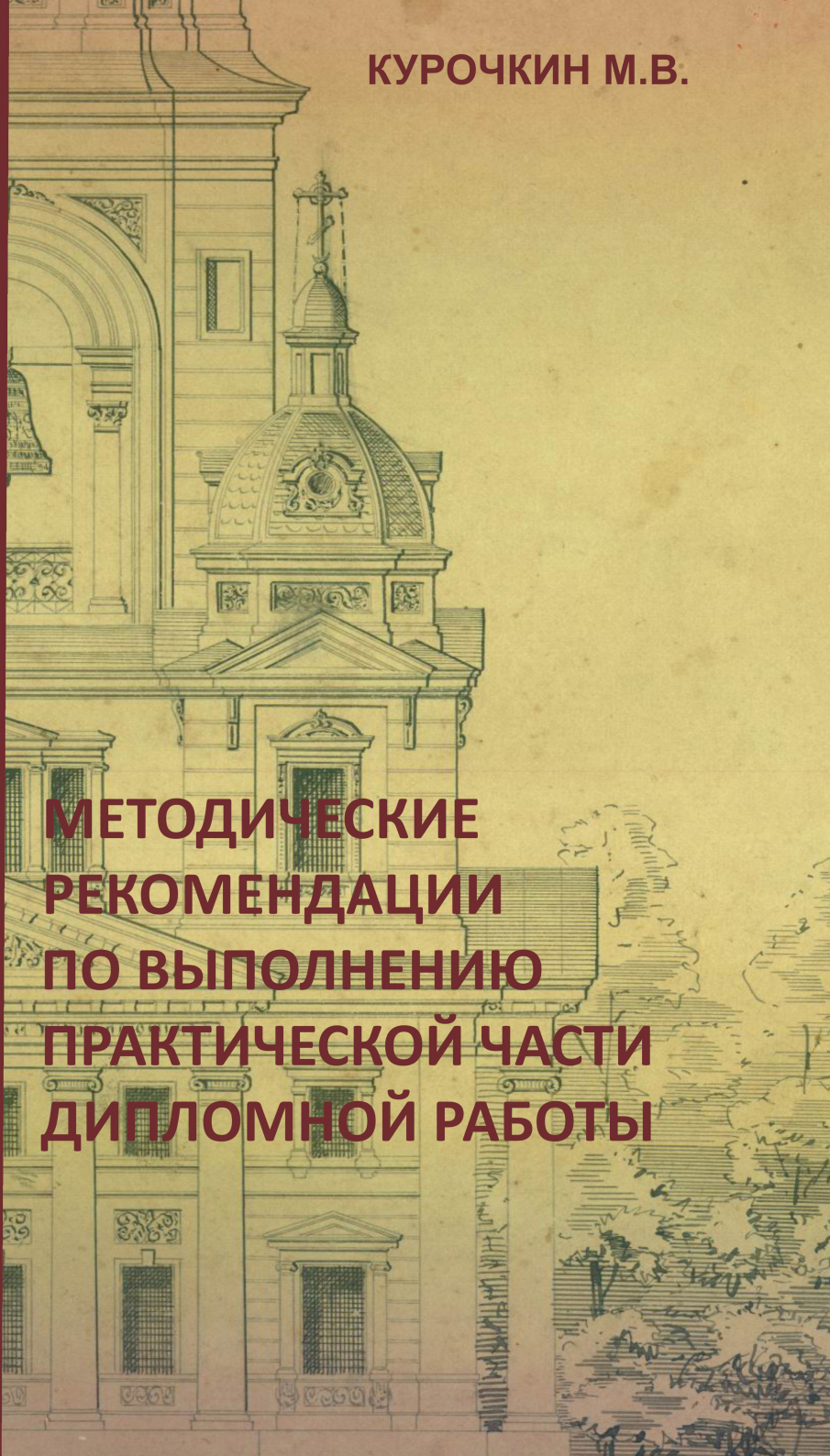


АРХИТЕКТУРНАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ

КУРОЧКИН М.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ



ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
Институт искусств и дизайна
Кафедра компьютерных технологий

М. В. Курочкин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
«АРХИТЕКТУРНАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ»**

Ижевск, 2017

УДК 7(075.8)
ББК 85.10р30
М 545

Рекомендовано к изданию Учебно-методического совета УдГУ

Рецензент: кандидат исторических наук, доцент кафедры
Истории искусств и художественно-педагогического
моделирования ФГБОУ ВО УдГУ – Л.И.Липина

М 545 М. В. Курочкин Методические рекомендации по
выполнению практической части выпускной
квалификационной работы «Архитектурная
историческая реконструкция»: Издательский центр
«Удмуртский университет», 2017. – 36 с.

Пособие содержит общие требования к подготовке практической
части Выпускной квалификационной работы по исторической архитектурной
реконструкции для очного и заочного отделений, направления подготовки
бакалавров 44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями
подготовки (Изобразительное искусство и Мировая художественная
культура)». В пособии впервые развернут метод Архитектурной исторической
реконструкции.

На обложке – чертеж колокольни Петра и Павла из фондов Сарапульского архива

УДК7(075.8)
ББК 85.10р30

© М. В. Курочкин, 2017
©ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный университет», 2017

Введение

Выпускная квалификационная работа является обязательным компонентом и заключительным этапом государственной итоговой аттестации выпускников и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций выпускника. Тематика выпускной квалификационной работы должна быть направлена на реализацию компетенций.

Исследование архитектуры Удмуртии неразрывно связано с процессами формирования истории искусств России. В современном искусствознании разработано достаточное количество методик исследований памятников архитектуры. Актуальность темы логически связана с проблемой, поднятой Международной общественной организацией «Центр Духовной культуры», которая призывает к восстановлению культурного наследия России, в том числе, архитектуры. Удмуртский госуниверситет единственный в Российской Федерации ведет студенческие исследования по моделированию в системе педагогических программ будущих учителей Изобразительного искусства и Мировой художественной культуры.

