

## IMPLEMENTATION OF IT TECHNOLOGIES IN MUSEUMS OF THE HISTORY OF UZBEKISTAN

**Rakhimov K.D.**

Professor, doctor of technical sciences

**Valiev Sanjar Rafaelevich**

Independent researcher (PhD)

Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute named after M.  
Ulugbek

### **Abstract:**

Since 2020, the Samarkand State Institute of Architecture and Civil Engineering has begun and is developing new approaches to the digitalization of ancient settlements with a UNESCO protected status. The latest Smart technologies are used, which actively interact through IT systems. This is important in popularizing the cultural heritage of Uzbekistan, improving the image of the country, its ancient culture, and the use of new digital technologies reveal the hidden potential of attracting guests and will contribute to the development of the tourism industry

### **Key words:**

Smart museums; ancient cities; tourism; Information Technology; multimedia technologies; digital technologies

В настоящее время консервативные музеи вынуждены отвечать на вызовы времени и потребности современной «продвинутой» аудитории, внедряя и используя информационные и мультимедийные технологии во всех сферах своей деятельности.

В Самаркандском государственном архитектурно-строительном институте с 2020 года запущены и разрабатываются новые подходы к оцифровке древних поселений, имеющих статус охраняемых ЮНЕСКО.

Работа выполняется под научным руководством профессора, доктора технических наук Рахимова Камола Джалаловича [5].

В Узбекистане мы впервые осваиваем новую интерактивную программу «Умный музей - древние города», посвященную древним городищам.

Smart Museum - Ancient Cities полностью соответствует концепции «Умных музеев». Smart Museum - Ancient Cities - это единая система для умных музеев и посетителей, изучающих древние памятники. «Умный музей - древние города» включает в себя мобильное приложение, которое позволяет любому посетителю со смартфоном получать аудио, видео, фото и текстовую информацию о древних поселениях. Мобильное приложение имеет простой и понятный интерфейс и рассчитано на пользователей любого возраста.

Возможности «Умного музея» огромны. Гиды не нужны, вся необходимая информация отправляется на мобильный телефон посетителя. Это обеспечивает легкость совершения экскурсии по древнему поселению, полностью погружившись в дополненную реальность, увидев объект в панорамном виде с обзором на 360 градусов.

Благодаря таким дополнениям можно рассмотреть любые артефакты городища, архитектурные и ландшафтные решения архитекторов прошлого. «Умный музей - древние города» полезен тем, что способствует сохранению рабочих мест, поскольку сотрудники музея, освобожденные от необходимости прямого контакта с посетителями,

могут тратить свое рабочее время на повышение своего профессионального уровня, обращать внимание на качество обслуживания и формирование фондов городища, а также популяризации достижений науки и техники, осмысления истории в освещении древних поселений, являющихся национальным достоянием.

В ведущих европейских странах мира существуют разные подходы к интерпретации музеев, где формы и методы использования современных цифровых технологий имеют разную направленность [3, 4, 6, 7, 8, 9, 10].

Следующие разработки в области визуализации музеев известны за рубежом. В России это создание искусственных явлений природы, эксперименты по оптике, гравитации, «умный глобус»; в США - с помощью гаджетов создают различные виртуальные интерьеры, для оцифровки музейных предметов предоставляют 3D-технологии; в Великобритании ведутся работы по созданию различных виртуальных игр на мобильных телефонах в рамках программы «Ночь в музее»; в Дании осваиваются большие панорамные проекции; во Франции согласно онлайн-анкете разрабатываются индивидуальные маршруты для туристов; в Италии осваивают интерактивный глобус, а в Австралии и Японии ведутся работы по созданию роботов, которые проводят интерактивные туры.

В Узбекистане Министерство по развитию информационных технологий и связи, Центр разработки и внедрения компьютерных и информационных технологий UZINFOCOM внедряют зоны «Wi-Fi» с высокоскоростным доступом в Интернет в таких крупных туристических городах, как Ташкент, Хива, Бухара, в Кашкадарьинской и Ташкентской областях, имеющих на своей территории большое количество древних поселений [1].

С 2019 года в городе Самарканде действует научно-образовательный проект, в рамках которого команда специалистов исследует и формирует концепцию «умного музея» и стратегию его цифрового развития, делится накопленными знаниями и размышлениями в рамках данной работы [2].

