

<https://doi.org/10.30853/manuscript.2018-1.28>

Прохоров Никита Сергеевич

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВИЗУАЛЬНОЕ ИСКУССТВО В ИНТЕРАКТИВНОМ ДИЗАЙНЕ  
АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ**

В статье рассматривается синтез электронных технологий, интерактивного дизайна и современных изобразительных форм визуального искусства в процессе организации и создания архитектурной среды. Автор обосновывает влияние компьютерных технологий и новых достижений интерактивного дизайна на развитие изобразительного искусства. В работе анализируются возможности сочетания интерактивного дизайна, искусства, архитектуры и потенциал использования новых художественных форм, цифровых технологий в решении архитектурно-художественных задач в современном зодчестве.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/3/2018/1/28.html](http://www.gramota.net/materials/3/2018/1/28.html)

Источник

**Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и  
искусствоведение. Вопросы теории и практики**

Тамбов: Грамота, 2018. № 1(87) С. 134-138. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/3.html](http://www.gramota.net/editions/3.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/3/2018/1/](http://www.gramota.net/materials/3/2018/1/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)  
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [hist@gramota.net](mailto:hist@gramota.net)

3. Григорьева Г. В. Стилиевые проблемы русской советской музыки второй половины XX века. М.: Сов. композитор, 1989. 208 с.
4. Казанцева Л. П. Автор в музыкальном содержании: монография. М.: РАМ им. Гнесиных, 1998. 247 с.
5. Казанцева Л. П. О содержательных особенностях музыкальных произведений с тематическими заимствованиями: автореф. дисс. ... к. искусствоведения. Л., 1984. 24 с.
6. Казанцева Л. П. Основы теории музыкального содержания. Астрахань, 2001. 366 с.
7. Казанцева Л. П. Полистилистика в музыке XX века. Красноярск, 1986. 35 с.
8. Липс Ф. Р. Владислав Золотарёв (1942-1975) (Кажется, это было вчера – 4) // Народник: информационный бюллетень. 2002. № 2. С. 12-17.
9. Липс Ф. Р. Творчество Владислава Золотарёва // Баян и баянисты: сб. статей. М.: Сов. композитор, 1984. Вып. 6. С. 27-68.
10. Малкуш А. С. Национальное своеобразие стиля Владислава Золотарёва: монография / науч. ред. Н. М. Найко; Красноярская государственная академия музыки и театра. Красноярск, 2014. 266 с.
11. Шнитке А. Полистилистические тенденции в современной музыке // Холопова В. Н., Чигарёва Е. И. Альфред Шнитке: очерк жизни и творчества. М.: Сов. композитор, 1990. С. 327-332.

**FOLK THEMES AND AUTHOR'S BORROWINGS IN COMPOSITIONS  
FOR MULTI-TIMBRE BUTTON ACCORDION BY VLADISLAV ZOLOTAREV**

**Malkush Anna Sergeevna**, Ph. D. in Art Criticism  
*Krasnoyarsk State Institute of Arts*  
*annamallark@mail.ru*

The article is devoted to the musical creative work of the domestic composer Vladislav Zolotarev. He is justly considered a creator of original repertoire for the multi-timbre button accordion. Folk themes and author's borrowings in Zolotarev's compositions are under study. The paper focuses on identifying the peculiarities of the composer's work with the borrowed material and provides a summary table, which contains the examples of quotations and allusions in Vladislav Zolotarev's compositions for the button accordion. The analysis allowed the researcher to identify semantic functions of folk themes and author's borrowings.

*Key words and phrases:* music; multi-stylistics; intertextuality; quotation; allusion; composition; multi-timbre button accordion.

УДК 7.036

Дата поступления рукописи: 22.01.2018

<https://doi.org/10.30853/manuscript.2018-1.28>

*В статье рассматривается синтез электронных технологий, интерактивного дизайна и современных изобразительных форм визуального искусства в процессе организации и создания архитектурной среды. Автор обосновывает влияние компьютерных технологий и новых достижений интерактивного дизайна на развитие изобразительного искусства. В работе анализируются возможности сочетания интерактивного дизайна, искусства, архитектуры и потенциал использования новых художественных форм, цифровых технологий в решении архитектурно-художественных задач в современном зодчестве.*

*Ключевые слова и фразы:* интерактивный дизайн; компьютерные технологии; визуальное искусство; архитектурное пространство; художественный образ; интеллектуальная архитектурная среда.