Последовательный методический алгоритм историко-художественной реконструкции архитектурных памятников можно применять в школе и в системе дополнительного художественного образования. Историческая архитектурная реконструкция включает в себя несколько областей профессиональной деятельности архитектора-реставратора, и поэтому учащиеся могут ознакомиться с некоторыми из них, таких как искусствовед архитектуры, проектировщик архитектурного наследия, дизайнер среды, проектировщик-макетчик и т.д.

На основе полевых работ и научных исследований по реконструкции памятников архитектуры основные объединяющие этапы, связанные с методикой исторической

архитектурной реконструкцией развернуты в данных методических рекомендациях. И охарактеризуем некоторые этапы создания объемно-пространственного макета.

Согласно требованиям выпускная работа бакалавра педагогического образования может быть:

-исследовательским трудом, который представляется в виде рукописи;

-художественно-творческим проектом, имеющим вид законченного художественного произведения (живописное, графическое или экранное произведение и т.п.).

Требования к содержанию выпускной работы бакалавра определяются высшим учебным заведением на основании Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» и методических рекомендаций УМО по педагогическому образованию.

Настоящие методические рекомендации составлены с учётом вышеперечисленных требований и адресованы выпускникам, завершающим обучение по направлению подготовки бакалавров 44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки (Изобразительное искусство и Мировая художественная культура).

Раздел 1. Предварительные работы и комплексное научное исследование

Общие положения

Историческая архитектурная реконструкция – возрождение облика полностью утраченного объекта или его фрагмента по историческим материалам с компоновкой документально обоснованных деталей, исходя из гипотез и привлечения возможных аналогий. Реконструкция, как правило, осуществляется в виде 3-D моделей или макетов. Реконструируемые сооружения не обладают качествами подлинности, представляя лишь историко-художественный познавательный интерес, и замещают погибший памятник. Реконструкции в виде чертежей, перспектив, рисунков и макетов – закономерная и необходимая часть исследовательской научной работы по истории памятника архитектуры. Гипотетические поиски такого рода позволяют лучше понять характер, методы и строительные приемы зодчих прошлого, проследить видоизменения памятника в разные периоды его существования.

Архитектурная историческая реконструкция - приспособление объектов к современным условиям и их использование по новому назначению.

Предусматриваются предварительные исторические и натурные исследования, составление проектов и включает их в общий комплекс научной реставрации.

В данной методике выделены следующие основные типы объектов, где возможно применить метод историко-художественной реконструкции:

- древние археологические памятники;
- архитектурные памятники;
- разрушенные архитектурные объекты;
- торгово-промышленные комплексы;
- исторические зоны;

Опираясь на накопленный методический и практический опыт научной работы по исследованию архитектурного

наследия, рекомендованы следующую последовательные методические циклы для историко-художественной реконструкции памятников архитектуры.

Последовательный методический цикл научно-реставрационных работ выглядит в общих чертах.

1. Предварительные работы. К разделу предварительных работ относятся: ознакомление с объектом и составление дефектной ведомости (архитектурные обмеры, предварительное фотографирование, систематические зарисовки, схематические чертежи, выявление факторов разрушения, т.е. тщательное изучение), подбор и систематизация исторических сведений и документов (исторические выписки, подбор и систематизация выписок из литературных источников), работа с архивными документами и их оценка (архивные выписки), иконографических материалов (изображения, чертежи, фотографии, относящиеся к истории памятника).

2. Составление рабочей исторической справки (общая картина памятника) и подбор аналогов.

3. Архитектурно-археологические обмеры (обмеры искажений деформации при воздействии факторов разрушения), зарисовка кроки, производство замеров (метод триангуляции, метод ординат), исполнение обмерных чертежей, архитектурно-археологические исследования, фотограмметрия.

4. Составление проектной документации и работа с чертежами.

5. Осуществление графическими средствами исторической архитектурной реконструкции.

6. Объемное моделирование.

Следует отметить, что в данной методике историко-художественной реконструкции, натурные исследования объекта сводятся к минимуму. Поэтому, в основу методики закладываются иконографические материалы, решающие задачу в выполнении объемного макета. Поэтому следует

пропустить из общепринятых методов реставрации некоторые моменты: углубленное натурное исследование (архитектурно-археологические обмеры), архитектурно-археологические исследования, фотограмметрия, и все остальные звенья, которые продолжаются после объемного рабочего макета.

Научная методика исторической реконструкции памятников архитектуры подразумевает комплекс исследований, без которого немислимо правильное воссоздание исторического облика здания и решение вопросов визуализации памятника для будущих поколений.

1.1. Последовательный методический цикл

Последовательный методический цикл работ по исторической архитектурной реконструкции складывается из следующих основных разделов:

- I. Предварительные исследовательские работы.
- II. Составление рабочей исторической справки.
- III. Полевое исследование памятника.
- IV. Составление проектной документации, по которой будет осуществляться изготовление объемной модели.
- V. Осуществление исторической архитектурной реконструкции в объемной модели.

Каждый из разделов, в свою очередь, состоит из целого ряда взаимосвязанных исследовательских процессов. В историко-художественной реконструкции архитектурных памятников складывается своя последовательная методическая цепочка из основных разделов. Их осуществление далеко не всегда проходит в идеально намеченной последовательности, ряд работ приходится вести параллельно, но пропуск одного из разделов или составляющих их видов работ неизменно приводит к снижению качества реконструкции, ее научной обоснованности.

1.2. Натурные исследования

Натурные исследования включают:

- обмерные чертежи (архитектурно-археологический обмер);

- описание методов исследования объекта и их результаты по зондажам, шурфам, вскрытиям конструкций с установлением первоначальных материалов и конструкций объекта или их остатков и следов, характера отделки, применявшихся строительных и технологических приемов, технического состояния и причин дефектов;

- аналитические выводы об изменении объекта во времени, сравнительный анализ с данными историко-архивных и библиографических исследований и рекомендации по применению методов реставрации;

- результаты исследований монументальной живописи, элементов внешнего и внутреннего декоративного убранства и предметов декоративно-прикладного искусства;

- результаты инженерно-технологических исследований строительных и отделочных материалов;

- графические и другие фиксационные материалы по натурным исследованиям.

1.2.1. Виды фиксации объекта.