Решения, которые уже закладываются нами, во многом можно назвать попыткой визуализировать древние поселения, являющиеся национальным достоянием Узбекистана.

Используются новейшие Smart технологии, которые активно взаимодействуют через IT-системы: Интернет вещей (IoT), дополненная, виртуальная, смешанная реальность (VR/AR/MR), использование и прогнозирование на основе больших данных (Big Data), iBeacon и другие технологии локальных взаимодействий (Bluetooth, WiFi, Push, NFC).

Отличительной особенностью предлагаемого нами решения для «Smart Museum - Ancient Cities» является оснащение городища специальным устройством Smart Box (мини-сервером «Wi-Fi»). Благодаря этому устройству посетитель не потребляет интернет-трафик смартфона, что актуально для иностранных туристов, находящихся в роуминге и музею городища не нужно покрывать всю территорию сети Wi-Fi.

Указанное приложение помогает туристу выбрать для посещения то или иное городище, экспозицию, в которой сочетаются его интеллектуальные потребности и интересы. Сервис предложит вам просмотреть 3D панорамы, его экспозиции, объяснить историю музея городища, определить маршрут к нему и заранее приобрести билеты.

«Smart Museum - Ancient Cities» - это комплекс систем, обеспечивающих жизненный цикл музейных экспонатов, улучшающих музей, повышающих посещаемость и доступность древних поселений в виртуальном и реальном пространстве.

Таким образом, «Умный музей - древние города» - это не только объект искусства, архитектуры или старинного пейзажа. По сути, это огромная и сложная система, взаимодействующая между собой, что обеспечивает ее функциональность.

В то же время разработка и внедрение «Smart Museum - Ancient Cities» представляет собой большой экономический эффект, поскольку любое древнее поселение можно увидеть в виртуальном пространстве, не затрачивая огромных финансовых средств на их восстановление, что в то же время позволяет выполнить требования международной организации ЮНЕСКО по сохранности национального наследия в отношении древних поселений Узбекистана.

Это сыграет важную роль в популяризации культурного наследия Узбекистана, имиджа страны, ее древней культуры, а использование новых цифровых технологий раскроет скрытый потенциал привлечения гостей и будет способствовать развитию специального вида туризма.

#### **Список использованных источников:**

1. Туризм в эпоху высоких технологий. Интернет-ресурс: 06.09.2017, <https://ictnews.uz/06.09.2017/turizm-v-epohu-vysokih-tehnologij/>
2. Как работает первый в Центральной Азии смарт-музей в Самарканде. 23.04.2019, Интернет ресурс: <https://www.spot.uz/ru/2019/04/23/smart-museum/>
3. «Умный музей». Как современные технологии работают на искусство. АНО еНано, 23.10.2020, Интернет ресурс: <https://edunano.ru/events/umnyy-muzey-kak-sovremennye-tekhnologii-rabotayut-na-iskusstvo/>
4. VR проекты Центра М`АРС. Центр современного искусства М`АРС 23.10.2020, Интернет ресурс: <https://centermars.ru/posetitelyam/vr-art-proekty-tsentra-mars/>
5. Rakhimov K.D., Valiyev S.R. Akhsikent: The concept of creating a museum of the reserve under the open sky using modern technologies of the «Smart museum», - International journal of advanced research in science, engineering and technology. Vol. 6, Issue 1, 2019. A monthly peer reviewed online journal, 7866 - 7868 p
6. Frow J. The Archive under Threat. Memory, Monuments, Museums / M. Lake (ed.): Melbourne University Press / The Australian Academy of the Humanities, 2006. P. 31.
7. Smart Museum. Izi. TRAVEL the storytelling platform, - Интернет ресурс, - <https://izi.travel/ru/8274-smart-muzey/ru>
8. Hampshire E., Johnson E. The digital world and the future of historical research // Twentieth century British history. Oxford, 2009. Vol. 20. № 3. P. 403–404.
9. Коринф, II век н.э. Трехмерные видео-реконструкции древних городов. – Интернет ресурс: [https://www.youtube.com/watch?v=dEHPfMIyLfc&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=dEHPfMIyLfc&feature=emb_logo)
10. Древний Рим, 320 г. н.э. Трехмерные видео-реконструкции древних городов.- Интернет ресурс: [https://www.youtube.com/watch?v=vrIEwjgfbYs&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=vrIEwjgfbYs&feature=emb_logo)