

**И. И. Балуненко**

кандидат искусствоведения, старший научный сотрудник  
ГНУ «Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси»

**Я. Ван**

магистр искусствоведения, аспирант  
ГНУ «Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси»

**ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ: ВОЗМОЖНОСТИ  
ЦИФРОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И АНИМАЦИИ**  
**POPULARIZATION OF ARCHITECTURAL MONUMENTS:  
THE PROSPECTS OF DIGITAL VISUALIZATION AND ANIMATION**

***Аннотация.** В докладе раскрываются перспективы популяризации объектов историко-культурного наследия средствами компьютерной анимации и визуализации, определяются их выразительные возможности (иммерсивность, эффект мультисенсорного восприятия, возможность показать изменения объекта во времени) и проблемные аспекты (чрезмерная зрелищность, низкий художественный уровень визуализации, романтическая реконструкция, недостаточная степень научного обоснования реконструкции облика).*

***Abstract:** The article reveals the prospects of historical and cultural heritage popularization by means of computer animation and visualization, determines their expressive capabilities (immersivity, multisensory perception effect, the ability to show changes in an object over time) and problematic aspects (excessive spectacularism, low artistic level of visualization, romantic reconstruction, insufficient scientific substantiation of the reconstruction).*

***Ключевые слова:** популяризация историко-культурного наследия, рендеринг, цифровая архитектурная визуализация, компьютерная анимация.*

***Key words:** cultural heritage popularization, rendering, digital architectural visualization, computer animation.*

Сканирование и создание виртуальных копий памятников архитектуры, изобразительного и декоративно-прикладного искусства («оцифровка наследия») позволяет создавать 3D-модели утраченных объектов и памятников, которые находятся под угрозой исчезновения. Цифровые сканы и модели применяют для популяризации историко-культурного наследия в интерактивных выставках и виртуальных музеях. Цель доклада – выявить перспективные направления и проблемные аспекты цифровой репрезентации объектов историко-культурного наследия, в частности, памятников архитектуры.

Ключевой проблемой виртуальных копий памятников архитектуры, которые экспонируют на специализированных выставках, является низкий художественный уровень визуализации. Модели зачастую оказываются чрезмерно упрощенными и схематичными. Цифровые изображения существенно уступают по выразительным качествам рисункам, фотографиям и прочим графическим материалам. Механически выполненная визуализация не передаёт информацию о среде, в которой расположен объект, его культурном контексте и о самой атмосфере, массе, масштабе оригинального здания. Поэтому зрителю бывает трудно оценить историческую и художественную ценность памятника по трехмерной модели. Сам опыт взаимодействия с виртуальной проекцией оказывается недостаточно иммерсивным. В результате, утрачивается образовательная и педагогическая функция модели.

Яркой иллюстрацией данной проблемы служит проект «Мультисенсорный ЮНЕСКО. Следуя чувствам: зрение, обоняние, слух, вкус» [1]. В рамках проекта были созданы цифровые копии выдающихся объектов историко-культурного наследия, которые можно воспринимать в цифровом формате с помощью нескольких органов чувств, помимо зрения. Авторы проекта признают, что цифровые модели не могут передать все особенности оригинала, но считают, что цифровые копии должны имитировать эффект живого восприятия оригинала, благодаря

созданию цифровых образов звуков, запахов и текстур. Однако представленные модели выглядят искусственно, визуализация напоминает сеттинги старых компьютерных игр. Размытые текстуры не передают тактильных ощущений оригинала, невыраженные тени скрадывают ощущение массы, объекты кажутся склеенными из бумаги. Модели представлены изолированно от окружающей среды.

Вместе с тем, методы создания квази-мультисенсорных изображений разработаны в коммерческой компьютерной визуализации архитектуры: атмосферные изображения передают не только настроение оригинального здания, но также создают иллюзию тактильного восприятия текстуры благодаря эффекту «мультисенсорного слияния», когда сигнал передается от зрительных нейронов тактильным, и наблюдатель как будто трогает изображение руками. Достижения реалистичной компьютерной визуализации наиболее ярко реализуются в направлении цифрового гиперреализма. Гиперреалистичный подход к визуализации акцентирует выражение художественного образа, атмосферы, настроения и переживания пространства с помощью эффектного цветового решения, продуманной светотени, выразительной текстуры рисунка. В гиперреалистичной визуализации передается ощущение массы, формы объекта. Эти приемы позволяют передать отблеск оригинальной «ауры» памятника. Примером может служить цифровая модель церкви аббатства Святого Иоанна (Колледжвилль, Миннесота, США). Визуализация создана студией Iddqd Studio в рамках проекта по популяризации работ Марселя Брейера – выдающегося архитектора-модерниста [2]. Благодаря выразительным теням, глубокому черному, насыщенным цветовым тонам и гипертрофированным текстурам возникает эффект среды, воспринимаемой не только зрением, но и тактильно, стены и потолок кажутся плотными и массивными.