Фиксация, прежде всего, призвана дать по возможности исчерпывающее представление об архитектурном памятнике в том его состоянии, которое он имеет в момент проведения исследования. Как было сказано выше, главным видом фиксации особенностей архитектуры сооружения являются тщательные обмеры. Но полная фиксация памятника архитектуры состоит из архитектурных обмеров, на основании которых выполняются масштабные ортогональные чертежи основных проекций здания и его деталей; изображения здания в целом и его фрагментов в рисунках; художественного и подробного документального фотографирования. Разберем наиболее подробно эти виды фиксации при выполнении обмерных работ.

1.2.2. Выполнение обмерных рисунков.

Выполнение обмерных рисунков (кроки) Кроки (от фр. *croquis*, *croquet* - набрасывать, чертить) - набросок, быстрая зарисовка,

чаще всего с натуры, не склоняется. Это первичный и основной документ стадии работ на объекте. От тщательности выполнения черновых зарисовок во многом зависит качество обмера. Несмотря на то, что кроки выполняются без помощи чертежных приспособлений, они должны рисоваться с возможно точной передачей пропорций и всех особенностей изображаемых частей памятника. С этой целью рекомендуется сначала провести промеры основных габаритов обмеряемого объекта. Кроки делаются тщательно одной четкой линией. Затем следует разместить размерные линии. При размещении размерных линий должна соблюдаться определенная система. Размеры необходимо проставлять в виде цепочек: самые мелкие располагаются ближе к чертежу, а общие дальше. Размеры в пределах одного эскиза надо проставлять только в одних величинах в миллиметрах. На эскизах фасадов проставляются общие основные размеры, а детали привязываются двумя размерами (вертикальными и горизонтальными) к какой-либо части здания и нумеруются, а затем обмеряются отдельно. Кроки должны отвечать следующим требованиям: - быть выполненными на плотной бумаге формата А-3 и обязательно с одной стороны; - представлять собой линейные (без растушевки) ортогональные зарисовки измеряемых частей сооружения (рисунок выполняется от руки карандашом средней жесткости). Все кроки, относящиеся к одному объекту, должны быть пронумерованы, снабжены наименованием объекта, названием рисунка и подписаны исполнителем. Кроки представляются к сдаче вместе с обмерными чертежами.

1.2.3. Выполнение зарисовок архитектурного сооружения.

Рисунок может зафиксировать как общий облик сооружения, так и особенности соотношения его частей, характеризующие общую объемно-пространственную композицию в том случае, если нельзя использовать более точные способы фиксации. Не менее важна роль рисунка, показывающего влияние природного и градостроительного окружения на архитектурный

облик здания. Рисунок предпочтительно выполнить тонкой и твердой, не двоящейся и не расплывающейся линией. Свет и тени, наносят, давая более отчетливое представление об объеме и внутреннем пространстве здания и его пластике, не должны искажать его форму и скрывать детали.

1.2.4. Фотофиксация объекта.

Значительное место в работе по обмерной фиксации памятников архитектуры, занимают различные методы фотографирования. Следует заметить, что фотофиксация дает в работах по обмерам зданий и в дальнейшей камеральной обработке материала возможность более глубокого анализа объекта и помогает в дешифровке кроки. Фотофиксация может быть документальной и художественной. Документальная фотография выявляет состояние объекта в момент его исследования и обмера. Документальную фиксацию начинают с общего плана и завершают съемкой всех неповторяющихся деталей. Художественная фотография выявляет все достоинства архитектурного сооружения, производится с разных точек и в любое время суток, основная ее задача - показать художественные особенности здания. Так, если документальная съемка сухо отображает исследуемый объект, то художественная, напротив, передает эмоциональное настроение, как сооружения, так и автора фотофиксации. Начинать съемку лучше с общих видов сооружения. Они дают более полное представление о сооружении и показывают его в контексте городского или природного ландшафта. При фотографировании ансамблей и комплексов фиксируются все объекты, входящие в их состав. При документальной фиксации недопустимо фотографирование в сильном ракурсе, искажающем сооружение. Затем снимают фасады и фрагменты. Далее последовательно фиксируют все неповторяющиеся архитектурные детали и элементы декоративного убранства здания. Изображение деталей и фрагментов, а если возможно, и целых фасадов, желательно давать максимально приближенным к ортогональной проекции. Для четкого

выражения масштабности снимаемого объекта следует применять рейку с делением на дециметры и сантиметры в зависимости от размера элемента или детали. Использование двух реек с делениями, соединенных под прямым углом, делает возможным более точное воспроизведение детали при камеральной обработке кроки. Фотографии komponуются на отдельные листы формата А-3 и добавляются в рабочий альбом.

1.2.5. Обмерный чертеж.

Обмерный чертеж обычно рассматривается как основной, поскольку он излагает информацию о памятнике на профессиональном языке архитектора, давая исчерпывающее представление не только о виде объекта, но и обо всех его размерах. Вместе с тем, обмерные чертежи - это наиболее трудоемкий вид фиксации памятников.

1.2.6. Составление исторической справки.

Составление исторической справки архитектурного памятника Работы по составлению исторической справки включают в себя поиск и сбор информации, а также обработку и составление текста историко-культурного значения памятника.

1.2.7. Выбор масштаба.

Выбор масштаба зависит от насыщенности обмера архитектурными деталями и декором. В отдельных случаях в целях наиболее полного отражения особенностей объекта культурного наследия масштабы могут быть изменены.

Рекомендуемые масштабы чертежей для:

планов, разрезов, фасадов 1:100-1:50;

генпланов 1:200-1:500;

фрагментов 1:20;

деталей 1:10-1:5;

шаблонов 1:1;

схематических обмеров 1:200-1:100.

Исследования по объемным параметрам и специальные инженерно-технологические исследования должны содержать методы и результаты исследований и расчетов объемных параметров, утраченных частей объекта;

1.3. Историко-архитектурное описание

Многие из памятников в той или иной степени сохранили ценные компоненты историко-культурного (архитектурного) наследия: функционально-планировочную структуру, внутренние интерьеры, внешние фасады, а также частично элементы природного ландшафта. Взаимодействие этих компонентов создает неповторимый архитектурный облик исторической застройки. В связи с этим актуализируется и проблема достоверного описания архитектурных памятников Удмуртии.

