

требованиями новых «интеллектуальных» предприятий. Для этого в структуру производственных объектов включаются различные альтернативные источники энергии, наиболее распространенными из которых являются фотоэлектрические панели, ветрогенераторы, тригенерационные и когенерационные установки. Кроме того, реализуются архитектурные приемы, направленные на энергосбережение, например, различные системы двойного фасада, тепловые коридоры и коллекторы, средства увеличения естественного освещения и солнцезащитные устройства.

На сегодняшний день в мире уже существуют промышленные предприятия, в архитектурных решениях которых реализовано большинство описанных выше тенденций. В качестве примеров можно привести «инновационную фабрику Виттенштейн» (G. Henn Architekten, Германия, 2014), станкостроительный завод «ДМГ Мори-Секи» (Россия, 2015) и «умную фабрику» «Фьючир Стич» (AZL Architects, Китай, 2018). Проекты «фабрики будущего» (G. Henn Architekten) и роботизированной фабрики «АББ» (Китай, 2020) полностью соответствуют особенностям производства, основанного достижениях Четвертой промышленной революции.

Постоянное совершенствование производственных технологий ведет к принципиальным изменениям процессов производства. В свою очередь, эти трансформации побуждают к поиску новых соответствующих объемно-планировочных, функциональных и архитектурных решений высокотехнологичных производственных объектов. При этом, всё ускоряющиеся темпы научно-технического развития обуславливают всё большую востребованность в динамичных, мобильных и

адаптивных решениях архитектуры высокотехнологичных промышленных предприятий и «умных фабрик».

Список литературы

1. Волков, А. А. Интеллект зданий: формула // Промышленное и гражданское строительство. – 2012. – № 3. – С. 54-57.
2. ГОСТ 12.2.072-98 Роботы промышленные. Роботизированные технологические комплексы. Требования безопасности и методы испытаний. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 15 с.
3. Технет: Передовые производственные технологии. Национальная технологическая инициатива. Фабрики будущего в цифровой экономике [Электронный ресурс] : URL: http://assets.fea.ru/uploads/fea/nti/docs/TechNET_booklet_RUS_web%20version.pdf (дата обращения 10.10.2020).
4. Хенн, В. Промышленные здания и сооружения. Т. 1: Архитектура. Проектирование. Конструкции. / В. Хенн, под ред. К. Н. Карташова. - Москва : Госстройиздат, 1959. – 288 с.
5. Шваб, К. Четвертая промышленная революция. – М.: Эксмо, 2016. – 138 с.
6. Allen, TH. J. The Organization and Architecture of Innovation: Managing the Flow of Technology / TH. J. Allen G. W. Henn. – Oxford (UK): Butterworth–Heinemann, 2006. – 136 p.
7. Burke, R., Mussomeli, A., Laaper, St., Hartigan, Br., Sniderman, M. The smart factory: Responsive, adaptive, connected manufacturing. – Deloitte University Press, [2017]. – 24 p.
8. Rappaport, N. Vertical Urban Factory. – NY: Actar Publishers, 2019. – 480 p.
9. Wiendahl H.-P., Reichardt, J., Nyhuis, P. Handbook Factory Planning and Design. – Verlag, Berlin, Heidelberg: Springer, 2015. – 502 p.

АРХИТЕКТУРНАЯ ГРАФИКА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ АРХИТЕКТОРА НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Сяляхова Маргарита Ракифовна
Старший преподаватель
Казанский государственный
архитектурно-строительный университет
г. Казань

ARCHITECTURAL GRAPHICS AS A MEANS OF FORMING PROFESSIONAL COMPETENCIES OF THE ARCHITECT BASED ON THE STUDY OF ARCHITECTURAL HERITAGE MONUMENTS

Salyakhova Margarita
Senior lecturer
Kazan State University of Architecture and Engineering
Kazan

DOI: 10.31618/nas.2413-5291.2020.1.61.316

АННОТАЦИЯ

В настоящей статье даны методические рекомендации по организации практической проектной деятельности в процессе изучения памятников архитектурного наследия, а также рассматриваются возможности формирования профессиональных компетенций студента-архитектора средствами архитектурной графики.

ABSTRACT

This article provides methodological recommendations for organizing practical design activities in the process of studying architectural heritage monuments, and also considers the possibilities of forming professional competencies of an architect student by means of architectural graphics.

Ключевые слова: методика, архитектурная графика, акварель, памятник архитектуры.

Keywords: methodology, architectural graphics, watercolors, architectural monument.