**Прохоров Никита Сергеевич**

*Алтайский государственный технический университет имени И. И. Ползунова, г. Барнаул*  
*pronjab64@mail.ru*

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВИЗУАЛЬНОЕ ИСКУССТВО  
В ИНТЕРАКТИВНОМ ДИЗАЙНЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ**

В настоящее время как отечественные, так и зарубежные профессиональные архитекторы и художники-дизайнеры накопили большой объем интересных проектных предложений и разработок в области применения свойств электронных технологий интерактивного дизайна как целостной системы создания художественного образа архитектурной среды.

Актуальность исследования взаимодействий интерактивного дизайна и архитектуры заключается в необходимости системного изучения свойств дизайна и его возможностей, связанных с развитием современных электронных технологий. Интерактивные свойства дизайна в архитектурной среде необходимо рассматривать, анализируя и обобщая накопленный в последние годы опыт художественной эстетики по организации жизненного пространства человека. Развитие интеллектуальной, адаптивной архитектуры, на наш взгляд, – это задача современного интерактивного дизайна архитектурной среды. Кроме того, научное изучение формирования и развития художественной составляющей интерактивного дизайна в современном зодчестве позволяет понять роль и значение поиска его места в общемировой культуре.

Изучение истории становления и развития интерактивного дизайна позволяет проанализировать возникновение современных форм синтеза архитектуры и его художественной составляющей, развитие инженерных конструкций, динамику компьютерных достижений, совершенствование программного обеспечения, возникновение материалов, обладающих свойствами интерактивных технологий.

Открытие светодиодов, полупроводниковых приборов, преобразующих электрический ток в световое излучение, сделало возможным применение их в качестве средств художественной выразительности. Данные

технические разработки активно используются в различных сферах дизайна. Развитие свойств интерактивных материалов создает новые художественные возможности применения технологий в организации художественного пространства в архитектурном проектировании и дизайне. К примеру, современные материалы с интерактивными смарт (умными) свойствами, такие как интерактивные стекла-динамики, стеклопанели, мультимедиа панели, сенсорные мониторы и т.п., применяются в художественной составляющей дизайна архитектурной среды (Рис. 1).



**Рисунок 1.** Смарт-стекла, созданные на основе диффузных технологий, способствуют созданию современного образа художественной выразительности

Применение современных материалов, обладающих уникальными электронными свойствами, смарт-технологий в интерактивном дизайне позволяет усилить эстетическое и эмоциональное воздействие на восприятие человеком архитектурно-художественного пространства в целом, раскрыть художественный потенциал архитектурной среды. Так, к примеру, электронная анимация, цветоцветовые эффекты, звуковое сопровождение, динамические конструкции для изменения формы объекта в реальном времени, применение современных цветографических интерпретаций произведений изобразительного искусства, 3D-скульптурное моделирование создают возможность уникального проектирования. Мультимедийные экраны медиафасадов с изменяющимися изображениями, пространственные рекламные установки, инсталляции организации музейных пространств – это далеко не полный перечень актуального взаимодействия интерактивного дизайна и архитектурной среды. Современные технологии реечных и кластерных медиафасадов на линейных диодах, на диодах-шайбах, трубчатых бескаркасных гибких экранах и т.д. создают дополнительные возможности в дизайне архитектурных форм. Техническое обеспечение медиафасадов состоит из соединения большого количества светодиодов в огромные экраны, на которых посредством системы управления передается видеоизображение. В дизайне архитектурной среды светодиодные технологии обладают высоким световым дополнением цвета и расширяют его колористические возможности. Кроме того, технические характеристики, такие как стойкость к перепадам температур, длительный срок службы, низкий уровень энергопотребления, экологическая безопасность и т.д., являются практичным преимуществом. Появление сверхъярких светодиодов позволяет сохранять качество при трансляции изображений в светлое время суток. Дизайнеры по всему миру используют свойства светодиодных материалов, их художественные и информационные характеристики в наружной электронной рекламе (*digital outdoor*) как средство освещения для обеспечения выразительности уникальных архитектурных объектов и в конечном итоге как средство преобразования городской среды. Еще одной технической возможностью организации дизайна архитектурной среды являются фасады, превращенные в гигантские экраны, они связаны с сетью уличных веб-камер и сетевых ресурсов и транслируют заложенную дизайнерами информацию или изображение в реальном времени.

