

## ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА С ПОМОЩЬЮ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ВИДЕОМЭППИНГА

УДК: 72.01  
ББК: 85.110

**Енютина Екатерина Дмитриевна**

аспирант,  
Самарский государственный архитектурно-строительный университет,  
Самара, Россия, e-mail: e.enutina@mail.ru



### **Аннотация**

*В статье рассматривается прием индивидуализации городской среды за счет применения новой технологии – видеомэппинга. Анализ мирового опыта художественного подхода в формировании среды позволил автору представить видеомэппинг как одно из новейших направлений цифрового искусства. Показаны возможности проецирования объемных изображений на различные поверхности объектов открытых и закрытых архитектурных пространств. Применение данной технологии создает предпосылки трансформации существующей исторической среды в новое эмоционально окрашенное пространство.*

### **Ключевые слова**

*видеомэппинг, новые технологии, проекция, фасад здания, 3D-проекция, арт-медиа*

С каждым годом растет многообразие информационных технологий, а вместе с тем и их влияние на нашу жизнь и на нас самих. В результате взаимодействия новых технологий с городской средой образовался феномен цифровых искусств, или арт-медиа, для которого характерна интерактивность, элитарность, новые художественные средства, формы и жанры. Цифровое искусство (художественная деятельность, осуществляющаяся за счет цифровых технологий) активно взаимодействует с традиционным искусством. Начали появляться голографические и 3D-изображения, имитирующие картину, скульптуру, рельеф и архитектуру. Современные технологии привнесли новые возможности для творчества, смогли изменить восприятие человеком уже привычной для него городской среды без какого-либо вмешательства в нее. Появилась возможность для зрителя вступать в контакт с работой художника и даже участвовать в ее создании. Одним из таких новых направлений в цифровом искусстве является video mapping (далее – видеомэппинг от англ. video – видео и англ. mapping – отражение, проецирование) – направление в аудиовизуальном искусстве, представляющее собой 3D-проекцию на физический объект окружающей среды с учетом его геометрии и местоположения в пространстве.

Видеомэппинг создает удивительные оптические иллюзии, игру света и дает возможность трансформации городского пространства, не нарушая и не разрушая существующих в нем объектов. Публика эмоционально вовлекается в происходящее художественное действие, использующее помимо объектов физического мира виртуальное пространство. Технология заключается в проецировании видео на различные постройки, фасады зданий, а также любые сложные поверхности или трехмерные объекты с целью изменения восприятия образа объекта и перспективы у зрителя.

При создании видеомэппинга условно можно выделить несколько этапов: «Первый – обследование, знакомство с ситуацией, контекстом размещения будущего объекта, перечнем свойств, которыми он должен обладать...» [5, с. 43]. Затем необходимо