Для удобства работы структура описания должна быть унифицирована, найдено оптимальное сочетание информативности и компактности. Описание начинается общими сведениями и исторической справкой о памятнике архитектуры.

Далее последовательно излагается материал о самом памятнике архитектуры:

- указываются сведения о местоположении;
- градостроительное значение;
- сведения, об истории здания;
- характеристика объемно-пространственного решения;
- характеристика композиционного решения фасадов;
- характеристика декоративного оформления фасадов;
- характеристика внутренней планировки;
- характеристика декора интерьеров;
- характеристика инженерно-технических решений;
- мемориальная ценность элемента застройки.

1.3.1. Алгоритм историко-архитектурного описания

Сведения о местоположении:

- подробный почтовый адрес.

Градостроительное значение:

- градостроительная доминанта;
- фиксация угла квартала – фиксация красной линии трассы;

- формирование парадного двора;
- фиксация внутриквартальной границы домовладения;

Сведения, об истории здания (время создания объекта):

- до 1700 г.;
- 1701 – 1760гг.;
- 1761 – 1812гг.;
- 1813 – 1850гг.;
- 1851 – 1900гг.;
- 1901 – 1917гг.;
- 1918 – 1935гг.;
- 1936 – 1955гг.;
- 1956 – 1990гг.

Историческая характеристика объемно-пространственного решения:

- объект сформировался в один этап, объем соответствует первоначальному замыслу архитектора, или объект сформировался в несколько этапов;
- объем обладает цельностью архитектурного замысла;
- объект сформировался в основном в один этап, но имеет искажения и утраты;
- объект сформировался в несколько этапов, но цельность архитектурного и композиционного решения отсутствует;
- объем объекта имеет утилитарный характер, но архитектурное и композиционное решение отсутствует.

Характеристика композиционного решения фасадов:

- композиция фасадов первоначальная, или композиция фасада сложилась в несколько этапов, но обладает цельностью архитектурного решения;
- композиция фасадов первоначальная, или композиция фасада сложилась в несколько этапов, но обладает цельностью архитектурного решения;
- имеются искажения и утраты;

- композиция фасадов сложилась в несколько этапов, но цельность архитектурного и композиционного решения отсутствует;

- фасады имеют утилитарный характер, но архитектурное и композиционное решение отсутствует.

- **Характеристика декоративного оформления фасадов:**

- декор фасадов первоначальный, или декор фасада сложился в несколько этапов, но обладает цельностью архитектурного решения;

- декор фасадов первоначальный, или декор фасада сложился в несколько этапов, но обладает цельностью композиционного и архитектурного решения;

- имеются искажения и утраты;

- декор фасадов сложился в несколько этапов, но цельность архитектурного и композиционного решения отсутствует;

- декор фасадов утрачен;

- фасады имеют утилитарный характер и декор отсутствует.

- **Характеристика внутренней планировки:**

- историческая планировка является уникальной (культовые сооружения, крупные общественные здания, дворцы);

- историческая планировка имеет ценные элементы (своды, парадные помещения и лестницы) – историческая планировка имеет ценные элементы, есть искажения и утраты;

- историческая планировка полностью утрачена;

- историческая планировка имеет утилитарный характер.

- **Характеристика декора интерьеров:**

- интерьеры имеют уникальный декор (роспись, художественные каминь, лепные карнизы, панели на стенах, исторические обои, художественный паркет, полы с

покрытием из натурального камня, поливные изразцы; сложные по рисунку металлические элементы ограждений и опорных конструкций лестниц, высококачественные заполнения дверных и оконных проемов; кованые, литые и точеные скобяные изделия редко встречающегося профиля);

- интерьеры имеют ряд ценных элементов декора, имеющих выраженные стилевые характеристики (сложнопрофилированные карнизы; потолочную угловую лепнину, орнаментированные розетки; керамическую плитку редкого рисунка или выпускавшуюся небольшими партиями известными мастерами или фирмами-изготовителями; скобяные изделия стальные, медные, латунные, соответствующие определенному архитектурному периоду);

- интерьеры имеют рядовой декор (тянутые карнизы и лепные розетки, наборный или простой по рисунку щитовой паркет, типовые металлические ограждения лестниц и заполнения дверных и оконных проемов);

- исторический декор интерьеров утрачен;

- интерьеры утилитарные, декор отсутствует.

Характеристика инженерно-технических решений:

- в конструкциях объекта применены уникальные для своего времени инженерные решения;

- в объекте использованы или содержатся раритетные технические приспособления или машины – в объекте отсутствуют уникальные и раритетные инженерные решения и элементы.

Историческая ценность элемента застройки:

- здание возведено по проекту известного архитектора;

- здание возведено по заказу лица, имевшего заслуги перед отечеством или связанного с важными историческими событиями;

- здание связано с важными историческими событиями;

- в здании жили, или учились, или работали лица, имевшие заслуги перед отечеством или связанные с важными историческими событиями.

Историческая записка содержит информационные данные и анализ основных исторических этапов формирования и развития объекта исследования, а также его описание, изложенное в исторической последовательности.

Таким образом, полная историческая записка составляется по следующим направлениям исследований

- по архитектурному направлению: типологические, стилевые, композиционно-ритмические, художественные, колористические и дизайнерские приемы решения городских пространств, комплексов и элементов застройки, в том числе интерьеров зданий;

- по историко-мемориальному направлению: топонимика объекта исследования, исторические события, повлиявшие на формирование объекта и связанные с ним, исторические лица, краткие сведения их биографии.

Раздел 2. Комплексное научное моделирование (метод макетирования)

2.1. Необходимые материалы и инструменты

2.1.1. Материалы

Для работы студенту необходимо иметь следующие специальные материалы:

- пластик ПВХ толщиной 3 мм используется только на стадии эскизного макета;
- пластик ПВХ толщиной 1–3 мм и пластик ПВХ – 1,5 мм используются на стадии чистовой подачи;
- бумага (чертежная, цветная различной плотности и фактуры, карандашная калька) применяется в небольшом количестве на стадии эскиза и в полном объеме – на стадии чистовой подачи;
- литая полихлорвиниловая пленка ORACAL позволяет в макете продемонстрировать различные отделочные материалы (штукатурка, камень, дерево и т. д.);
- клей Cosmofen CA 12, наиболее удобный в работе с картоном и бумагой, так как он не оставляет следов.