Архитектура и интерактивный дизайн на определенном историческом этапе имели онтологические различия – материальные объекты против цифровой технологии, однако сейчас уже нет этого противопоставления. Интерактивный подход в архитектуре и искусстве становится предметом интереса в теоретических исследованиях и практических разработках в Европе уже с конца 60-х годов. Уже в то время создание так называемой «гибкой среды» все больше рассматривалось как слияние модернистских принципов многофункционального дизайна с новыми медиатехнологиями и компьютерной техникой [4]. В зоне внимания современных исследователей находятся аспекты синтеза архитектуры и интерактивного дизайна.

Практические разработки появляются значительно ранее научного осмысления, к примеру, компьютеризация, интерактивные электронные технологии предметов (англ. *Internet of things (IoT)*) являются лишь немногими образцами стремительно возрастающего внедрения их в материальное пространство. Современные представления о комфорте предмета или предметно-пространственной среды все чаще связывают с интерактивностью [5]. Интерактивные технологии становятся универсальным средством коммуникации в социуме. Глобальная компьютеризация, появление систем и предметов с интерактивными свойствами действительно заставляют задуматься об интеграции компьютерных технологий в городскую среду. Возрастает потребность человека в интеллектуальной среде обитания, и, учитывая это, необходимо обратить внимание на технологические возможности сочетания интерактивного дизайна, искусства и архитектуры, на потенциал цифровых технологий в современном зодчестве.

Интерес к интерактивным архитектурным пространственным формам возник в результате последних достижений в области взаимодействия человека и компьютера (ЧКВ; англ. *human-computer interaction, HCI*).

За последние годы проведен широкий спектр исследований пространственных и архитектурных измерений интерактивного дизайна. К примеру, исследования пространства в контексте виртуальной реальности (VR), 3D-миров игрового дизайна (включающего 3D-игры, игры для платформ и аркадные игры), мобильные вычисления, повсеместная компьютеризация «умной» среды, совершенствование программ обнаружения местонахождения и программ выведения контекстуальной информации. Из последних технических нововведений можно назвать: мобильные устройства дополнительной реальности, концепции проксемической (пространственных отношений коммуникаций) интерактивности, программы взаимодействия с экосистемой и в архитектурном масштабе – интерактивный дизайн для «умных» зданий, «умных» городов [10].

Достижение взаимодействия интерактивных материалов между собой и потребителем практически и актуально в организации средового дизайна архитектурного пространства, при этом существует необходимость в создании новых технологий в области компьютерного программирования. Разработка и установка таких «умных» электронных систем позволяет обеспечивать сценарий управления свойствами материалов и конструкций интерактивного дизайна в архитектурной среде. Такую роль в управлении электронными компьютерными программами интерактивного дизайна, его художественно-эстетической составляющей архитектурной среды выполняют специально созданные персональные панели управления – интерфейсы, которые предназначены для быстрого и простого общения «человек – машина». Интерфейс пользователя представляет собой совокупность средств и методов, при помощи которых пользователь взаимодействует с различными, чаще всего сложными, с множеством элементов, машинами и устройствами [6].

