилотный прогон

- Тестирование с небольшой группой (студенты, журналисты)
- Выявление шероховатостей (указатели, время переходов, работа приложения)
- Доработка по итогам пилота

Маркетинговый план

- Анонсы в СМИ, соцсетях
- Публикация на туристических порталах
- Презентация на выставках
- Цифровой маркетинг (SEO, хэштеги)
- Локальные события (открытие, фестиваль)
- Работа с отзывами



После запуска необходимо мониторить эффективность и собирать данные (оценки, статистику посещений) — это основа для дальнейшего улучшения

Чек-лист проектирования тематического маршрута



Критерии оценки эффективности тематических маршрутов

1

Посещаемость и охват

Количество пользователей маршрута (физически и виртуально), разбивка по целевым группам

2

Завершение маршрута

Доля посетителей, прошедших маршрут полностью, анализ точек выбывания

3

Удовлетворённость

Средний рейтинг маршрута по отзывам, процент положительных/отрицательных отзывов

4

Вовлечённость

Количество взаимодействий: фото с хэштегом, постов в соцсетях, участия в игровых элементах

5

Образовательный эффект

Результаты опросов или мини-тестов среди посетителей, количество посещений раздела "дополнительные материалы"

6

Социальное влияние

Количество местных жителей, вовлечённых в проект, появление новых местных инициатив

Критерии оценки эффективности (продолжение)

7

Экономика и устойчивость

Оценка изменения турпотока,
средняя длительность
пребывания туристов,
финансовые показатели
проекта

8

Сохранение наследия

Количество объектов,
получивших улучшения в
сохранности, наличие
выделенных средств на
охрану

9

Инклюзивность аудитории

Разнообразие посетителей,
количество экскурсий для
школьников или
маломобильных граждан

10

Медийное признание

Количество публикаций в
СМИ, отзывы экспертов,
включение в официальные
туристические продукты

Цифровые средства облегчают сбор многих данных: статистика сканирования QR-кодов, аналитика мобильных приложений, геотрекинг



Цифровые инструменты и платформы

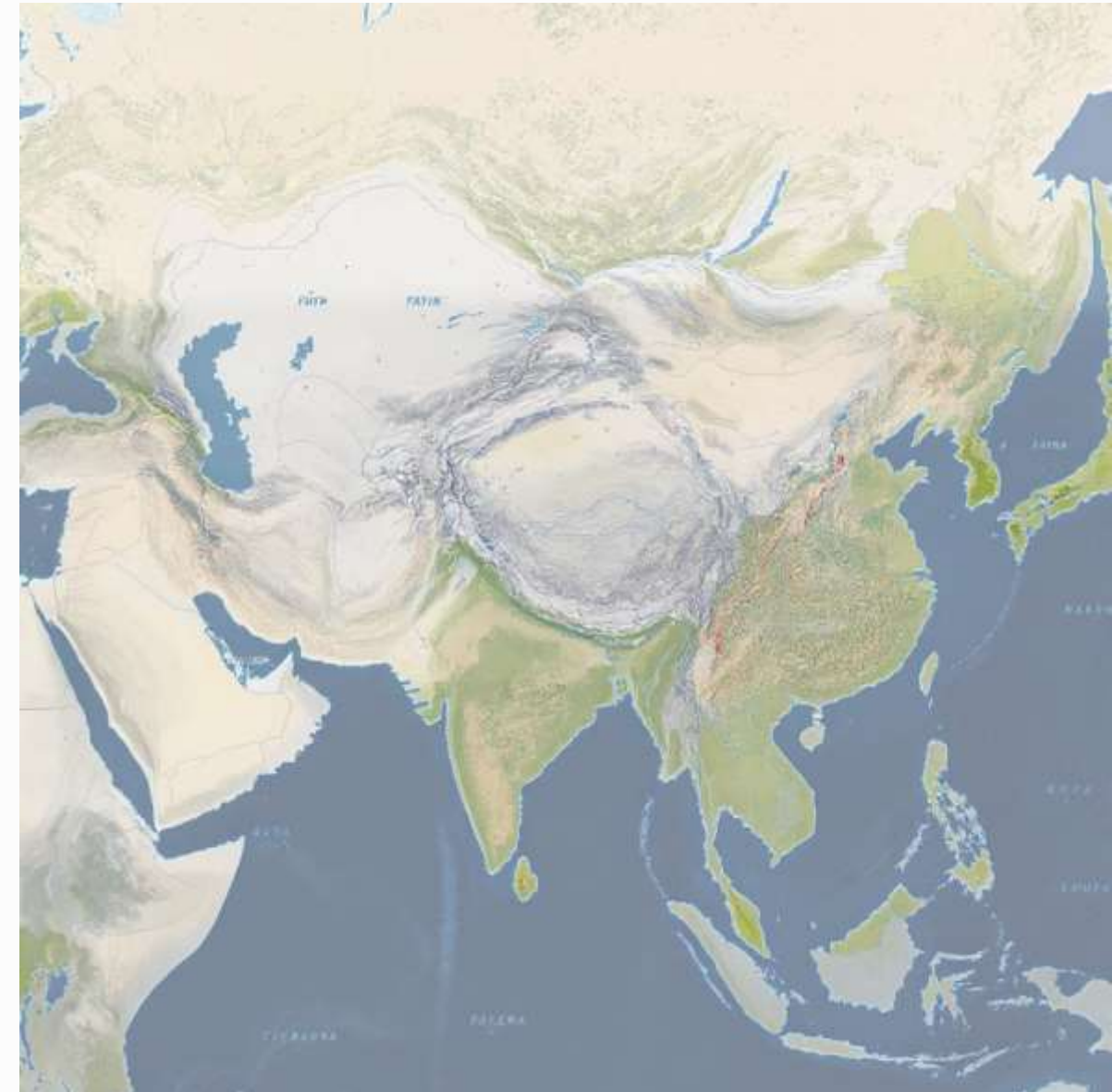
Обзор ключевых цифровых технологий и платформ, используемых для проектирования и визуализации маршрутов