2.1.2. Инструменты:

- макетный нож со сменными лезвиями шириной от 9 до 22 мм. Лезвия этого ножа не требуют специальной заточки, так как имеют насечки, позволяющие обламывать затупившийся кончик, тем самым открывая следующий острый участок лезвия;
- миниатюрные плоскогубцы для безопасного удаления затупившегося конца лезвия;
- OLFA Компас Круг Резак (СМР-1)/до 6 дюймов. Этот специальный инструмент позволяет быстро и качественно выполнить различные архитектурные детали циркульной и полуциркульной формы;
- пинцет для работы с мелкими деталями;
- металлическую линейку длиной до 45 см и шириной 3 см. При изготовлении макета из бумаги

использование деревянных и пластиковых линеек недопустимо;

- деревянные зубочистки и портновские булавки;
- специальную основу для резки деталей макета размером 30×45 см (стекло, кафельная плитка, пластик, специальный резиновый коврик, оргалит).

2.2. Методы объемного моделирования в макете

Задание по моделированию включает в себя изготовление градостроительного макета и макета жилого дома.

2.2.1. Градостроительный макет

Цель работы: закрепление студентом навыков формирования модели градостроительного пространства.

Задачи работы:

- знакомство с методикой выполнения градостроительного макета;
- освоение приемов выполнения общественного и жилого зданий, принципов благоустройства и озеленения в макете.

5.2.2. Макет жилого дома или церкви

Цель работы: получение навыков формирования модели архитектурного объема.

Задачи работы:

- знакомство с методикой выполнения модели архитектурного объема в эскизной и чистовой манере;
- освоение приемов работы с пластиком разной толщины при изготовлении архитектурного объема; совершенствование навыков пропорционирования и масштабирования.

Каждый макет выполняется в два этапа:

Первый этап - эскизный (черновой или рабочий) макет. Разрабатывается он в целях проверки и корректировки параметров будущего проекта, поэтому при его изготовлении используют более дешевый материал;

Второй этап - демонстрационный (чистовой) макет. В этом макете большое внимание уделяется детализировке объема и качеству проработки всех деталей, особенно объемных (балясины, колонны, наличники и т. д.). Здесь возможно также использование копий атрибутов реальной жизни, соответствующих тематике и масштабу макета (миниатюрные автомобили, кареты, модели людей, деревья и кустарники). Наличие таких атрибутов позволяет на глаз, без каких-либо измерений определить масштабность сооружения.

2.3. Порядок выполнения работы и техника макетирования

2.3.1. Порядок выполнения работы

Градостроительный макет

Каждому дипломнику выдается исходная подоснова в масштабе 1:500 или в масштабе 1:200, на которой изображены основные дороги, общественное здание и жилой квартал. Подоснова ограничивается рамкой размером 100×100 см, так чтобы от ее края до объектов было не меньше 3 см. Таким образом, определяются размер будущего подмакетника и положение фиксируемого на нем изображения.

На стадии эскиза дипломнику предлагается спроектировать градостроительное пространство и выявить динамику его развития, для чего необходимо предложить назначение общественного здания и исходя из этого определить его этажность, затем проработать этажность жилого квартала так, чтобы образовалась единая высотная композиция. Высота жилых корпусов может варьироваться от 3 до 7 этажей в зависимости от композиции.

Также на этой стадии дипломнику необходимо разработать благоустройство жилого квартала, территории общественного здания и парковой зоны (основные пешеходные дороги, тротуары, тропинки, площадки для стоянки автотранспорта и разворота машин). Все пешеходные и

транспортные коммуникации должны быть увязаны между собой и с основной транспортной магистралью.

Рисунок благоустройства выполняется карандашом на бумажной подоснове и согласуется с преподавателем. Для грамотной прорисовки благоустройства студенту необходимо иметь представление о нормах по планировке и застройке населенных мест:

- ширина основной транспортной магистрали – 9–14 м;
- ширина внутри дворового проезда – 3–4,5 м;
- ширина пешеходных дорог в зависимости от их назначения: тротуаров – 2 м, аллей – 3–3,5 м, пешеходных дорожек второстепенного назначения – 1–1,5 м;
- площадь автомобильных стоянок – 25 м² (включая проезды в пределах стоянки). Вместимость автомобильных стоянок следует принимать из расчета на одно место 10–15 посетителей (одновременно находящихся в помещении) у выставочного павильона, 20–30 посетителей для городских парков.

Дипломник должен также предложить вариант озеленения благоустраиваемой территории. Элементы природного ландшафта имеют определенные габариты: высота взрослых деревьев в средней полосе редко превышает 25 м, высота кустов – 2 м, деревья (стриженные под определенную геометрическую форму (шар, куб) имеют высоту 5–6 м.

Только после утверждения эскизного макета можно приступать ко второму этапу – изготовлению чистового планировочного макета.

Чистовой макет выполняется в той же последовательности, что и эскизный (подмакетник с рельефом, архитектурные объекты, благоустройство и озеленение).

Чистовой макет может быть как монохромным, так и полихромным. В полихромном макете используют не более трех основных цветов, не считая оттенков.

Цветовое решение должно способствовать целостному восприятию градостроительной ситуации, демонстрируемой макетом.

Макет жилого дома или церкви

Каждому студенту на выбор предлагаются ксерокопии с вариантами индивидуальных жилых домов. Они содержат перспективное изображение объекта, его планы с внешними габаритными размерами или масштабной линейкой; в некоторых вариантах имеются изображения фасадов дома. По согласованию с преподавателем студент может использовать свои исходные материалы.

По исходным материалам студент должен выполнить чертежи планов и фасадов здания в масштабе 1:100. Для изображения планов необходимо воспользоваться масштабной линейкой, а для изображения фасадов студенту необходимо знать элементы, которые выявляют архитектурный масштаб сооружения. Ими являются размеры ступеней лестницы (высота подступенка – 13–15 см, ширина проступи – 25–30 см), высота парапета, решетки ограждения – 0,9–1,1 м, высота скамьи – 0,4–0,5 м, ее ширина – 0,45–0,55 м, минимальная ширина наружного лестничного марша – 1,2 м, высота дверного проема – 2,1 м.