Изучение памятников архитектуры, как неотъемлемой части окружающей среды и ландшафта, является важным этапом в подготовке студентов архитекторов, дизайнеров. В соответствии со стратегией сохранения культурного наследия Татарстана, формирование у студентов четкой гражданской позиции по отношению к сохранению отечественных памятников архитектуры, основанной на профессиональных знаниях, должно стать ключевым в образовательной деятельности. Ибо нельзя строить будущее, не зная истории и не обогатив себя опытом в создании художественной формы шедевров предшествующих эпох.

В процессе освоения учебных дисциплин, определяющих профессиональную подготовку архитекторов и дизайнеров, студенты получают знания о закономерностях, архитектурно-художественных, конструктивных особенностях, свойственных тому или иному стилю архитектурного памятника. Архитектурная графика как на раннем этапе обучения, так и в последующем, является необходимым средством воплощения архитектурного замысла.

Современные техники и приемы архитектурной графики, имеют свои истоки,

применявшиеся еще в ведущих Европейских школах XVIII в. (Рис.1,2)

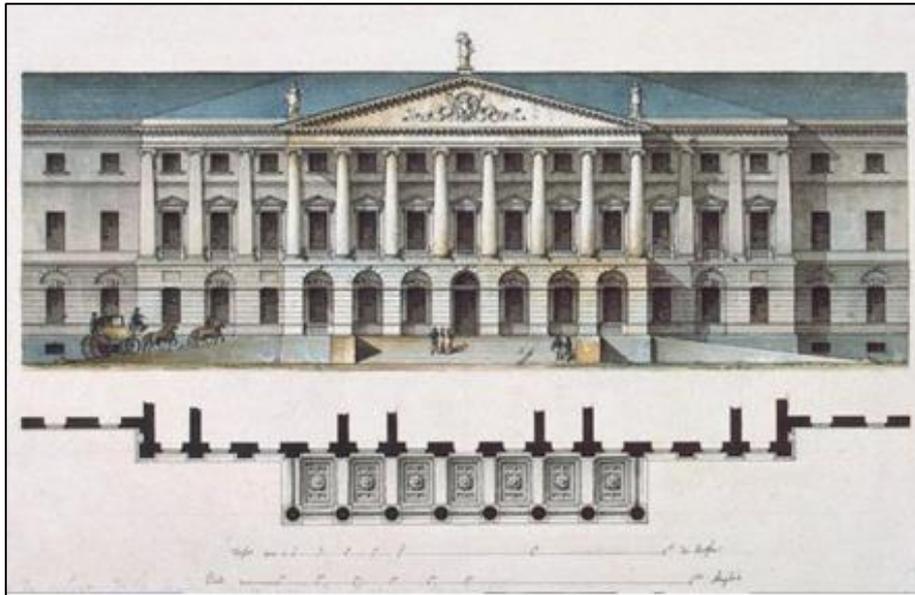
С XVIII века в процессе освоения специфических для архитектурной графики приемов тушевой отмывки отечественные зодчие обращались изначально к творениям известных мастеров, в том числе и к памятникам итальянского наследия. Среди изобразительного наследия зодчих XVIII века выделяется наследие в виде множества эскизов, набросков, обмеров, чертежей, таких мастеров как М.Казаков, В.Баженов, А.Воронихин, А.Захаров, К.Росси, и др., архитекторов второй половины XIX - начала XX веков – А.Брюллова, И.Фомина, Н.Бенуа, А.Щусева, В.Шуко, И.Жолтовский и др. (Рис.1,2).

В процессе развития общей изобразительной культуры общества совершенствовались инструменты и технологии, но архитектурная графика всегда оставалась важнейшим инструментом выражения архитектурных идей.

По выразительным средствам архитектурную графику можно разделить на линейную (чертеж, линейный рисунок) и тональную, которая в свою очередь подразделяется на полихромную и монохромную (черно-белая отмывка).



Рис.1. Проект Дворца Правосудия.Разрез
(арх. К.Н. Леду, 1780-1789 гг.)



*Рис.2. Смольный институт в Санкт-Петербурге.
Центральная часть фасада и план наружной стены.
(арх. Дж.Кваренги, 1806 г.)*

Техника тональной графики существует с момента появления китайской туши и акварельных красок, но широкое применение в Европе получила к началу XVIII в. С тех пор она непрерывно совершенствовалась, отрабатывались ее приемы. И в наше время техника отмывки продолжает оставаться основным видом архитектурной графики в студенческих проектах.