ГИС и цифровые карты

Геоинформационные системы (GIS)

- ArcGIS, QGIS — для анализа и планирования
- Google MyMaps, Яндекс.Карты — для простых веб-карт
- Leaflet, Mapbox — для кастомных веб-карт
- OpenStreetMap — открытые данные для картографической подложки

ГИС позволяет представить пространственные взаимосвязи — показать, как маршрут пролегал по бывшей границе империи или где проходили исторические торговые пути



Интерактивная карта — почти обязательный компонент маршрута: пользователю важно видеть своё местоположение, ближайшие точки и как к ним пройти

QR-коды и аудиогиды

Преимущества QR-кодов:

- Быстрый мост между физическим миром и цифровым
- Почти не требует затрат (кроме изготовления таблички)
- Просто для пользователя (камера телефона автоматически распознаёт)

Недостатки:

- Требуется интернет-соединения
- Коды могут устаревать, ссылки становиться битыми

Аудиогиды:

- Можно сделать своими силами или использовать платформы (izi.TRAVEL)
- GPS-триггеры: когда пользователь подходит к точке, автоматически включается нужное аудио
- Возможность офлайн-режима

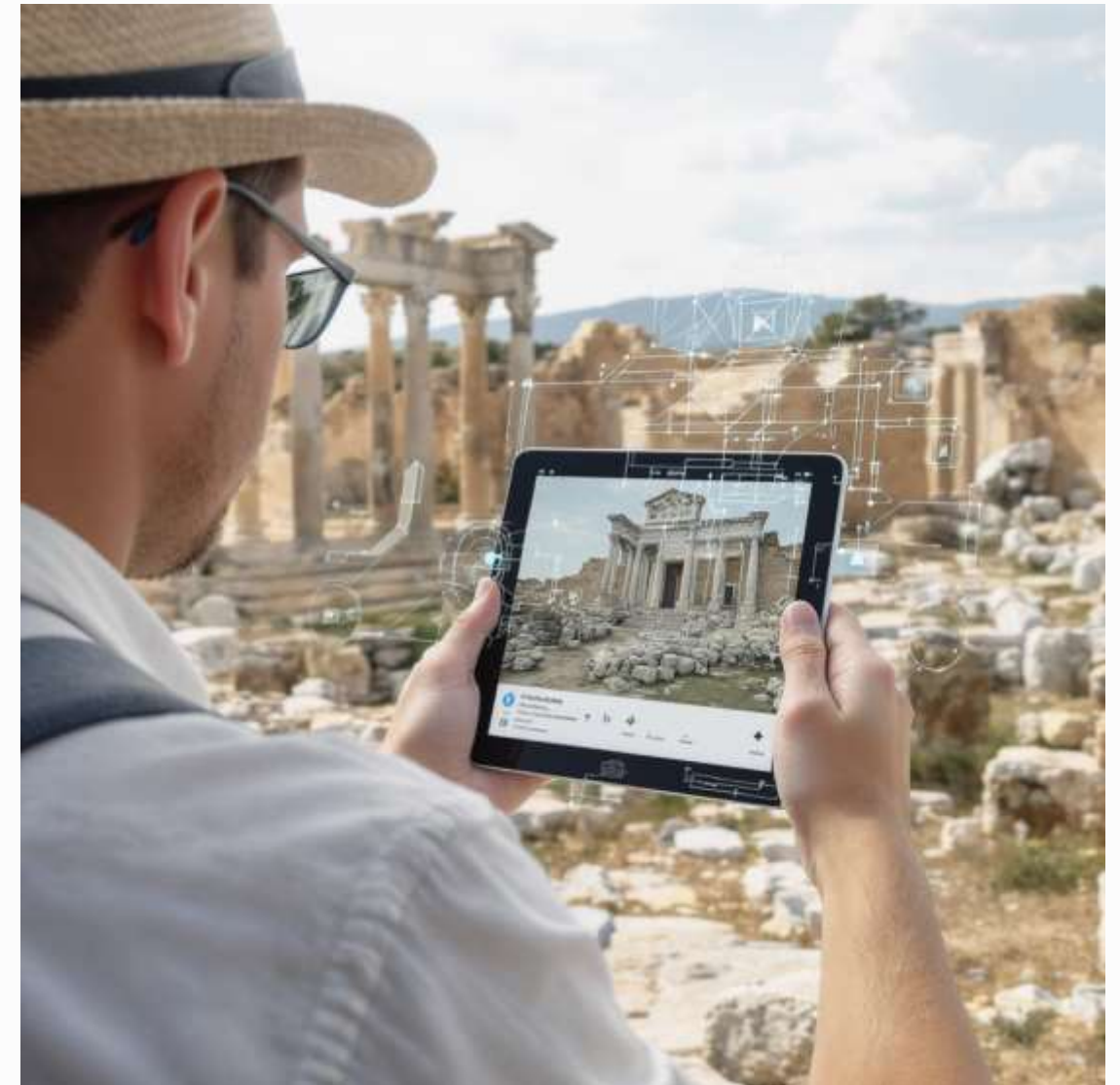
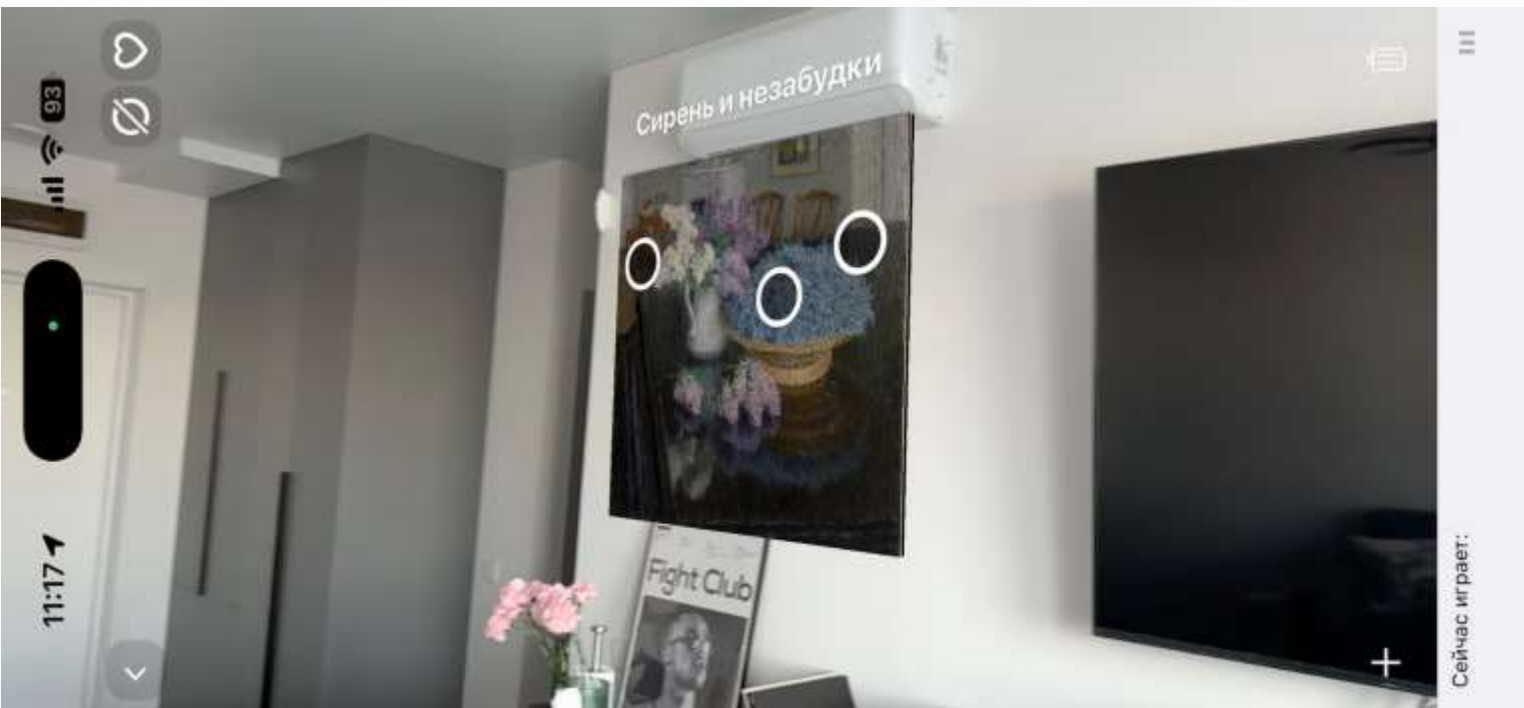