Выполненные чертежи проверяются и утверждаются преподавателем. По ним на стадии эскиза студент приступает к изготовлению развертки основного объема, кровли и элементов жилого дома (крыльцо, эркер и т. д.) из пластика толщиной 3 мм. Детализировка эскизного макета минимальна и позволяет продемонстрировать все декоративные возможности используемого материала.

Величина подосновы с рельефом зависит от размеров плана выбранного дома или церкви.

Рисунок рельефа и направление его уклона студент определяет исходя из местоположения главного входа и въезда в гараж. Подоснова, так же как и основной объем, выполняется из пластика толщиной 3 мм.

На стадии эскизного макета корректируются горизонтальные и вертикальные размеры сооружения и размещение его на подоснове.

По откорректированным чертежам и утвержденному эскизному макету дипломник приступает к работе над демонстрационным макетом.

Выполняется он в той же последовательности, что и эскизный макет, но с использованием 3-миллиметрового пластика ПВХ для изготовления подосновы с рельефом, 3 - миллиметрового пластика для изготовления основного объема и кровли, цветной пленки различной фактуры для передачи в модели различных строительных материалов (бетон, кирпич, камень, штукатурка и т. д.). Большое внимание при изготовлении чистового макета должно быть уделено точности черчения, чистоте изготовления, пропорциям и масштабу, как основного объема, так и элементов жилого дома.

Подбор цвета, фактуры, текстуры используемого в модели материала осуществляется студентом самостоятельно или после консультации с преподавателем.

2.3.2. Техника макетирования

Принцип выполнения рельефа местности одинаков как для градостроительного макета, так и макета жилого дома. Для эскиза используют 3-миллиметровый пластик, для чистового макета – 1–3-миллиметровый пластик. Горизонтали, изображенные на бумажной основе, могут быть перенесены на картон несколькими способами. Один – накалывание изображения. Бумажная основа накладывается на пластик, при помощи портновских булавок фиксируется по углам, после чего легкими уколами делаются отметки в необходимых местах. Второй способ – при помощи шаблона. Шаблон делается из бумажной подосновы, от которой последовательно при помощи ножниц отрезается соответствующая горизонталь. Шаблон закрепляется на картоне при помощи портновских булавок и

обводится карандашом. Так последовательно выполняется каждая горизонталь.

На элементах подосновы для жилого дома необходимо зафиксировать конфигурацию объекта в плане, которая вырезается по намеченным линиям из четырех элементов подосновы.

Когда сделаны заготовки всех элементов, приступают к их вырезанию из листа картона. Картон, как гофрированный, так и «пивной», – материал достаточно плотный и поэтому требует определенных усилий при вырезании. Чтобы этот процесс проходил легче, нужно внимательно следить за остротой лезвия ножа, правильностью его положения относительно картона и силой нажима на лезвие. Прямолинейные участки подосновы вырезаются только по металлической линейке, а криволинейные – от руки или по лекалу.

В зависимости от качества выполнения и выбранного цветового решения элементы подосновы чистового макета могут быть оклеены цветной литой пленкой ORACAL. Для того чтобы собрать элементы подосновы в единое целое, необходимо с изнаночной стороны на расстоянии приблизительно 0,5 см от края точечно нанести клей ПВА, затем аккуратно совместить по линиям разметки склеиваемые элементы, слегка прижать их и подержать некоторое время. Если клей выбран правильно, этот процесс не займет много времени.

В эскизном градостроительном макете общественное и жилое здания выполняются из 3-миллиметрового пластика путем склеивания отдельных элементов (один элемент – один этаж).

В чистовом макете общественное и жилое здания выполняются из пластика различными способами.

Общественное здание изготавливается методом развертки стен, высота которых была определена эскизом.

Жилое здание собирается поэтажно, каждый элемент соответствует одному этажу и выполняется также методом

развертки. Количество элементов жилого дома в чистовом макете соответствует количеству этажей, утвержденному на эскизном макете.

Высота элемента жилого здания – 3 мм. В плане здания имеют различную конфигурацию; от нее зависит очертание горизонтальных элементов (каждого этажа) и величина развертки стен соответствующего элемента.

После того как развертка вычерчена и нанесены все необходимые метки (линии сгиба, с изнаночной стороны строго по середине развертки линия соединения с горизонтальным элементом), ее вырезают, а по линиям будущего сгиба делают надрезы с той стороны, где будет образовано внешнее ребро. Надрезы делают для того, чтобы ребра, грани сгибов бумаги или картона были четкими, «звонкими», без искривлений и заломов.

Глубина надреза зависит от толщины используемого пластика и может составлять от $1/3$ до $2/3$ ее толщины.

Криволинейную форму бумаге можно придать несколькими способами: путем прокатки через цилиндрический предмет (карандаш, ручка и т. д.) либо при помощи дополнительных надрезов, которые выполняются параллельно друг другу на равном расстоянии (от 1 до 5 мм в зависимости от масштаба).

После того как проведены все указанные операции, приступают к сборке. Самый лучший способ сборки – это склейка встык (на ребро), то есть без дополнительных элементов. Этот способ как нельзя лучше подходит для моделей, выполняемых в масштабе 1:500 и 1:100.

Для создания единого объема жилого дома градостроительного макета этажи (отдельно выполненные элементы) соединяются между собой через специально подготовленные вставки в виде рамки или элемента зигзагообразной формы. Между соединяемыми элементами должно сохраняться расстояние, равное 1,5–2 мм.

Детализровка зданий в градостроительном макете минимальна. Масштаб макета позволяет выполнить только крупные архитектурные элементы (витринные окна, пилоны, лестничные клетки и т. п.).

Элементы благоустройства

Элементы благоустройства (дороги, тротуары, площадки для стоянки и разворота машин) выполняются из бумаги по рисунку, утвержденному на стадии эскизного макета.

В качестве элементов озеленения в эскизном макете может быть использован любой подручный материал (ластик, поролон, канцелярские кнопки, природный материал и т. д.), соответствующий масштабу макета.