Для становления графического интерфейса, способного обеспечить создание интерактивных технологий в дизайне, потребовалось несколько десятилетий. Первые интерфейсы были созданы в 50-х годах прошлого столетия и представляли собой концепты многооконного управления с системой *SAGE (Stmi – Automanic Ground Environment Computer)*. В 1960 году в Калифорнии Дугласом Энгельбартом была разработана первая интерактивная онлайн-система *NLS (Augmentation of Human Intellect)*, интерфейс которой включал в себя «мышь» с курсором и несколько окон для работы с гипертекстами. В дальнейшем был изобретен персональный компьютер (*PC*), обладающий своим графическим интерфейсом, который имел уже растровый экран, использовал метафору рабочего стола. Появление в 1975 году интерфейса с графическими символами-иконками и всплывающего меню, многоцветных мониторов сделало возможным разработку электронных программ управления в интерактивном дизайне.

Эволюция разработок, предлагаемых для совершенствования интерфейсов, позволила упростить управление и передачу сенсорных, звуковых и визуальных команд в процессе применения интерактивных смарт-материалов, интерактивных конструкций «подвижной» архитектуры, создала возможность посредством интерактивного дизайна трансформации интерактивных конструкций динамических фасадов, интерактивных малых архитектурных форм и интерьеров-трансформеров.

Индивидуальные программы интерактивного электронного обеспечения взаимодействия с пользователем и связь в автоматическом режиме с окружающей архитектурно-художественной средой уже сегодня имеют широкое применение и обслуживают различные сферы деятельности человека. К примеру, в быту: в наших домах созданы системы комплексного контроля над интерактивным «умным» оборудованием [2].

Развитие современных программ компьютерного управления через интерфейсы, адаптивные кинетические конструкции создают условия для возникновения уникальных современных архитектурных предложений интерактивного дизайна, для проявления его новых свойств как художественной составляющей в архитектуре. Как отмечал Сенгер: «Представьте себе мир без архитекторов, в котором здания бы строили одни только инженеры. Уделяя внимание только функционалу, они, несомненно, воздвигли бы безупречные строения, но все равно чего-нибудь бы не хватало. Людям бы не доставало богатства архитектуры и создаваемой ею связи с их историей и культурой. Такие задуманные спроектированные здания не соответствовали бы социальным и индивидуальным концепциям строительства» [9, р. 14]. Человеческое общество действительно нуждается в более совершенной интеграции художественной культуры в интерактивных формах дизайна и архитектуры.

Применение компьютерных архитектурно-дизайнерских программ и интерактивных технологий меняет представление о классическом проектировании пространства, а пространственные измерения городской среды в связи с этим в архитектуре и дизайне подлежат новому переосмыслению.

В целях дальнейшего исследования взаимодействия электронных технологий и интерактивного дизайна в синтезе визуального искусства и архитектурной среды необходимо привести убедительные примеры того, как архитекторы и дизайнеры уже на практике синтезируют эти сферы. Сначала определим, что термин «визуальное искусство» включает в себя как традиционное изобразительное искусство, так и современные художественные направления, связанные с компьютерными технологиями, такие как цифровая фотография, видеоарт, предметный, интерьерный и графический интерактивный дизайн. Возникновение современных направлений искусства, в том числе его интерактивных форм, определяется тем, что оно помогает человеку понять современный окружающий мир и самого себя. По этому поводу еще в 1960 году в своем труде «Искусство и визуальное восприятие» Рудольф Арнхейм писал: «Если бы искусство означало лишь воспроизведение вещей в природе и ничего больше, то вряд ли можно было понять ту почетную роль, которая ему отводится на любой стадии развития общества» [1, с. 383]. Данный опыт взаимодействия интерактивных технологий и различных форм визуального искусства полезен для художественного переосмысления и решения пространственных задач, создания новых изобразительных форм и передачи информации.