Для достижения максимального эффекта присутствия и погружения зрителя в виртуальное пространство, модели памятников можно «оживлять» при помощи компьютерной анимации. Анимация позволяет показать изменения внешнего вида памятников с течением времени и проследить их состояние в разные исторические периоды. Анимированные сцены быта помогают зрителям понять, как здания использовались в прошлом, и представить исторический контекст, в котором памятник был возведен. Такие «ожившие» модели создаются не только для утраченных архитектурных памятников, но и для произведений искусства, таких как живопись и графика, которые изображают городские или сельские сцены.

Анимационные фильмы с воссозданными памятниками архитектуры пользуются большой популярностью в Китае. Ярким примером является созданный в 2010 г. ролик по мотивам знаменитой картины «По реке в день поминовения усопших» художника Чжан Цзэдуаня (1085–1145), работавшего в Империи Сун (960–1279 г.). Свиток длиной 528 см изображает различные сферы жизни в Северной Сун, включая торговлю, ремесла, фольклор, архитектуру, транспорт и другие. Анимированная версия картины должна была точно передавать не только особенности архитектуры XII в., но и специфику жизни в китайских городах того времени. Ролик длиной 4 минуты демонстрировался на гигантских экранах общим размером 6,5x130 м и включал в себя смену ночных и дневных сцен.

Даже в ситуации, когда художники-аниматоры активно сотрудничают с историками и археологами, возникает множество ложных интерпретаций облика утраченных объектов. Цифровая реконструкция утраченных зданий должна базироваться на принципах строгого, надежного, подлинного, точного и полного отражения характеристик объектов культурного наследия [3]. К сожалению, стандарты, предъявляемые в настоящее время к популяризаторским работам, отстают от требований, предъявляемых к научно-обоснованной реконструкции облика зданий. Другой заметной проблемой является злоупотребление звуковыми и световыми эффектами в анимации, воссоздающей сцены быта. Чрезмерная зрелищность препятствует восприятию информации о памятниках, тем самым снижая образовательный потенциал фильмов.

Романтизированный образ воссозданных памятников формирует у публики ложные представления об их аутентичном внешнем виде и завышенные ожидания от сохранившихся

подлинных объектов, которые зачастую находятся в руинах. По мысли российского исследователя архитектуры С. Клименко [4, с. 8], фальсификация исторического облика зданий в компьютерных моделях зачастую приводит к строительству новоделов, которые кажутся древними, но на самом деле могут считаться лишь отдаленной фантазией на тему оригинала. Романтическая фантазия на тему облика здания, не основанная на фактах, может считаться частным случаем фальсификации истории. Только работы, которые соответствуют строгим критериям научной реставрации, могут считаться произведениями анимационного искусства, которые можно использовать в образовательных целях. Популяризация наследия достигает поставленных задач лишь в случае, когда её объектом является подлинная история, а не вымышленные мифы, пусть последние и могут казаться более зрелищными.

Можно заключить, что художественная цифровая визуализация и компьютерная анимация являются перспективными способами популяризации историко-культурного наследия. Иммерсивные анимационные фильмы, в которых воссоздаются утраченные памятники архитектуры, помогают понять и полюбить архитектуру людям всех возрастов и любого образования. Тем не менее, художники-аниматоры, которые заняты воссозданием памятников в цифровом виде, должны избегать чрезмерной зрелищности в роликах и романтической реконструкции, которая ведет к фальсификации исторического облика зданий. Выбирая технику визуализации памятников архитектуры, необходимо стремиться формированию иллюзии мультисенсорного восприятия, передаче исторического контекста и отображению культурного и природного окружения объекта.

#### *Литература:*

- 1. Multisensory UNESCO [Electronic resource]. – Mode of access: <https://digitalunesco.pl/en/>. – Date of access: 15.03.2023.*
- 2. Marcel Breuer's Saint John's Abbey Church [Electronic resource] // Iddqd Official site. – Mode of access: <https://iddqd-studio.com/works/saint-johns-abbey-church>. – Date of access: 26.03.2023.*
- 3. The London Charter for the Computer-based Visualisation of Cultural Heritage [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.londoncharter.org/introduction.html>. – Date of access: 18.12.2022.*
- 4. О подмене понятий при создании научных реконструкций в историко-архитектурных исследованиях (опасная тенденция последних десятилетий) / С. В. Клименко [и др.] // Архитектура и современные информационные технологии. – 2015. – Специальный выпуск. – С. 1–15.*