Так, в 1-ом семестре программой обучения по направлению подготовки «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» в рамках дисциплины «Архитектурная графика» предусмотрен курсовой проект «Фасад архитектурного объекта в технике полихромной отмывки».

Во время выполнения практической работы студенты получают основные понятия о тональных соотношениях, контрасте, нюансах, интенсивности освещения. Академическая отмывка позволяет не только достоверно передать характерные особенности объемной формы здания, но и реалистично изобразить окружающую историческую среду. Работа над заданием состоит из ряда последовательных этапов, обусловленных логикой проектной работы и технологией исполнения.

На первом этапе происходит выдача задания на выполнение курсовой

работы: ознакомление с объектом (памятником архитектуры) и его закрепление. Целью выполнения курсового проекта является изучение памятника архитектуры и его изображение в технике полихромной отмывки. Объектами являются выдающиеся произведения мировой, отечественной и региональной архитектуры.

В процессе изучения и анализа архитектурного сооружения происходит знакомство с его

стилистическими особенностями, пластическими характеристиками формы. На последующем этапе – этапе эскизирования выполняется светотональный разбор объекта и поиск оптимального изображения памятника архитектуры, а также выявление связи объекта со средой и композиционное решение чертежа. В процессе работы студенты знакомятся с лучшими образцами мировой архитектуры, используя различные источники: литературные (книги, учебники по истории искусств и архитектуре) и интернет-ресурсы по названным направлениям. На примере работ методического фонда кафедры преподавателем анализируются применяемые в них графические приемы и техническое их воплощение.

Завершающим этапом является графическое оформление проекта. В чистовой работе, как и в итоговом эскизе, последовательность исполнения одинакова: подготовка чертежа (вычерчивание ортогонального чертежа фасада в карандаше и обводка его тушью), «отделение фасада от бумаги» (тонировка светлым раствором фасада или фона, покрытие теней), выявление плановости элементов объекта, моделирование формы элементов фасада и изображение материала поверхностей [6, с.9-10]. Важно, на каждом этапе выполнения проекта сохранять светотональные соотношения, чтобы работа выглядела завершенной. Следует отметить, что выполнению курсового проекта предшествуют ряд практических упражнений на освоение навыков полихромной и монохромной отмывки.

Основными критериями оценки курсового проекта служат достижение реалистичности и достоверности изображаемого архитектурного объекта, техническое исполнение и эмоциональная выразительность (Рис.4).



Рис.4. Курсовой проект «Изображение фасада в технике полихромной отмывки»
(автор: ст.Камалов Б.Р., преп.: Салыхова М.Р., Гамаюнова Ю.С.)

Таким образом, при выполнении курсового проекта в рамках дисциплины «Архитектурная графика», студенты не только осваивают базовый изобразительно-графический инструментарий архитектора-бакалавра, виды архитектурной графики, приемы выявления архитектурной формы, но и одновременно знакомятся с историческими памятниками архитектуры, с их композиционно-художественными и стилистическими особенностями. Его изображение происходит с осмыслением пропорциональных соотношений всех элементов сооружения.

Литература

1. Кринский В.Ф., Колбин В.С., Ламцов И.В., Туркус М.А., Филасов Н.В. Введение в архитектурное проектирование. Учебник для вузов. – М.: Изд-во «Стройиздат», 1974. – 176 с.
2. Тиц А.А. Загадки древнерусского чертежа. – М.:Изд-во «Стройиздат», 1978. – 151 с.

3. Кудряшев К.В. Графика (автор-составитель Кудряшева С.Д.): Учебное пособие. – М.: Архитектура-С, 2007 г. – 288 с.: илл.

4. Зайцев К.Г. Графика и архитектурное творчество. – М. «Стройиздат», 1979. – 340 с.

5. Айдаров С.С., Халиков А.Х., Юсупов Н.З. Память поколений. Очерки о памятниках истории и культуры Татарии. – Казань, 1980. – 180 с.

6. Мубаракшина Ф.Д. Архитектурная графика. Отмывка. Учебное пособие. Казань: КГАСУ, 2012. – 143 с.

7. Мубаракшина Ф.Д. Антураж в курсовом проектировании. Учебное пособие. – Казань: КГАСУ, 2009. – 72 с.

8. Куликов А.Д., Степанов А.В., Нечаев Н.Н. Архитектурный чертеж в развитии композиционного мышления архитектора. Учебное пособие. – Казань, 2002. – 150 с.