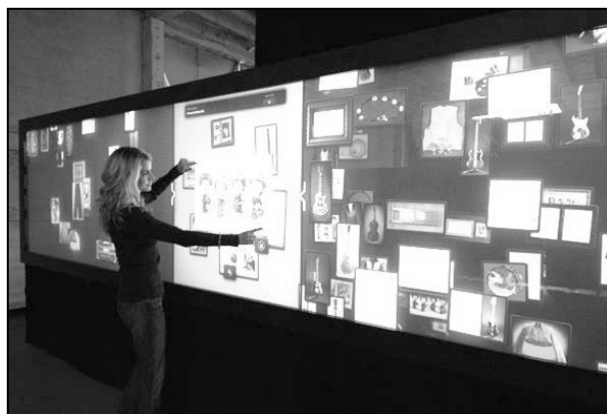
Примером синтеза визуального искусства, дизайна и архитектуры может служить разработанный интерфейс интерактивного фасада для Сиднейского торгового офисного центра. На одном из торгово-офисных зданий сооружена световая инсталляция *Luminous*, громадный интерактивный экран, 557 окон которого

расположены в четыре ряда на 150 метров и являются своеобразными «пикселями», при помощи которых создается динамическое интерактивное изображение [8]. Ночью огромный светодиодный экран светится разноцветными огнями (Рис. 2).



**Рисунок 2.** *Luminous. Варианты цветowych инсталляций. Интерфейс интерактивного фасада Сиднейского торгового офисного центра*

Современные художественные приемы интерактивного дизайна в архитектурном пространстве предполагают использование адекватных времени форм визуального искусства, создаваемого в том числе на основе *flash*-технологий. *Flash*-технологии позволяют работать с векторной, растровой и с трехмерной графикой, используя при этом графический процессор, а также поддерживают двунаправленную потоковую аудио- и видеотрансляцию [7]. Одна из мощнейших особенностей *flash* – встроенный язык программирования. Обладая высокой интерактивностью, *flash*-технологии позволяют пользователю взаимодействовать с интерактивными объектами дизайна в архитектурной среде. Благодаря интерактивным *flash*-технологиям визуального искусства стало возможным преобразовать обычную стену в многофункциональную панель сенсорного типа, к примеру, с функцией выбора музейных экспозиций, музыкальных треков, телеканалов, сделать возможным для пользователей перемещаться по информационным разделам, демонстрируя им свою графику. Диапазон применения *iWall* (интерактивная стена) весьма широк, пользователи могут благодаря *flash*-технологиям, играючи с экраном, создавать различные визуальные эффекты при помощи движения рук и тела, осуществлять взаимодействие: просмотр произведений искусства, фотографий, видеоматериалов, изменение размера фотографий, написание текста, рисование, выход во всемирную сеть Интернет (Рис. 3) [3].



**Рисунок 3.** *Интерактивная стена (iWall) во взаимодействии пользователя с экраном*

Развитие технологий взаимодействия пользователя с художественными формами визуального искусства и интерактивного дизайна представляет собой комбинирование систем управления графикой, визуализациями и программированием. В этом смысле интерактивный дизайн представляет собой коммуникации визуальных составляющих, опосредованных с действиями и мышлением пользователя.

В заключение можно отметить, что сочетание современного дизайна, архитектуры и визуального искусства в архитектурной среде зависит от технологических достижений, таких как использование новейших интерактивных материалов и их художественных возможностей, технологических процессов, электронного программного обеспечения.

Взаимодействия между человеком, интерактивным дизайном и визуальными формами искусства имеют большое значение в проектировании будущей архитектурной среды. Интерактивные технологии порождают в искусстве новые качества восприятия формы, пропорций, пространственного построения, фактуры, цвета, графики, конструктивных свойств материалов, включающих использование света. Электронные технологии интерактивного дизайна, в отличие от классических его форм, позволяют создавать команде разработчиков – архитектору, художнику, дизайнеру и программисту – уникальные, запоминающиеся образы интеллектуального архитектурного пространства.

