

# ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ МОНУМЕНТАЛЬНО-ДЕКОРАТИВНОЙ ЖИВОПИСИ



Дарья Ивановская



Михаил Кичаев

Может ли монументально-декоративная живопись способствовать более рациональному потреблению топливно-энергетических ресурсов (ТЭР)? Такая постановка проблемы на первый взгляд непривычна для произведений искусства. И тем не менее. Росписи, мозаики и другие произведения монументальной живописи часто имеют значительные размеры, полностью покрывают стены и потолки, активно участвуя в формирова-

нии пространства (например, в церквях (рис. 1)). Через материал, цвет и другие составляющие они оказывают воздействие на объект, влияя определенным образом на более рациональное потребление энергии либо наоборот. Так что в условиях устойчивого роста цен на энергоносители, при поиске инновационных подходов к способам снижения энергетических затрат объектов различного назначения вопрос оптимизации потребления

Рис. 1. Мастерские Свято-Елисаветинского монастыря. Мозаика, роспись. Храм Державной Божьей Матери. Минск. 2009 г.



ТЭР средствами материалов рассматриваемого вида живописи является актуальным [1].

Несмотря на существующие теоретические наработки в разных областях науки по вопросу эффективного использования топливно-энергетических ресурсов [1, 2, 3, 4 и др.], в Беларуси и художники, и заказчики редко учитывают этот аспект. Как правило, основные требования, которые прослеживаются в работах монументалистов с точки зрения экономии ресурсов, в общем сводятся к следующему: в частном заказе может учитываться такой фактор, как снижение расходов в строительстве и отоплении площади за счет создания иллюзорной росписи, визуально увеличивающей помещения. В культовой архитектуре стоит задача делать «на века» – тогда используются самые долговечные материалы и техники, что способствует более длительному сохранению произведения. В государственном заказе присутствуют антивандалные требования, которые содействуют сохранению вложенных ресурсов. Но, как правило, конкретно задача снижения потребления ТЭР с помощью произведения монументальной живописи не ставится.

Что касается теории, то при изучении монументальной живописи этот вопрос системно не исследовался, а затрагивался лишь косвенно. Основные направления можно условно разбить на три группы: исследование материалов и техник монументальной живописи [5, 6 и др.]; взаимосвязь произведений с архитектурой [7 и др.]; исследование тенденций художественно-стилевого развития монументальной живописи и обобщение ее творческого опыта [8 и др.].

Таким образом, возникла потребность рассмотреть вопрос, как произведение монументальной живописи может содействовать рациональному использованию ТЭР. Имеется в виду экономия энергоресурсов для нужд отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха, систем технологического электрообеспечения и освещения, а также средств, вложенных в строительство.

Для поставленной задачи, во-первых, необходимо проследить возможное влияние средств монументально-декоративной живописи на физико-физиологические свойства объектов энергопотребления, во-вторых – оценить возможный потенциал энергосбережения от применения средств монументально-декоративной живописи. В рамках статьи рассматривается первая часть задачи. Авторами проведен анализ произведений монументальной живописи, накопленных различными областями науки данных, и сделан ряд выводов.

Для снижения потребления объектом энергии художник-монументалист должен учитывать технику и материал. Он может применять фактурные



Рис. 2. А. Гузов, Д. Ивановская. Частный интерьер. Мозаика (зеркало, стекло, смальта, натуральный камень, емкости из-под туалетной воды). Минск. 2010 г.

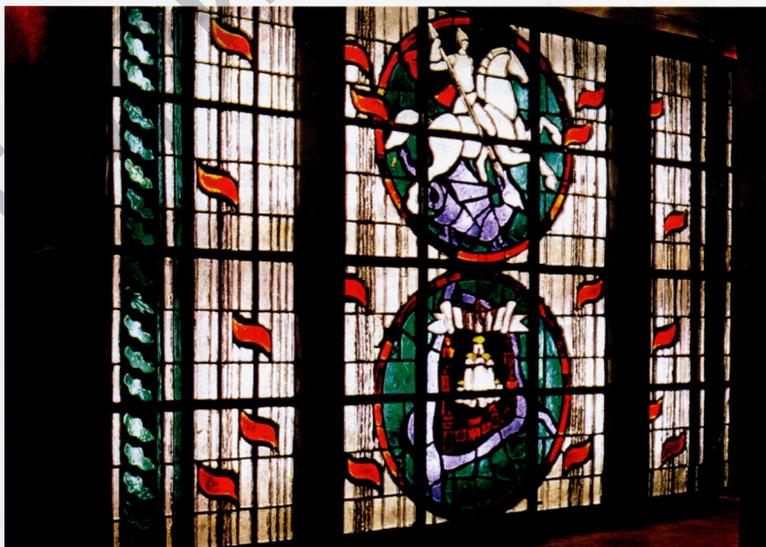


Рис. 3. Г. Ващенко. «Москва», фрагмент. Литой витраж, служащий конструктивной перегородкой. Кинотеатр «Москва». Минск. 1980 г.