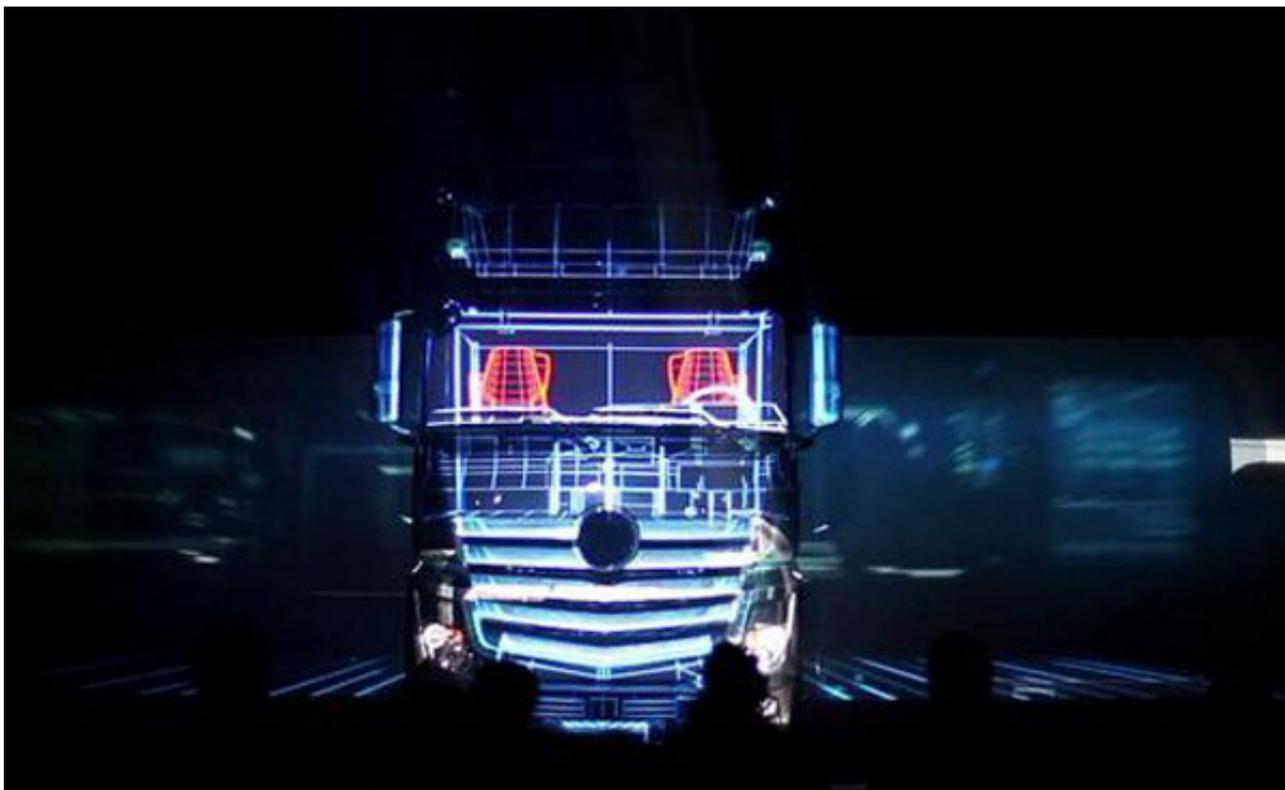


Рис. 1. Презентация седельного тягача Mercedes-Benz Actros в 2011 г. на территории гоночной трассы Спа-Франкоршам в Бельгии. Источник: [http://www.arhinovosti.ru/category/video\\_mapping/](http://www.arhinovosti.ru/category/video_mapping/)

произвести фотофиксацию и точный замер размеров объекта, а также его отдельных элементов. В завершение данного этапа создается детальная 3D-модель существующего объекта.

Второй этап начинается с «тематизации (выбора «тем») арсенала возможных решений ..., сведения их в разные варианты согласованного общего решения, и выбор среди этих вариантов наиболее» подходящего [5, с. 43]. Таким образом, мы получим дизайн-концепцию будущего проекта, которая воплощается в трехмерной графике видеомэппинг-шоу (при создании анимации и видеофильмов для видеомэппинга используют одну из программ: Adobe After Effects, Maya, Modul8, Nuke, Visual jockey, Digital fusion, 3D max, Cinema 4D и т. п.)

Необходимое оборудование для проведения видеомэппинга: программное обеспечение (пульт управления), видеосерверы (количество зависит от масштаба проекта), проекционное оборудование (мощность проекторов зависит от площади объекта проекции), звуковое оборудование, дополнительно могут использоваться лазерные технологии и внешние спецэффекты.

Наиболее известные мировые команды, работающие в области видеомэппинга – «NuFormer» Нидерланды, «Easyweb» Франция, «NAOS» Россия и др. Проанализировав мировой опыт, видеомэппинг можно классифицировать по объектам, на которые осуществляется проекция.

- **Архитектурный видеомэппинг** – 3D-проекция на здание или другой архитектурный объект. Если традиционная архитектура – это, согласно поэтической формуле, “застывшая музыка”, то благодаря мэппингу она становится ожившей, звучащей, подвижной. Этот вид мэппинга хорошо использовать для массовых мероприятий под открытым небом, когда нужно привлечь внимание большого количества людей.

- **Интерьерный видеомэппинг** – проецирование внутри помещения, позволяющее создавать интересные иллюзорные интерьерные решения. Интерьерная инсталляция



Рис. 2. Световая инсталляция Journees du Patrimoine. Domaine de Saint-Cloud (Наследие дней. Парк Сен-Клу) французского художника Clement Briend (Клемента Брия). Париж. Источник: <http://9gag.com/gag/awrKzbr>

подразумевает проецирование объектов на потолок и стены помещения, помогает создать в помещении динамичное освещение нестандартной формы, «поиграть» с малыми архитектурными формами, изменить основной свет и цвет. Отлично подходит для клубов, шоу-румов, выставочных пространств.

- **Объектный видеомэппинг** делает интерактивными различные предметы: от настольной лампы в помещении до автомобиля или акустических колонок. Здесь мэппинг позволяет “огранить” предметы, выделить контуры, оживить детали. Проецирование на небольшую часть объекта дает возможность создать его динамичное изображение, показать движение, например, создать иллюзию вращающегося колеса автомобиля, хотя сам автомобиль стоит на месте (рис. 1).