Дополненная реальность (AR)

Применение AR в культурном туризме:

- Реконструкция утраченных объектов (навести камеру на руины — увидеть целое здание)
- "Оживление" экспонатов (персонаж на картине "заговорит")
- Геймификация (поиск виртуальных артефактов на местности)

Примеры: проект Histoverу во Франции, приложение Артефакт от Минкультуры России



Технологии: ARCore, ARKit, WebAR (дополненная реальность прямо через браузер, без установки приложений)

Виртуальная реальность (VR) и 360° туры

Применение VR в культурном туризме:

- VR-киоски в музеях ("пролетите над всем маршрутом с высоты птичьего полета")
- Реконструкция исторических событий ("оказаться внутри сражения")
- Визуализация гипотез (виртуально "восстановить" полностью разрушенный памятник)

Панорамные 360-градусные туры можно смотреть на обычном экране или в VR-очках



Платформы: Google Street View, RoundMe, 3DVista
Extended Reality (XR) — термин, объединяющий AR, VR, MR (mixed reality)

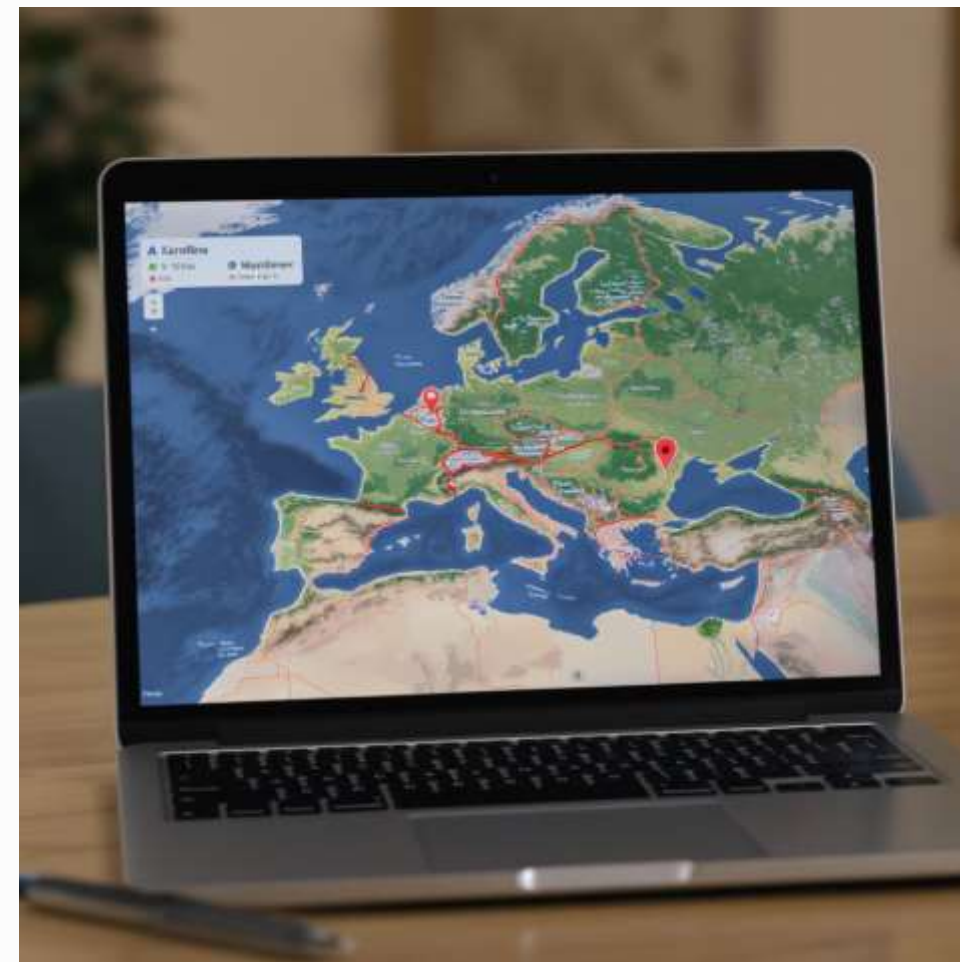
StoryMaps и мультимедийные сторителлинг-платформы

ArcGIS StoryMaps

- Инструмент от Esri для создания веб-рассказов
- Совмещает текст, изображения, видео, аудио и карты
- Не требует навыков программирования
- Интерактивнее, чем просто статья: пользователь скроллит, и параллельно карта двигается

Альтернативы: Knight Lab StoryMapJS, Wordpress с плагинами