либо глянцевые поверхности (смальту, натуральный камень и др.). Например, в целях экономии ресурсов освещения в темных помещениях целесообразно использование глянцевых поверхностей и светлых тонов. Можно обратиться к технике мозаики, применяя обрезки зеркала, что снижает еще и цену материала (рис. 2).

Выбирая технику сграффито (разноцветные слои штукатурок), нужно учитывать количество слоев. К примеру, при их увеличении сокращается теплопроводность ограждающих конструкций [9] и обеспечивается снижение потребления энергии на отопление и кондиционирование помещений.

Витраж тоже интересен как средство дополнительного содействия рациональному использованию ТЭР (рис. 3). Световой поток, проходя через стекло различной толщины, цвета и прозрачности, способен поглощаться, отражаться (преломляться) или проходить насквозь [10]. Здесь следует регулировать толщину стекла (тонкое – классический витраж, толстое – литой витраж). Также можно задавать нужный для конкретного эффекта цвет – желтый, синий, белый и др., регулировать степень прозрачности стекла (прозрачное, матовое, глушенное), содействуя тем самым системам отопления, кондиционирования или освещения в решении задач обогрева, охлаждения или освещенности пространства с меньшими энергетическими затратами. С помощью литого витража можно осуществлять функциональное зонирование помещения. Большой интерьер, сохраняя визуальную цельность, разделяясь конструктивными перегородками в разных зонах, будет содействовать поддержанию различных температурных зон. Например, в месте, где расположены тренажеры, следует поддерживать более низкую температуру, чем в зоне отдыха, и т.д. [11]. Витражные перегородки, пропуская свет, позволяют экономить и на освещении отдельных зон.

Не меньший интерес представляет и такая техника, как монументальный гобелен, которая способствует уменьшению теплопроводности ограждающих конструкций, при этом сохраняя презентабельный вид помещения (рис. 4). Размещение гобелена в интерьере на наружной стене создаст дополнительные возможности по экономии энергии в сравнении с его расположением на других стенах.

Воздействие цвета в архитектуре – достаточно изученное явление [12, 13 и др.], но на практике монументалисты редко учитывают этот фактор для энергоэффективности. Известно, что определенная цветовая гамма произведения может содействовать меньшему (например, если работа строится на белом цвете (рис. 5)) либо большему (при черном цвете) нагреванию помещения. Интерьер психологически воспринимается более теплым, например, при использовании желтого, красного или холодным – голубого цвета и т.д.

При создании произведений важны учет и воздействие сюжетной линии. Помещение с работами, скажем, на тему Африки человек будет воспринимать более теплым (рис. 6).

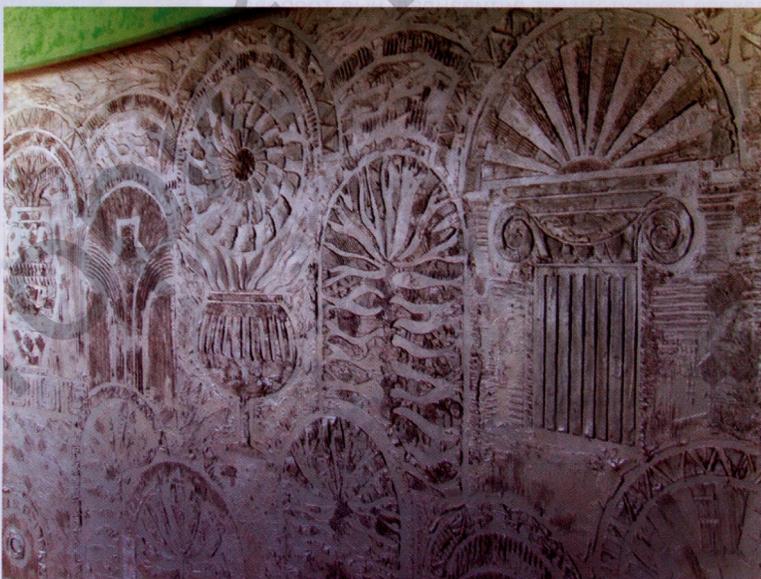


Рис. 4. А. Кищенко, М. Савицкий. «СССР – этапы большого пути». Гобелен. Зал заседаний ЦК КПБ. Минск. 1978 г.