- **Ландшафтный видеомэппинг** осуществляется на природные объекты, горы или деревья, подходит для опен-эйр проектов или эковечеринок. В Париже с помощью проекционных технологий на деревьях парка Сен-Клу появились изображения горгулий и других мифических существ. Впечатление от картин усиливалось тем, что листва, на которую они проецировались, шевелилась, оживляя тем самым изображение (рис. 2).

Кроме того, видеомэппинг может быть интерактивным шоу с участием зрителей. Проецируемое изображение в данном случае реагирует определенным образом на движения зрителей, что позволяет вовлечь всех присутствующих в игру на основе интерактивного управления видеоизображением.

Видеопроекцию можно использовать в качестве самостоятельного арт-шоу или как часть программы на мероприятиях городского масштаба, на выставках и презентациях, всевозможных развлекательных мероприятиях.

Актуально использование видеомэппинга в качестве наружной рекламы и рекламы внутри зданий, а также как художественное оформление пространства внутри или снаружи зданий.

Наибольший интерес для автора представляет архитектурный видеомэппинг. Рассмотрим несколько примеров на основе мирового и отечественного опыта.

Специалисты из монреальской студии Moment Factory создали проект Ode à la vie (Ода жизни), который рассказывает историю о возрождении и надежде через образную интерпретацию рождения Вселенной. В качестве экрана для проекции послужил собор Саграда Фамилия – знаменитое творение Антонио Гауди. Живописные узоры, яркие и динамичные, покрывают поверхность храма под аккомпанемент классической и электронной музыки. Каждая деталь собора меняет свой цвет от пурпурного и бирюзового



Рис. 3. Собор Саграда Фамилия. Арх. Антонио Гауди. Барселона. Видеомэппинг.  
Источник: <http://www.o-spain.ru/articles/barcelona/gaudi>;  
[http://lightonline.ru/news/svetotechnika/10-2012/Sagrada\\_Familia.html](http://lightonline.ru/news/svetotechnika/10-2012/Sagrada_Familia.html)

до ярко-оранжевого и желтого. Выбирая оттенки для этой инсталляции, художники из Монреаля опирались на точку зрения Гауди, считавшего, что цвет это “сущность жизни”. В проекте было задействовано 16 видеопроекторов, 13 компьютеров, а также 25 прожекторов. Видеомэппинг-проект был реализован в рамках ежегодного барселонского фестиваля La Mercè в сентябре 2012 г.

Ежегодно в конце мая – начале июня в Сиднее проходит традиционный музыкально-световой фестиваль света Vivid Sydney (Яркий Сидней) самый масштабный в Южном полушарии. Самые талантливые и знаменитые световые дизайнеры со всего мира собираются здесь, чтобы воплотить свои художественные идеи. Свообразными холстами



Рис. 4. Автомобильный туннель. Сидней. 2012. Источник: <http://www.vividsydney.com/>



Рис. 5. Здание оперного театра. Сидней. 2012. Фотограф Beck Dunn.  
Источник: <http://beckdunnphotography.com.au/>

становятся улицы, стены зданий и тротуары (рис. 4,5).

Одним из ярких примеров применения данной технологии в России можно считать видеомэппинг-шоу в Москве на Воробьевых горах в сентябре 2011 г. в честь празднования Дня города. Сценарист и композитор Дэвид Аткинс благодаря новейшим визуальным технологиям превратил главное здание МГУ в гигантский аквариум и космодром, Биг Бен и Эйфелеву башню, здание исчезало и неоднократно было «отстроено» заново. Для зрелищности во время шоу дополнительно использовались пиротехнические заряды и надувные шары. Шоу попало в «Книгу рекордов Гиннеса»: ее представители зафиксировали самую большую в истории площадь проекции, которая составила 25 тыс. 500 квадратных метров (рис. 6).

Проанализировав мировой и отечественный опыт применения видеомэппинга, мы видим, что для проецирования используется преимущественно исторический объект, находящийся в открытом архитектурном пространстве или природные объекты в ландшафтном открытом пространстве. В данном случае городской интерьер «подчиняется закономерностям прямого зрительного восприятия» [3, с. 162].