StoryMap хорош для удалённой аудитории и подготовки к поездке, но во время самой поездки не всегда удобен — тут на помощь приходит специализированное приложение



3D-моделирование и платформы для 3D/VR-контента

Применение 3D-моделей:

- Интерактивный просмотр экспонатов (Sketchfab)
- Цифровые двойники памятников (фотограмметрия, лидар)
- Реставрационное планирование
- Научные исследования

Проект PROMETHEUS (Horizon 2020) создал цифровые двойники на маршрутах в России, Испании, Польше



В будущем, возможно, все значимые памятники будут иметь цифровые "аватары", которые путешественники смогут осматривать в VR или AR

Инструменты для интерактивных экскурсий и игр



Actionbound

Сервис для создания мобильных квестов: на сайте создаёте маршрут с заданиями, пользователи скачивают приложение и играют



TaleBlazer

MIT-проект, позволяющий создавать AR-игры без программирования



Unity

Игровой движок, на котором делают кастомные AR/VR приложения для туризма (требуется разработчик)



izi.TRAVEL

Открытая платформа для публикации аудиотуров, в том числе с GPS-триггерами



Чат-боты

Эксперименты с чат-ботами-гидами в Telegram или на сайте, работающими на базе знаний и NLP

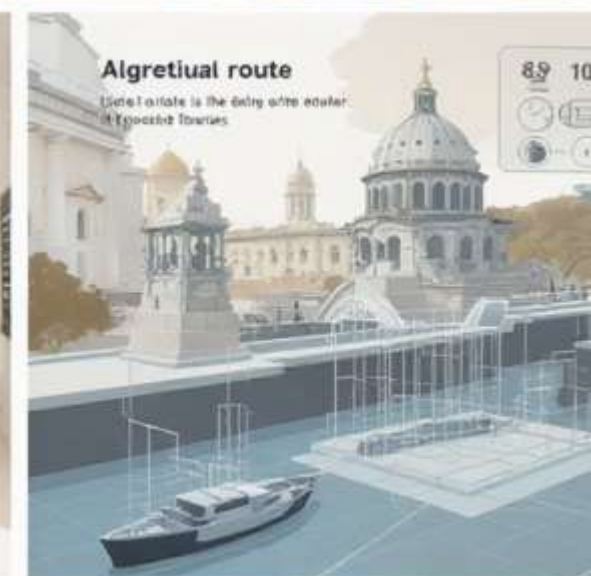


Искусственный интеллект

ChatGPT и другие LLM для создания персонализированных гидов, перевода контента, озвучивания аудиогидов