В чистовом макете для выполнения элементов озеленения используется только бумага, желательна не очень плотная. Для формирования кроны хвойного дерева выполняется развертка треугольной формы; высота треугольника определяется высотой дерева в масштабе, а длинная сторона – опытным путем и зависит от толщины используемой бумаги и диаметра кроны дерева.

Крона лиственного дерева шаровидной формы может быть сформирована из полоски бумаги шириной не больше 2 мм и произвольной длины.

Имеются и другие способы формирования кроны лиственного дерева в зависимости от ее формы. Так, пирамидальная форма может быть получена путем соединения двух симметрично выполненных элементов, а свободная форма кроны – соединением необходимого количества пластин круглой формы различного диаметра.

Группа деревьев (куща) размещается в парковой зоне и выполняется путем соединения нескольких элементов свободного очертания.

Соединяющие элементы имитируют стволы деревьев и могут иметь различную форму (зигзагообразную, цилиндрическую и т. д.).

К подоснове дерева крепятся клеем Cosmofen CA 12 по заранее намеченной композиционной схеме. В чистовом макете жилого дома в качестве антуража используют природный материал, а также могут быть использованы готовые элементы (деревья, люди, машины), купленные в специализированном магазине.

При выполнении эскизной модели жилого дома из пластика необходимо учитывать некоторые особенности работы с этим материалом. Так, при выполнении развертки обращаем особое внимание на способ формирования наружного угла, их два: 1) развертка с раскрытым углом; 2) развертка с закрытым углом.

Раскрытый угол получается при выполнении надреза пластика толщиной 3 мм по линии разметки с лицевой стороны и сгибе под прямым углом. Такой способ формирования угла дает увеличение внешних габаритных размеров выполняемого объекта по периметру на толщину картона, что в свою очередь приводит к искажению пропорций. Поэтому, решив использовать в модели подобное оформление угла, необходимо уменьшить периметр плана будущей модели на толщину используемого пластика.

В индивидуальной практике каждый выбирает свой способ искривления пластика по заданным характеристикам.

По завершении работы, связанной с формированием углов и приданием отдельным частям развертки криволинейной формы, приступают к проработке пластики стены. Выполняются выступающие и западающие элементы, такие как окна, двери, ниши, цоколи, эркеры и т. д.

Когда все необходимые элементы и детали развертки выполнены, можно приступить к сборке основного объема здания. Любой макет должен быть достаточно прочным, для этого при сборке обязательно используют ребра жесткости необходимой конфигурации и величины.

В макетах, выполненных в эскизной и в чистовой манере, эти элементы решают проблему придания поверхности

геометрической плоскостной четкости, как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении.

После того как основному объему жилого дома придана необходимая конфигурация и жесткость, его устанавливают на подоснову и приступают к завершающему этапу работы – креплению кровли и оставшихся элементов (труба, балкон, крыльцо, элементы ограждения и т. п.).

2.4. Этапы выполнения макета

1. Провести анализ имеющегося материала, анализ композиционного построения объекта;
2. Изучить чертежи с целью определения масштаба макета и расчета размеров;
3. Вычертить план и фасады на миллиметровой бумаге;
4. Подготовить необходимый материал и инструменты для изготовления подмакетника и макета;
5. Изготовить основание, перекрытие и развертку стен первого яруса из пластика толщиной 3 мм, склеить (высоту стен рассчитывать согласно масштабу, но с вычетом в 3 мм, которые уже заложены в основе);
6. Для придания жесткости и правильной геометрической формы каркасу, вырезать прямоугольные треугольники небольшого размера из пластика толщиной 3 мм и приклеить во внутреннюю сторону макета, скрепляя тем самым стены между собой и с основанием;
7. Таким же способом изготовить коробки ярусов колокольни, большого четверика, светового восьмерика на постаменте;
8. Обработать наждачной бумагой каждую отдельную деталь объекта полученного каркаса (стыки пластика, неровности и шероховатости);
9. Рассчитать количество и расположение окон на первом ярусе, расчертить и наклеить синий оракал нужного

размера, декоративная проработка оконных рам выполняется из тонких полосок светло-серого оракала;

10. Остальные окна выполняются по аналогии с учетом размеров на чертеже;

11. Для создания ощущения углубления окон изготовить повторно развертку стен, но из пластика толщиной 1 мм;

12. Вырезать оконные проемы, обклеить детали оракалом темно-красного цвета и смонтировать;

13. Вычертить детали цоколя здания: полоски пластика длиной равной длине каждой стены по периметру здания. Вырезать цоколь в два слоя (нижний белый более высокий; верхний ниже по высоте - пластик, обклеенный темно-серым оракалом);

14. Рассчитать и вырезать декоративные элементы: наличники, карнизы, лопатки, кокошники, щипцы и др.,- из пластика толщиной 1 мм, приклеить. Закрепить колокола в звоннице;

15. Вырезать, обклеить оракалом детали шатров из пластика толщиной 1 мм;

16. Для соблюдения правильной геометрии и прочности склеить каркас для шатров из пластика толщиной 1 мм;

17. Склеить все ярусы объекта между собой, установить шатры;

18. Только после соединения всех деталей можно приступать к вырезанию крыш и каркаса для них;

19. На основе макета намечаем линии расположения каркаса крыши;

20. Вычерчиваем каркас крыши макета нужных размеров;

21. Каркас со всех сторон заканчиваем срезом под углом равному углу боковых скатов. Также для жесткости крыши используем дополнительные каркасные ребра;

22. Приклеиваем каркас крыши и дополнительные каркасные ребра к основе макета по намеченным линиям;

23. Создаем чертежи скатов крыши: для этого нужно знать, что скат закрывает стены здания на 3 мм, а стык скатов находится на каркасных ребрах крыши. Чертеж производится путем наложения чистого листа бумаги на каркас крыши со стороны определенного ската, а затем путем нажима пальцев на каркас и каркасные ребра на бумаге остается отпечаток границ ската. Далее эти отпечатки обводим карандашом;

24. Вырезаем чертеж скатов по намеченным линиям;

25. Так как крыша приподнята на определенную высоту, то она закрывает некоторые части внешнего декора, поэтому, чтобы не образовывались зазоры, лишние части декора необходимо обрезать. Таким образом крыша будет плотно прилегать;

26. Собираем крышу: приклеиваем каждый скат по стыковочным швам;

27. Закрывать стыки крыши полосками оракала;

28. Покрасить деревянные главки, кресты и установить их;

29. Удалить чертежные и вспомогательные линии с макета;

30. Изготовить подмакетник: обклеить оракалом, расчертить и обклеить дорожки.