Привычная городская среда воспринимается иначе, когда на фасадах зданий в центре города появляются те или иные изображения. Применение технологии видеомэппинга



Рис. 6. Здание МГУ. Москва. 2011. Источник: <http://yapiligrim.ru/images/gallery/original/3193.jpg> ;  
<http://www.visualrian.ru/ru/site/lightbox/1325/?startfrom=36>

---

позволяет изменить внешний вид любого здания до неузнаваемости благодаря спецэффектам и проекциям. Так, после того, как на фасад здания наложена проекция, все архитектурные элементы здания могут получить новый смысл.

Таким образом, видеомэппинг – новая форма творчества, которая корректно соединяя архитектуру и графику, дает возможность зрителю наиболее полно окунуться в атмосферу уникального представления. Как следствие, это привлекает внимание туристов, что экономически выгодно для любой страны.

Для создания оптимального диалога между человеком и урбанистической средой XXI века необходимо использование цифровых интерактивных систем видеомэппинга. Это дает массу преимуществ: возможность трансформации художественного образа городской среды без нанесения вреда историческим архитектурным памятникам; возобновление интереса к историческим памятникам архитектуры, объект представляется в новом аспекте; современные технологии дают новые возможности для творчества архитекторов, дизайнеров и художников.

### **Библиография**

1. Ахмедова, Е.А. Эстетика архитектуры и дизайна: учебное пособие / Е. А. Ахмедова. – Самара: Изд-во Самарск. гос. арх.-строит. ун-та., 2007. – 432 с.
2. Верди, В. Г. ETC world of light [Электронный ресурс] // Сайт компании ETC Russia. – 2012. URL: <http://www.videomapping.ru>
3. Ефимов, А.В. Дизайн архитектурной среды: учеб. для вузов / А.В. Ефимов. – М.: Архитектура–С, 2004. – 504 с., ил.
4. Ли, Дж., Уэр, Б. Трехмерная графика и анимация / Дж. Ли, Б. Уэр. – М.: Вильямс, 2-е изд., 2002. – 168 с.
5. Шимко, В.Т. Комплексное формирование архитектурной среды: учебное пособие / В.Т. Шимко. – М.: МАРХИ, 2000. – 108 с.
6. Энджел, Э. Интерактивная компьютерная графика / Э. Энджел. – М.: Вильямс, 2-е изд., 2001. – 372 с.
7. Видео-маппинг. Игры света [Электронный ресурс] // Новости архитектуры и дизайна. – 2011. – URL: <http://www.arhinovosti.ru/2011/11/21/video-mapping>
8. Маппинг [Электронный ресурс] // Новости архитектуры и дизайна. – URL: [http://www.arhinovosti.ru/category/video\\_mapping/](http://www.arhinovosti.ru/category/video_mapping/)

## TRANSFORMATION OF CITY SPACE BY MEANS OF NEW TECHNOLOGIES WITH REFERENCE TO VIDEO MAPPING

**Enyutina Ekaterina D.**

PhD student,  
Samara State University of Architecture and Civil Engineering,  
Samara, Russia, e-mail: e.enutina@mail.ru

### **Abstract**

*The article deals with the issue of urban environment individualization using a new technology, i.e. video mapping. The author reviews international experiences in the application of art to modify environments and summarizes that video mapping has become one of the newest trends in digital art. The potentialities of 3D projections onto different surfaces in indoor and outdoor architectural spaces are demonstrated. This technology provides conditions for transforming existing historic environments into new emotionally colored spaces.*

### **Key words:**

*video mapping, new technologies, projection, building facade, 3D-projection, art media*

### **References**

1. Akhmedova, E.A. (2007) Aesthetics of Architecture and Design: textbook. Samara: Samara State University of Architecture and Civil Engineering.
2. Verdi, V. G. (2012) ETC World of Light [Online]. ETC Russia web-site. Available at: <http://www.videomapping.ru>
3. Yefimov, A.V. (2004) Design of Architectural Environment: textbook for higher schools. Moscow: Arkhitektura-S.
4. Lee, J., Wear, B. (2002) 3D Graphics and Animation. Moscow: Williams Publishing. 2nd ed.
5. Shimko, V.T. (2000) Comprehensive Development of an Architectural Environment: textbook. Moscow: Moscow Architectural Institute.
6. Angel, E. (2001) Interactive Computer Graphics. Moscow: Williams Publishing, 2nd ed.
7. Video Mapping. Games of Light [Online]. Novosti Arkhitektury i Dizaina. 2011. Available at: <http://www.arhinovosti.ru/2011/11/21/video-mapping>
8. Mapping [Online]. Novosti Arkhitektury i Dizaina. Available at: [http://www.arhinovosti.ru/category/video\\_mapping/](http://www.arhinovosti.ru/category/video_mapping/)