Кейсы и примеры инновационных тематических маршрутов

Рассмотрим конкретные примеры успешного применения цифровых технологий в культурно-исторических маршрутах



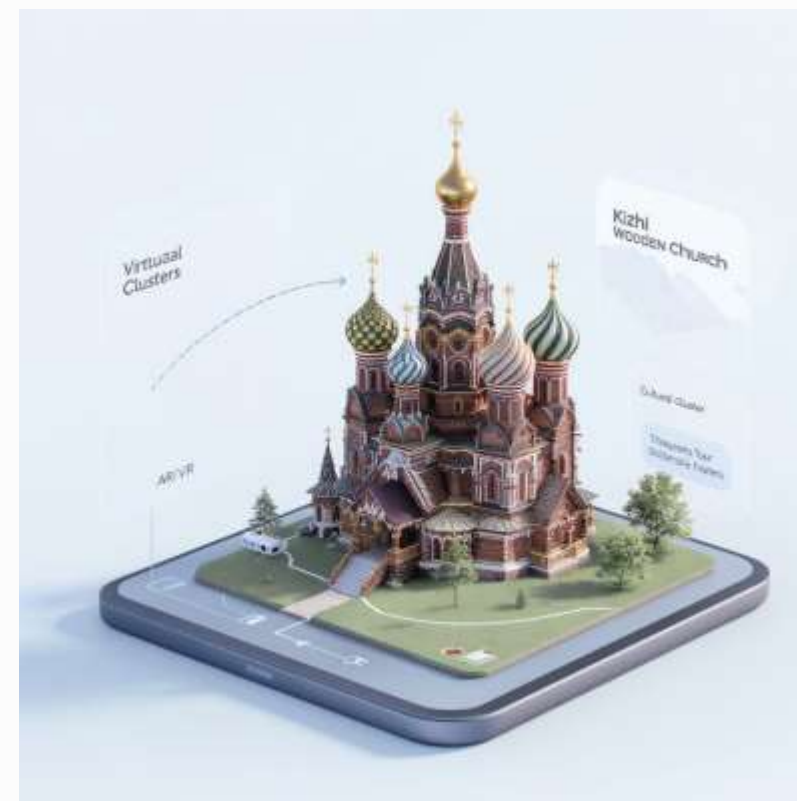
Российский кейс: "3D-наследие: сохраняя культуру"

Суть проекта:

Портал с 3D-моделями мировых памятников, инициированный в РФ компанией "Геоскан"

Инновации:

- Высокоточные 3D-модели памятников, полученные фотограмметрией и лазерным сканированием
- Открытый доступ для всех желающих
- Возможность для пользователей загружать свои модели
- Интеграция с госпрограммой (Десятилетие науки и технологий)



Результат: создание глобальной цифровой карты памятников с точными моделями. Ценность для туристов — возможность виртуально посетить труднодоступные памятники, для науки — база данных для исследований

Российский кейс: "По дороге из Варяг в Греки"

Суть проекта:

Межрегиональный маршрут по историческому торговому пути, проходившему через Новгород, Псков, далее в Прибалтику

Инновации:

- Научно обоснованный контент (участие археологов, медиевистов)
- Веб-портал с интерактивной картой
- 3D-реконструкции новгородского торгового центра, ладей
- Серия видео (виртуальный сплав по Неве и Западной Двине)



Результат: даже без суперсложных технологий (в основном сайт и видео), но при сильной исторической концепции и межрегиональном сотрудничестве удалось привлечь внимание к маршруту



Этические аспекты и устойчивость в цифровой трансформации

Инновации – это прекрасно, но всегда нужно задавать вопрос: этично ли, устойчиво ли то, что мы делаем? В сфере культурного наследия этот вопрос особенно острый, потому что мы имеем дело с ценностями, идентичностью, памятью людей