Таким образом, следует, что историческая архитектурная реконструкция стремится к максимальной достоверности памятника, где основная научная работа проводится на первом этапе – работа с самим памятником, а на втором подготовка его объемной модели. В историко-художественной реконструкции мы развиваем историко-художественный познавательный интерес к объекту. Замещаем погибший памятник в виде объемно-пространственного макета, как в реальном пространстве или в мультимедийном формате.



Рис.2. Пример крок фасада мужского монастыря в Сарепуле.
Автор Г.Чукарев. 2005г.

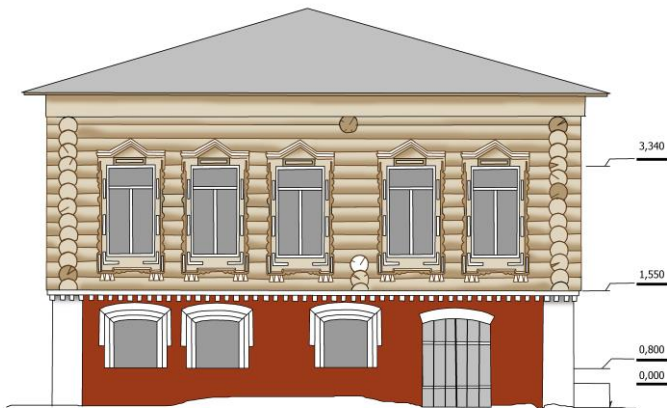


Рис.3. Пример рабочего чертежа фасада. Автор Е.Морогова. 2013г.

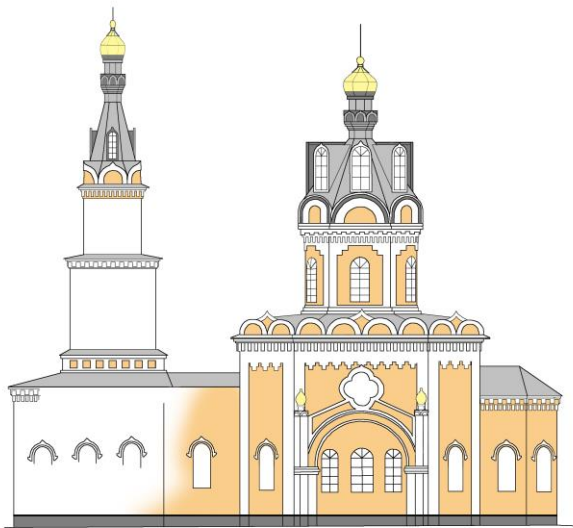


Рис.4. Пример рабочего чертежа фасада. Автор Е.Тренина. 2013г.



Рис.5. Работа над макетом. 2014г.



Рис.6. Готовый макетный материал. 2014г.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Стасюк Н.Г., Киселева Т.Ю., Макетирование. Учебное пособие / М., Архитектура-С, 2014.
2. Соколова Т. Н., Рудская Л. А., Соколов А. Л. Архитектурные обмеры. Учебное пособие / М., Архитектура-С, 2008.

Дополнительная литература:

3. Архитектурные обмеры. Учебное пособие по фиксации архитектурных сооружений. М.:Архитектура-С,2006,С. 112
4. Бугаева Н.И. Архитектурные обмеры и особенности их графической основы. Из. Архитектон. Екатеринбург, 2004.
5. Калмыкова, Н. В. Макетирование из бумаги и картона / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. – М.: Книжный дом, 2000.
6. Мадрасов, Н. Д. Архитектурные макеты: пособие по изготовлению / Н. Д. Мадрасов. – Л.; М.: Стройиздат, 1965.
7. Максимов П.Н., Торопов С.А. Архитектурные обмеры М. Всесоюзная академия архитектуры. 1949.
8. Постникова Т.М. Реставрация памятников архитектуры. М, 1988 / Пособие содержит общие требования к подготовке Выпускной квалификационной работы по исторической архитектурной реконструкции для очного и заочного отделений, профиля подготовки учебник для архитекторов / (Раздел 3.3. – Фиксация памятников архитектуры).
9. Селиванов, Н. Л. Я архитектор, моделирование пространства / Н. Л. Селиванов, Т. В. Селиванова. – М.: Открытый мир, 1997.
10. Твелькмейер Л.Б., Добрецова Т.И. Обмер архитектурных сооружений Методические указания по обмерной практике для студентов специальности 1201 – архитектура. Л., 1961.
11. Тимофеева, Т. А. Учебное макетирование в МАРХИ / Т. А. Тимофеева. – М.: Лады, 1997.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Раздел 1. Предварительные работы и комплексное научное исследование	5
1.1. Общие положения	5
1.2. Последовательный методический цикл	7
1.3. Натурные исследования	8
1.4. Историко-архитектурное описание	12
Раздел 2. Комплексное научное моделирование (метод макетирования)	17
2.1. Необходимые материалы и инструменты	17
2.2. Содержание объемного моделирования в макете	18
2.3. Порядок выполнения работы и техника макетирования	19
2.4. Этапы выполнения макета	27
Рекомендуемая литература	34

Учебное пособие

Михаил Валентинович Курочкин

Методические рекомендации по выполнению практической части выпускной квалификационной работы «Архитектурная историческая реконструкция»

Отпечатано с оригинала-макета

Подписано в печать _____ Формат
Печать офсетная. Усл.печ.л. _____ Уч.изд. л. ____
Тираж 50 экз. Заказ № _____

Издательский центр «Удмуртский университет»
426034, Ижевск, Университетская, д. 1, корп. 4, каб. 207
Тел./факс: + 7 (3412) 500-295 E-mail: editorial@udsu.ru