## Список источников

1. **Арнхейм Р.** Искусство и визуальное восприятие / сокр. пер. с англ. В. Н. Самохина; общ. ред. и вступ. ст. В. П. Шестакова. М.: Прогресс, 1974. 386 с.
2. **Дизайн интерфейсов управления** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.artinstall.ru/ru/info/stati/62-dizajn-interfejsovo-upravleniya> (дата обращения: 12.12.2017).
3. **Интерактивная стена** [Электронный ресурс]. URL: <http://ef-design.ru/products/interaktivnoe-oborudovanie/interaktivnaya-stena> (дата обращения: 05.01.2018).
4. **Маккуайр С.** Медийный город. Медиа, архитектура и городское пространство. М.: Strelka Press, 2014. 392 с.
5. **Михайлов С. М., Михайлова А. С.** Постиндустриальный дизайн: предпосылки, признаки, стили // Вестник Оренбургского государственного университета. 2015. № 5 (180). С. 33-37.
6. **Михайлова А. С., Валиуллина А. Р.** Интерактивные объекты дизайна в пространственной среде города // Design-Review. 2011. № 1-2. С. 94-99.
7. **ФЛЭШ. Что это такое и почему некоторые его не любят** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.conanima.ru/show.asp?id=10493> (дата обращения: 26.12.2017).
8. **Luminous at Darling Quarter** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.darlingquarter.com/luminous> (дата обращения: 15.12.2017).
9. **Sengers P., Kaye J., Boehner K., Fairbank J., Gay G., Medynskiy Y., Wyche S.** Culturally Embedded Computing // IEEE Pervasive Computing. 2004. January-March. Vol. 3. P. 14-21.
10. **Wiberg M.** Interaction Design Meets Architectural Thinking // Interaction and Architecture. 2015. March-April. P. 60-63.

**ELECTRONIC TECHNOLOGIES AND VISUAL ARTS  
IN INTERACTIVE DESIGN OF ARCHITECTURAL ENVIRONMENT**

**Prokhorov Nikita Sergeevich**

*Polzunov Altai State Technical University, Barnaul  
pronja64@mail.ru*

The article deals with the synthesis of electronic technologies, interactive design and modern visual forms of visual art in the process of organizing and creating the architectural environment. The author substantiates the influence of computer technologies and new achievements of interactive design on the development of visual arts. The paper analyzes the possibilities of combining interactive design, art, architecture and the potential of using new artistic forms and digital technologies in solving architectural and artistic problems in modern architecture.

*Key words and phrases:* interactive design; computer technologies; visual arts; architectural space; artistic image; intellectual architectural environment.

УДК 7.04

Дата поступления рукописи: 04.02.2018

<https://doi.org/10.30853/manuscript.2018-1.29>

*В статье впервые представлен анализ иконографических источников композиции «Богородица Воплощение с архангелами» в стенописи Дионисия 1502 года. На основании анализа предлагается новая трактовка фрески как «Собор архангела Михаила». Впервые обосновывается связь подписи, сопровождающей изображение, с богослужебным текстом чина о панагии. Автор приходит к заключению, что образ Богородицы интерпретируется как Панагия, что может иметь распространение на русскую традицию изображений подобного иконографического типа, исполненных как во времена Дионисия, так и в более ранний период.*

*Ключевые слова и фразы:* фрески Дионисия; иконография; композиция; Богородица Воплощение; Собор архангела Михаила; чин возношения панагии.

**Силина Ольга Владимировна**

*Музей фресок Дионисия (филиал) Кирилло-Белозерского историко-архитектурного и художественного музея-заповедника, Вологодская область, Кирилловский район, с. Ферапонтово  
Silina.mfd@gmail.com*

**ФРЕСКА «БОГОРОДИЦА ВОПЛОЩЕНИЕ С АРХАНГЕЛАМИ»  
В СТЕНОПИСИ 1502 ГОДА СОБОРНОЙ ЦЕРКВИ ФЕРАПОНТОВА МОНАСТЫРЯ.  
ИНТЕРПРЕТАЦИЯ И СИМВОЛИКА**

Одной из значимых композиций фресок Дионисия 1502 года, расположенных в центральном нефсе собора Рождества Богородицы, является вписанная в круг Богородица Воплощение. Царица Небесная изображена со слегка поднятыми руками, ладони раскрыты. Напротив груди располагается поясной образ Христа Эммануила, благословляющего, как архиерей, двумя руками (см. Рис. 1).

За спиной у Богородицы сияние голубой мандорлы, по сторонам от которой представлены четыре архангела с мерилами, в лоратных одеждах. Размещенная на щеке восточной подпружной арки, фреска была рассчитана на восприятие от западных врат. Исследователи фресок Дионисия кратко останавливались на композиции,