Ключевые этические аспекты

Подлинность и достоверность

Цифровые реконструкции не должны искажать историю. Необходимо честно разделять, где научно установленный факт, а где художественная интерпретация

Сохранность материального наследия

Популярность маршрута может создать нагрузку на объекты. Необходимы меры: ограничение числа посещений, направление людей по прочным тропам

Учет интересов местных сообществ

Вовлечение местных жителей с самого начала, уважение к их образу жизни, цифровой кодекс поведения для туристов

Цифровое неравенство и доступность

Не все посетители технически подкованы. Необходимо иметь альтернативу цифровым форматам (печатные материалы, таблички)

Безопасность данных и приватность

Уведомление пользователей о сборе данных, соблюдение законов о персональных данных

Правовые вопросы контента

Соблюдение авторских прав на используемые материалы (фото, видео, музыка)

Культурная чувствительность

Избегание односторонности, стереотипов, языка вражды. Представление разных точек зрения

Принципы этики и устойчивости



Правдивость

Вся информация проверена, легенды чётко отделены от фактов, нет фальсификаций ради развлечения



Прозрачность

Указываем источники, партнёров, авторские права. Пользователь знает, кто стоит за контентом



Уважение

Уважаем наследие, местных жителей, разные культуры и перспективы



Инклюзивность

Маршрут доступен разным категориям, никого не исключает по принципу "нет гаджета – нет экскурсии"



Партисипативность

Включаем сообщества в разработку и реализацию, прислушиваемся к обратной связи



Охрана наследия

Любые активности не должны ухудшать состояние памятников

Перспективные направления исследований

Междисциплинарные исследования влияния цифровых технологий

Изучение того, как AR/VR/Storytelling влияют на восприятие наследия, запоминание информации, эмоциональное воздействие

Цифровые двойники и 3D-базы данных

Совершенствование методов документирования, хранения и визуализации цифровых копий памятников

Экономика цифрового туризма

Модели монетизации культурных приложений, оценка ROI от цифрового маршрута для территории

Искусственный интеллект в туризме

Разработка персонализированных AI-гидов, исследование доверия пользователей к AI vs живому экскурсоводу

Big data и траектории туристов

Анализ данных о перемещениях туристов для оптимизации маршрутов и персонализации

Проблематика "цифрового наследия"

Стандарты долгосрочной архивации цифрового контента маршрутов, сохранение цифровых копий памятников

Идеи для совместных проектов в СНГ



"Цифровой Шёлковый путь"

Совместный проект стран СНГ по созданию цифровой платформы, объединяющей памятники Великого Шёлкового пути с 3D-моделями, интерактивными картами и AR-приложениями



"Маршрут архитектуры авангарда"

Цифровая платформа, объединяющая памятники конструктивизма в России, Беларуси, Армении и других странах СНГ



"Цифровая культурная карта СНГ"

Платформа, куда исследователи из стран СНГ могут добавлять свои тематические маршруты, делиться наработками и данными

Заключение

Цифровые технологии — инструмент, а не цель

Их нужно подбирать исходя из задач маршрута и потребностей аудитории. Сначала контент и концепция, потом — их цифровая упаковка

Интерактивность повышает вовлечённость

Цифровой сторителлинг должен облегчать понимание сложных исторических тем, не упрощая их до банальности

Успешные проекты строятся на сотрудничестве

Междисциплинарном (историки + ИТ-специалисты + дизайнеры), межсекторном (культура + туризм + образование + бизнес) и международном

Этика и устойчивость — центральные требования

Цифровая трансформация должна приносить пользу как наследию, так и людям. Она должна дополнять, а не вытеснять живой опыт

Непрерывное обучение и адаптация

Технологии развиваются стремительно, нужно быть готовыми экспериментировать и учиться на ошибках

Спасибо за внимание!

«Идея создания открытого ресурса для виртуального туризма и цифровизации объектов, представляющих историческую и культурную ценность, давно витала в воздухе. Мы рассчитываем, что на базе проекта сформируется сообщество единомышленников, заинтересованных в документировании, изучении, сохранении и восстановлении памятников мирового культурного наследия»