Рис. 5. Г. Отчик. Панно. Декоративная штукатурка. Частный жилой объект. Минск. 2007 г.

Рис. 6. А. Никрашевич. Роспись. Частный объект. Брест. 1998 г.

Зрительное увеличение пространства также способствует снижению энергетической нагрузки на объект за счет отопления, вентиляции, кондиционирования, освещения и вложения средств в строительство. Этого эффекта можно добиться различными способами, ис-

пользуя определенную цветовую гамму. Например, блеклые тона визуально расширяют объем помещения [13, с. 129]. Можно учитывать размеры и количество изображенных элементов. Если делать их мелкими, пространство будет казаться больше, и наоборот. Хороший способ добиться визуального увеличения пространства – применение росписи с эффектом прорыва пространства (например, изображение пейзажа) (рис. 7). В помещении с таким произведением окна могут быть меньшего размера (экономия на отоплении), так как вид из окна визуально компенсируется росписью.

В определенных ситуациях для экономии ресурсов, например при аренде помещения, когда нет смысла вкладывать значительные средства, и для удобства в эксплуатации (мытьё и пр.) выгодно использовать иллюзорную роспись, имитирующую архитектурные элементы (лепнину, полуколонны и др.) (рис. 8).

Таким образом, следует отметить, что возможности сделать архитектурную среду более энергоэффективной с помощью монументальной живописи существуют. Правда, пока они используются не в полной мере. И тем не менее специалисты, обращающиеся к средствам данного вида живописи, заранее прогнозируя и целенаправленно воздействуя на архитектурную среду, могут способствовать более рациональному потреблению топливно-энергетических ресурсов.

#### Литература

1. Директива № 3 «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства» // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Мн., 2010. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/webnpa/text.asp?RN=P00700003> – Дата доступа: 19.12.2010.
2. Березовский, Н.И. Технология энергосбережения: учеб. пособие / Н.И. Березовский, С.Н. Березовский, Е.К. Костюкевич. – 3-е изд., перераб. и доп. – Мн.: БИП-С Плюс, 2007. – 152 с.
3. Андрижиевский, А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент: учеб. пособие / А.А. Андрижиевский, В.И. Володин. – 2-е изд., испр. – Мн.: Выш. шк., 2005. – 294 с.
4. Фокин, В.М. Основы энергосбережения и энергоаудита: монография / В.М. Фокин. – М.: Машиностроение-1, 2006. – 256 с.
5. Павловский, С.А. Материалы и техника монументально-декоративного искусства: из опыта эксперим. работ моск. художников-монументалистов / С.А. Павловский. – М.: Совет. художник, 1975. – 193 с.
6. Киплик, Д.И. Техника живописи: монументальная живопись / Д.И. Киплик. – 5-е изд. – М.: Л.: Искусство, 1948. – 168 с.
7. Воронов, Н.В. Воздействие архитектуры на развитие советского монументального искусства 1960–1970-х годов / Н.В. Воронов // На путях к красоте: о содружестве искусств / редколл.: М.В. Посохин (гл. ред.) [и др.]. – М., 1986. – С. 98–114.
8. Коваленко, О.С. Проблемы развития белорусской монументальной живописи 1960–1970-х годов: дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.04. / О.С. Коваленко. – Л., 1981. – 179 с.
9. Исаченко, В.П. Теплопередача: учеб. пособие для вузов / В.П. Исаченко, В.А. Осипова, А.С. Сукомел. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергия, 1975. – 488 с.
10. Справочная книга по светотехнике / Под ред. Ю.Б. Айзенберга. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 472 с.
11. Гусев, В.М. Теплотехника, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. для вузов / В.М. Гусев, Н.И. Ковалев, В.П. Попов, В.А. Потрошков, под ред. В.М. Гусева. – Л.: Стройиздат. Ленингр. отделение, 1981. – 343 с.
12. Агранович-Пономарева, Е.С., Литвинова, А.А. Архитектурная колористика: учеб. пособие / Е.С. Агранович-Пономарева, А.А. Литвинова. – Мн.: Технопринт, 2002. – 121 с.
13. Пономарева, Е.С. Интерьер гражданских зданий: учеб. пособие / Е.С. Пономарева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Выш. шк., 1991. – 252 с.

Рис. 7.  
А. Никрашевич.  
Иллюзорная роспись с эффектом прорыва пространства.  
Частный интерьер.  
«Арка». Москва.  
2004 г.



Рис. 8.  
В. Кандрусевич.  
Иллюзорная роспись небольшого помещения (санузел).  
Частный интерьер.  
Швейцария  
(между 2002–2007 гг.)

